

ALLEGATO B

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n._1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 04/A2 - Geologia Strutturale, Geologia Stratigrafica, Sedimentologia e Paleontologia, settore scientifico-disciplinare GEO/03 - Geologia Strutturale presso il Dipartimento di __SCIENZE DELLA TERRA "ARDITO DESIO", (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. _68_ del __01/09/2020__) Codice concorso __4470_

Manuel Roda CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	RODA
NOME	MANUEL
DATA DI NASCITA	13/06/1979



✉ jediroda@gmail.com

🔗 <https://orcid.org/0000-0002-5446-6434>
https://www.researchgate.net/profile/Manuel_Roda
<https://unimi.academia.edu/ManuelRoda>

POSIZIONE ATTUALE (DA AGOSTO 2019)

Ricercatore a tempo determinato RTD-A (settore concorsuale 04/A2; settore scientifico disciplinare GEO/03) presso il Dipartimento di Scienze della Terra "A. Desio", Università degli Studi di Milano.

ESPERIENZA PROFESSIONALE

06/2019–07/2019

Contratto di ricerca

di un mese presso l'Università degli Studi di Milano per il progetto *Modellazione geodinamica per la previsione delle condizioni fisiche del metamorfismo, sviluppatesi nel cuneo di subduzione sulla litosfera oceanica, per il confronto con le ofioliti delle Alpi Occidentali, trasformate e deformate in condizioni di alta pressione e bassa temperatura.*

- Supporto all'aggiornamento e integrazione dei dati microstrutturali con i dati minero-chimici e raffinamento dell'evoluzione strutturale e metamorfica alpina delle meta-ofioliti delle Alpi Occidentali
- Supporto nella raccolta e revisione critica della letteratura regionale sull'evoluzione strutturale e metamorfica delle ofioliti affioranti nella zona assiale della catena alpina (Liguria, Piemonte e Val d'Aosta)
- Supporto nell'implementazione della modellazione numerica di un sistema di subduzione oceano-continente per la produzione di previsioni sull'evoluzione PT dei markers oceanici durante la subduzione attiva e durante l'evoluzione gravitativa, conseguente alla collisione continentale.

04/2019–05/2019

Attività didattica integrativa

36 ore di *Esercitazioni per il Laboratorio di Geologia Strutturale e Tettonica*, corso di laurea in Scienze Geologiche (L34) presso l'Università degli Studi di Milano

02/2019–03/2019

Contratto di ricerca

di un mese presso l'Università degli Studi di Milano per il progetto *Analisi microstrutturale e minero-chimica e aggiornamento della modellazione geodinamica quantitativa dei conglomerati tardo-varisici della crosta continentale di Adria*.

- Supporto all'aggiornamento e integrazione dei dati microstrutturali con i dati minerochimici e raffinamento dell'evoluzione strutturale e metamorfica alpina e pre-alpina delle sequenze clastiche
- Aggiornamento della modellazione numerica dell'evoluzione geodinamica dei bacini tra il Permiano e il Trias

11/2018–02/2019

Contratto di ricerca

di tre mesi presso l'Università degli Studi di Milano per il progetto *Rilievo geologico-strutturale del fronte della cava Jakomini e analisi petrografica alla scala meso e microscopica delle rocce affioranti sul fronte di cava*.

- Analisi strutturale multiscala dei conglomerati tardo-Varisici della placca
- Modelli numerici della geodinamica tardo-Varisica

11/2014–10/2018

Assegnista di ricerca

per quattro anni presso l'Università degli Studi di Milano nell'ambito del progetto *Modellazione geodinamica quantitativa dei margini attivi con particolare riguardo al comportamento della suprastruttura litosferica* (Responsabile Scientifico: Maria Iole Spalla).

- Attività di terreno e analisi strutturale multiscala della crosta continentale Austroalpina e delle meta-ofioliti associate seguita da modellazione numerica per interpretazioni geodinamiche quantitative
- Attività didattica e di tutoraggio nell'ambito della Geologia Strutturale

01/2012–10/2014

Assegnista di ricerca

per due anni e dieci mesi presso Utrecht University, Utrecht (The Netherlands) nell'ambito del progetto *Chaotic Terrains on Mars: Testing the subsurface lake hypothesis* (Responsabile Scientifico: Tanja E. Zegers e Rob Govers).

- Modelli analogici e numerici e analisi geologico-strutturale (remote sensing) dei terreni caotici di Marte al fine di comprenderne il processo formativo
- Attività didattica e tutoraggio nel corso *Planetology: an introduction*

05/2006–06/2008

Geologo, consulente professionale

per due anni presso lo studio EVA, Energie Valsabbia s.p.a., Gavardo (BRESCIA)

- Componente del gruppo engineering in qualità di geologo a supporto della progettazione e realizzazione di impianti idroelettrici (mini-hydro)
- Responsabile del gruppo scouting per la ricerca di nuove iniziative idroelettriche in tutto il territorio italiano

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

01/2020–01/2029

Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN)

EQF level
8

Alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia nel settore concorsuale 04/A2 (Geologia Strutturale, Geologia Stratigrafica, Sedimentologia e Paleontologia)

12/2007–02/2011

Dottorato di ricerca in Scienze della Terra

EQF level
8

presso l'Università degli Studi di Milano, con tesi dal titolo *Integration of natural data within a numerical model for the geodynamic reconstruction of an inner portion of*

the Alps (Tutori: Anna Maria Marotta e Maria Iole Spalla)

- Integrazione tra dati geologici e risultati di modelli numerici per la ricostruzione geodinamica del basamento Austroalpino delle Alpi
- Modellistica geodinamica
- Attività didattica nel corso *Modellistica numerica di processi geodinamici*
- Assistenza didattica nelle escursioni di terreno dei corsi di *Geologia Strutturale e Geodinamica*

10/1998–12/2004

Laurea Magistrale in Scienze geologiche

EQF
level 7

presso l'Università degli Studi di Milano, con tesi dal titolo *analisi meso e microstrutturale del Complesso granitico-dioritico del Mont Morion (falda Dent-Blanche, Alpi Occidentali): Evoluzione pre-Alpina e Alpina* (Relatore: Michele Zucali)

- Geologia Strutturale
- Rilevamento geologico-strutturale su rocce di basamento Austroalpino della falda Dent-Blanche (Alpi Occidentali)
- Analisi meso e microstrutturale e petrologica
- Redazione carte geologiche in ambiente GIS (scala 1:5.000 e 1:10.000)

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre

Italiano

Altre lingue

Inglese

Francese

COMPRENSIONE		PARLATO		SCRITTO
Ascolto	Lettura	Interazione	Presentazione	
C1	C1	C2	C2	C1
Certificazione IELTS				
A2	B1	A1	A1	A1

Levels: A1 and A2: Basic user - B1 and B2: Independent user - C1 and C2: Proficient user
Common European Framework of Reference for Languages

Abilità di comunicazione

Eccellente abilità di comunicazione scientifica e divulgativa acquisita durante le esperienze didattiche in Italia e all'estero e alle numerose partecipazioni a congressi nazionali e internazionali in qualità di relatore

Abilità organizzative e manageriali

- Cooperazioni in gruppi di lavoro multidisciplinari (geologi, ingegneri, fisici, biologi)
- Competenze manageriali acquisite durante l'esperienza di team-manager
- Abilità nell'organizzazione e sviluppo di progetti di ricerca

Competenze legate al lavoro

Attività didattica in diversi insegnamenti accademici in istituti italiani e esteri (aula e campo). Relatore e tutore di 7 tesi di laurea. Rilevamento geologico-strutturale e redazione carte geologiche (ambiente GIS). Analisi geologico-strutturale multiscala. Modellistica geodinamica. Scrittura articoli e report scientifici (30 pubblicazioni peer review - ISI su riviste internazionali). Revisione articoli scientifici (revisore per *Geology*, *Journal of Geodynamics*, *Tectonophysics*, *Journal of Maps*, *Italian Journal of Geosciences*, *Journal of Structural Geology*, *Geosciences*). Presentazione e discussione di dati scientifici (Miglior presentazione orale alla conferenza del Gruppo Italiano di Geologia Strutturale -GIGS- nel 2013). Divulgazione scientifica rivolta sia a un pubblico adulto che a studenti delle scuole medie (Italia ed estero).

Competenze informatiche

- Sistemi operativi: Windows, MAC-OS, Linux.
- Linguaggi di programmazione: Fortran, MatLab, AWK, C++
- Software: Aspect, LAMMPS, COMSOL Multiphysics, GMT, MatLab, Paraview, ArcGIS desktop, Q-GIS, AutoCAD, AutoCAD Map, Adobe Illustrator, Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Mendeley, LaTeX, Metashape

Manuel Roda consegue la laurea quinquennale nel **2004** in Geologia presso l'Università degli Studi di Milano (110/110) con una tesi di Geologia Strutturale sull'evoluzione geodinamica del complesso granitico del Mont Morion nel dominio Austroalpino delle Alpi Occidentali (relatore Michele Zucali). Attraverso l'analisi strutturale multiscala, petrologica e termo-barometria ha ricostruito la storia pre-Alpina e Alpina di una porzione di basamento continentale della falda Dent-Blanche, nelle Alpi Occidentali. In questo periodo ha acquisito competenze nel rilevamento geologico, nell'analisi strutturale multiscala, nella cartografia GIS, nell'uso del microscopio elettronico a scansione e della microsonda elettronica.

Dal **2006 al 2008 Manuel Roda lavora presso lo studio** EVA, Energie Valsabbia s.p.a. (Gavardo, BS) in qualità di geologo a supporto della progettazione e della realizzazione di impianti idroelettrici di tipo mini-hydro. In particolare, si è occupato di rilevamento geologico e rilevamento geologico-tecnico, geomorfologico e strutturale ed è stato team-manager del Gruppo scouting allo scopo di investigare nuove iniziative idroelettriche in tutto il territorio italiano. Durante questo periodo ha acquisito conoscenze sugli impianti idroelettrici e competenze relative alla geologia applicata e all'ingegneria. Ha cooperato con gruppi di lavoro multidisciplinare e ha acquisito competenze manageriali.

Nel **2011** ottiene il Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra presso l'Università degli Studi di Milano con un progetto relativo all'integrazione di dati geologici e modelli numerici al fine di ottenere una ricostruzione geodinamica del basamento Austroalpino delle Alpi durante il ciclo di subduzione e collisione Alpina (tutori Anna Maria Marotta and Maria Iole Spalla). Durante questo periodo ha acquisito le basi della modellazione numerica di processi geologici e le sue applicazioni nei differenti contesti. Ha acquisito competenze informatiche e di programmazione e ha raffinato le abilità di presentazione e discussione dei dati scientifici. Si è confrontato con la ricca bibliografia geologica alpina imparando ad utilizzare un approccio critico nella valutazione delle diverse interpretazioni geodinamiche proposte. Ha prodotto pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali e ha partecipato a numerosi congressi nazionali e internazionali in qualità di relatore e coautore.

Dal **2012 al 2014** ha lavorato come assegnista di ricerca presso l'Università di Utrecht (The Netherlands) con un progetto sui Terreni Caotici di Marte (P.I. Tanja E. Zegers e Rob Govers) finalizzato allo studio delle particolari strutture rinvenibili sulla superficie di Marte. Mediante il rilevamento geologico da satellite, l'uso della geologia strutturale e l'applicazione di modelli numerici e analogici ha proposto e verificato un processo formativo dei Terreni Caotici di Marte. Ha incrementato la propria esperienza nella modellistica numerica includendo modelli di deformazione elastica ed elasto-plastica e la tecnica di Discrete Elements Method (DEM). Ha prodotto pubblicazioni su riviste internazionali e ha partecipato a numerosi congressi internazionali in qualità di relatore e coautore. Ha acquisito una ottima abilità nella presentazione e discussione dei dati scientifici a un pubblico scientifico e generalista.

Dal **2014 al 2018** ha lavorato come assegnista di ricerca presso l'Università degli Studi di Milano con un progetto sugli effetti della collisione continentale e l'angolo di convergenza sulla dinamica e l'evoluzione termica di sistemi di subduzione oceano-continente di età Alpina e Varisca (P.I. Maria Iole Spalla). Durante questo periodo ha integrato attività di terreno, di laboratorio e modelli numerici allo scopo di proporre interpretazioni geodinamiche quantitative sull'evoluzione di basamenti continentali e oceanici. Ha svolto attività di tutoraggio a dottorandi, ha pubblicato 8 articoli su riviste nazionali e internazionali e ha partecipato a numerosi congressi nazionali e internazionali in qualità di relatore e coautore.

Da **Dicembre 2018 a Luglio 2019** ha ottenuto diversi contratti di ricerca presso l'Università degli Studi di Milano con progetti sull'evoluzione tettonica e metamorfica dei sedimenti dei bacini Permiani delle Alpi nel quadro dell'evoluzione tardo-Varisca e sulla modellazione geodinamica della subduzione della litosfera oceanica per il confronto con l'evoluzione Alpina delle ofioliti delle Alpi Occidentali

Da **Agosto 2019** è Ricercatore a tempo determinato RTD-A per il settore concorsuale 04/A2 e il settore scientifico disciplinare GEO/03, presso il Dipartimento di Scienze della Terra "A. Desio", Università degli Studi di Milano.

Nel **Gennaio 2020** consegue l'abilitazione scientifica nazionale alle funzioni di Professore Universitario di Seconda Fascia nel settore concorsuale 04/A2 (Geologia Strutturale, Geologia Stratigrafica, Sedimentologia e Paleontologia).

Manuel Roda è autore di 30 pubblicazioni scientifiche peer review (ISI) su riviste internazionali e numerosi riassunti per congressi nazionali e internazionali. Nel 2013 ha vinto il premio per la Migliore Presentazione Orale al congresso del Gruppo Italiano di Geologia Strutturale (GIGS).

Ha svolto attività didattica, corsi di rilevamento geologico-strutturale e seminari presso l'Università degli Studi di Milano, Utrecht University and Vrije University of Amsterdam (The Netherlands). È stato relatore e correlatore di tesi triennali e magistrali ed è revisore per le riviste *Geology* (GSA Membership), *Journal of Geodynamics* (Elsevier), *Tectonophysics*

(Elsevier), Journal of Maps (Taylor and Francis), Journal of Metamorphic Geology (Wiley), Geosciences (MDPI), Journal of the Virtual Explorer and Italian Journal of Geosciences.

Principali temi di ricerca

I temi di ricerca principali sono volti alla comprensione delle dinamiche di convergenza ed estensione tettonica di unità continentali e oceaniche lungo margini attivi, in regime di subduzione, collisione, collasso orogenico e rifting. L'approccio analitico è basato su rilevamento geologico e indagine petrografica e strutturale multiscala, supportato da analisi minerochimiche al fine di dedurre i percorsi pressione-temperatura-deformazione-tempo (PTdt) delle rocce. A queste tecniche di lavoro si affianca la modellazione numerica a diverse scale e il sistematico confronto tra i dati naturali e quelli numerici, al fine di vincolare l'evoluzione tettonica ai processi fisici che regolano la geodinamica del Pianeta. Queste tecniche analitiche sono applicate per ricostruire l'evoluzione geodinamica dei basamenti cristallini e la storia delle traiettorie intra-litosferiche delle unità tettoniche attraverso diversi stati termici e alla maggiore comprensione dei processi geodinamici passati e attuali. Questo approccio, in particolare, è stato applicato per contribuire alla comprensione dell'evoluzione della catena Varisca e della catena Alpina, dello sviluppo dei processi di rifting e subduzione, nonché alla validazione di processi tettonici superficiali alla base della formazione di alcune peculiari strutture di Marte.

I processi geodinamici di subduzione e rifting

Mediante la modellizzazione numerica si sono studiati i parametri fisici responsabili dello sviluppo dei processi di subduzione, collisione e di rifting, contribuendo alla comprensione dello sviluppo di tali processi geodinamici e come vengono influenzati dai parametri fisico-geologici. I risultati ottenuti con i modelli numerici sono sempre stati confrontati con i dati di margini attivi attuali o passati.

Il processo di subduzione è stato studiato in dettaglio per poter valutare l'influenza della velocità e angolo di subduzione, dell'età, spessore e natura delle placche coinvolte e dello shear heating sulla geometria della zona di subduzione, sullo sviluppo del cuneo di mantello idrato supra subduttivo e sulla capacità di esumazione sin-subduttiva di materiale seppellito per ablazione. Tale studio ha permesso osservare una relazione diretta tra la quantità di materiale esumato durante la subduzione e la reologia del mantello mentre l'angolo di subduzione influenza principalmente lo sviluppo del metamorfismo eclogitico. La dinamica dell'esumazione sin-subduttiva è strettamente correlata con lo stato termico del cuneo di mantello idrato. Infine, la velocità di subduzione influenza direttamente la termica della zona di subduzione e di conseguenza l'area di cuneo di mantello idrato: più veloce è la subduzione più fredda è la zona di subduzione, maggiore è l'area idrata. Altro risultato rilevante ottenuto è aver dimostrato che l'angolo di subduzione dipende principalmente dallo stato termico (e quindi spessore) della placca superiore e in particolare maggiore è lo spessore della placca superiore minore è l'angolo di subduzione. Tale lavoro ha permesso di confermare che non esiste una diretta correlazione tra l'età della placca in subduzione e l'angolo della subduzione stessa.

Il processo di rifting è stato modellato fino allo sviluppo di litosfera oceanica per diverse strutture termiche iniziali della litosfera. L'analisi dei risultati ha permesso di concludere che una litosfera continentale sottile favorisce lo sviluppo di un magma-poor rifting caratterizzato da una zona di transizione oceano-continente prima dello sviluppo della nuova litosfera oceanica. Tale zona si sviluppa a causa dell'esumazione e conseguente serpentinizzazione del mantello litosferico che precede di qualche milione di anni prima la formazione dei gabbri e basalti oceanici.

L'evoluzione della catena Varisca.

Il contributo sulla comprensione dell'evoluzione della catena Varisca ha riguardato la validazione degli scenari evolutivi mono e poli-subduttivi ipotizzati per la convergenza Varisca, mediante la realizzazione di modelli numerici dedicati e il loro confronto con i dati PTt provenienti da rocce delle Alpi e del Massiccio Centrale Francese. Tale confronto sistematico ha permesso di concludere che una subduzione lenta e relativamente calda meglio si accorda con le condizioni PT espresse dalle rocce del Massiccio Centrale Francese. Di contro, le condizioni PT ricavabili per le rocce di età Varisca delle Alpi sono riprodotte da subduzioni sia fredde che calde. Questo confronto ha permesso di concludere che uno scenario poli-subduttivo meglio descrive l'evoluzione dell'orogenesi Varisca.

Il processo post-collisionale Varisco è stato studiato mediante la ricostruzione dell'evoluzione PTt dei relitti pre-Alpini presenti nelle rocce del dominio Austroalpino delle Alpi Occidentali (Falda Dent-Blanche) e Centrali (Mortirolo) attraverso l'analisi strutturale e minerochimica delle rocce di crosta continentale e l'applicazione modelli di collisione ed estensione continentale. Tale studio ha permesso di concludere che lo stato termico registrato dalle rocce durante la fase post-collisionale Varisca (Permiano) nelle Alpi è compatibile con l'attivazione di un regime estensionale generalizzato che, in modo più o meno continuo, scaturisce nel

rifting Triassico-Giurassico che porta alla formazione dell'oceano Ligure-Piemontese.

L'evoluzione della catena Alpina.

Lo studio dell'evoluzione della catena Alpina ha riguardato principalmente l'analisi delle fasi subduitive pre-collisionali. I contributi sono principalmente volti allo studio dell'esumazione sin-subduttiva delle unità continentali nel dominio Austroalpino delle Alpi Occidentali (Dent-Blanche e Sesia-Lanzo) e di quelle oceaniche della Zona Piemontese (Zermat-Saas). L'approccio prevede il rilevamento geologico e indagine petrografica e strutturale multiscala, supportato da analisi minerochimiche al fine di dedurre i percorsi pressione-temperatura-deformazione-tempo (PTdt) delle rocce. Tale approccio è integrato con la realizzazione di modelli numerici di subduzione oceano-continente allo scopo di validare fisicamente l'evoluzione geodinamica pre-collisionale di tali rocce. I risultati ottenuti mettono in luce evoluzioni PTt contrastanti anche per rocce della stessa zona strutturale che talora formano veri e propri *mélanges* tettonici caratterizzati da rocce di differenti origini (oceanica e continentali) che registrano pressioni di picco e percorsi di esumazioni differenti. Il confronto con i modelli numerici di subduzione hanno permesso di spiegare tale evoluzione mediante uno scenario di esumazione sin-subduttiva all'interno dei un cuneo di mantello idrato. Tale scenario è applicabile per tutto l'Austroalpino delle Alpi Occidentali e parzialmente anche per l'Austroalpino delle Alpi Orientali. Inoltre, il regime termico piuttosto freddo che tali rocce registrano durante la subduzione e le prime fasi di esumazione è compatibile con la subduzione di una litosfera oceanica di circa 90-100 km di spessore, ossia di età maggiore di 30-40 milioni di anni, confermando la natura francamente oceanica dell'oceano Ligure-Piemontese. Lo studio del processo collisionale alpino è iniziato dall'analisi dello stato termico della crosta al momento dell'intrusione del Plutone di Biella mediante confronto tra i dati PT dell'aureola metamorfica di contatto e lo stato termico mostrato da un modello di raffreddamento conduttivo di un plutone intruso all'interno di una crosta caratterizzata da diversi gradienti termici. Lo scopo è quello di ricavare lo stato termico della crosta incassante al momento dell'intrusione del plutone e collegare tale stato termico alle fasi collisionali alpine.

I terreni caotici di Marte.

Tale tematica è stata trattata in collaborazione con l'Università di Utrecht e ha previsto la validazione di scenari evolutivi per la formazione di enigmatiche strutture rinvenibili sulla superficie di Marte: i terreni caotici. I terreni caotici sono strutture chilometriche più o meno circolari caratterizzate da elevata subsidenza e numerose faglie e fratture intervallate da blocchi tiltati, spesso presenti alla sorgente di enormi canali di deflusso e formate tra 3.7 e 2.8 miliardi di anni fa. Lo studio di tali strutture ha visto un rilevamento geologico-strutturale e geomorfologico effettuato tramite le immagini satellitari, l'analisi statistica dei dati morfometrici e il loro confronto con i risultati di modelli numerici realizzati per validare fisicamente un possibile scenario evolutivo. Lo studio ha permesso di concludere che tali strutture si originano come laghi ghiacciati all'interno di vecchi crateri da impatto, che successivamente vengono ricoperti da sedimenti. L'effetto combinato dell'isolamento termico indotto dalla copertura sedimentaria unito al calore interno del pianeta produce il parziale scioglimento del lago gelato, la conseguente instabilità tettonica del sistema e il collasso di tutta la struttura con la formazione di faglie e strutture geometricamente caotiche e la fuoriuscita di enormi masse di acqua che scavano imponenti canali di flusso. Tale risultato ha un forte impatto sulla definizione della quantità e distribuzione dell'acqua nelle fasi iniziali di sviluppo di Marte.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Pubblicazioni peer-reviewed

- Matteo Assanelli, Pietro Luoni, Gisella Rebay, **Manuel Roda**, Maria Iole Spalla (submitted). Tectono-metamorphic evolution of serpentinites from Lanzo Valleys subduction-complex (Piemonte - Sesia Lanzo Zone boundary, Western Italian Alps). MINERALS
- **Manuel Roda**, Michele Zucali, Luca Corti, Roberto Visalli, Gaetano Ortolano, Maria Iole Spalla (submitted). Blueschist mylonitic belts accommodating syn-subduction exhumation of deeply buried continental crust: the example of Rocca Canavese Thrust Sheets (Sesia-Lanzo Zone, Italian Western Alps). SWISS JOURNAL OF GEOSCIENCES
- Davide Zanoni, Luca Corti, **Manuel Roda** (submitted). Cooling history of the Biella pluton and implication for Oligocene to Miocene tectonics of the Sesia-Lanzo Zone, Austroalpine, Western Alps. INTERNATIONAL GEOLOGY REVIEW
- **Manuel Roda**, Michele Zucali, Alessandro Regorda, Maria Iole Spalla (2020). Formation and evolution of a subduction-related *mélange*: The example of the Rocca Canavese Thrust Sheets (Western Alps). BULLETIN OF THE GEOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA, Vol. 132, p. 884-896, doi:10.1130/B35213.1
- Pietro Luoni, Gisella Rebay, **Manuel Roda**, Davide Zanoni, Maria Iole Spalla (2020). Tectono-metamorphic evolution of UHP Zermatt-Saas serpentinites: a tool for vertical palaeogeographic restoration. INTERNATIONAL GEOLOGY REVIEW, doi:10.1080/00206814.2020.1758967

- Alessandro Regorda, Jean-Marc Lardeaux, **Manuel Roda**, Anna Maria Marotta, Maria Iole Spalla (2020). How many subductions in the Variscan orogeny? Insights from numerical models. *GEOSCIENCE FRONTIERS*, Vol. 11, p. 1025-1052, doi:10.1016/j.gsf.2019.10.005
- **Manuel Roda**, Alessandro Regorda, Maria Iole Spalla, Anna Maria Marotta (2019). What drives Alpine Tethys opening: clues from the review of geological data and model predictions. *GEOLOGICAL JOURNAL*, doi:10.1002/gj.3316
- **Manuel Roda**, Michele Zucali, Zheng-Xiang Li, Maria Iole Spalla, Weihua Yao (2018). Pre-Alpine contrasting tectono-metamorphic evolutions within the Southern Steep Belt, Central Alps. *LITHOS*, vol. 310-311, p. 31-49, doi:10.1016/j.lithos.2018.03.025
- **Manuel Roda**, Francesca De Salvo, Michele Zucali, Maria Iole Spalla (2018). Structural and metamorphic evolution during tectonic mixing: is the Rocca Canavese Thrust Sheet (Italian Western Alps) a subduction-related mélange? *ITALIAN JOURNAL OF GEOSCIENCES*, vol. 137, p. 311-329, doi:10.3301/IJG.2018.17
- **Manuel Roda**, George Marketos, Jan Westerweel, Rob Govers (2017). Morphological Expressions of Crater Infill Collapse: Model Simulations of Chaotic Terrains on Mars. *GEOCHEMISTRY, GEOPHYSICS, GEOSYSTEMS*, vol. 18, p. 3687-3699, ISSN: 1525-2027, doi:10.1002/2017GC006933
- Alessandro Regorda, **Manuel Roda**, Anna Maria Marotta, Maria Iole Spalla (2017). 2-D numerical study of hydrated wedge dynamics from subduction to post-collisional phases. *GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL*, vol. 211, p. 974-1000, ISSN: 1365-246X, doi:10.1093/gji/ggx336
- Anna Maria Marotta, **Manuel Roda**, Katya Conte, Maria Iole Spalla (online 2016). Thermo-mechanical numerical model of the transition from continental rifting to oceanic spreading: the case study of the Alpine Tethys. *GEOLOGICAL MAGAZINE*, vol. 155, p. 250-279, doi:10.1017/S0016756816000856
- **Manuel Roda**, Maarten G. Kleinhans, Tanja E. Zegers, Rob Govers (2016). Origin of circular collapsed landforms in the Chryse region of Mars. *ICARUS*, vol. 265, p. 70-78, ISSN: 0019-1035, doi:10.1016/j.icarus.2015.10.020
- Guido Gosso, Gisella Rebay, **Manuel Roda**, Maria Iole Spalla, Massimo Tarallo, Davide Zanoni, Michele Zucali (2015). Taking advantage of petrostructural heterogeneities in subduction- collisional orogens, and effect on the scale of analysis. *PERIODICO DI MINERALOGIA*, vol. 84, p. 779-825, ISSN: 2239-1002, doi:10.2451/2015PM0452
- **Manuel Roda**, Maarten G. Kleinhans, Tanja E. Zegers, Jelmer H.P. Oosthoek (2014). Catastrophic ice lake collapse in Aram Chaos, Mars. *ICARUS*, vol. 236, p. 104-121, ISSN: 0019-1035, doi:10.1016/j.icarus.2014.03.023
- Wouter A. Marra, Ernst Hauber, Stuart J. McLelland, Brendan J. Murphy, Daniel R. Parsons, Susan J. Conway, **Manuel Roda**, Rob Govers, Maarten G. Kleinhans (2014). Pressurized groundwater outflow experiments and numerical modeling for outflow channels on Mars. *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH. PLANETS*, vol. 119, p. 2668-2693, ISSN: 2169-9097, doi: 10.1002/2014JE004701
- Maria Iole Spalla, Davide Zanoni, Anna Maria Marotta, Gisella Rebay, **Manuel Roda**, Michele Zucali, Guido Gosso (2014). The transition from Variscan collision to continental break-up in the Alps: insights from the comparison between natural data and numerical model predictions. *SPECIAL PUBLICATION - GEOLOGICAL SOCIETY OF LONDON*, vol. 405, p. 363-400, The Geological Society of London, ISBN: 978-1862396586, ISSN: 0305-8719, doi:10.1144/SP405.11
- **Manuel Roda**, Rob Govers, Tanja E. Zegers (2013). Melting and mechanical stability of sub-ice lake: A possible scenario for Aram Chaos evolution (Mars). *RENDICONTI ONLINE DELLA SOCIETA' GEOLOGICA ITALIANA*, vol. 29, p. 146-149
- **Manuel Roda**, Maria Iole Spalla, Anna Maria Marotta (2012). Integration of natural data within a numerical model of ablative subduction: a possible interpretation for the Alpine dynamics of the Austroalpine crust. *JOURNAL OF METAMORPHIC GEOLOGY*, vol. 30, p. 973-996, ISSN: 0263-4929, doi:10.1111/jmg.12000
- **Manuel Roda**, Tanja E. Zegers (2012). Chaotic Terrains on Mars: Testing the subsurface lake hypothesis. *RENDICONTI ONLINE DELLA SOCIETA' GEOLOGICA ITALIANA*, vol. 22, p. 243-246
- Anna Maria Marotta, Maria Iole Spalla, **Manuel Roda** (2012). Effects of shear heating and mantle hydration on the thermal state of the Variscan subduction in the Alps. *RENDICONTI ONLINE DELLA SOCIETA' GEOLOGICA ITALIANA*, vol. 22, p. 137-138
- **Manuel Roda**, Anna Maria Marotta, Maria Iole Spalla (2011). The effects of the overriding plate thermal state on the slab dip in an ocean-continent subduction system. *COMPTE RENDUS GÉOSCIENCE*, vol. 343, p. 323-330, ISSN: 1631-0713, doi:10.1016/j.crte.2011.01.005

- **Manuel Roda** & Michele Zucali (2011). Tectono-metamorphic map of the Mont Morion Permian metaintrusives (Mont Morion - Mont Collon - Matterhorn Complex, Dent Blanche Unit), Valpelline - Western Italian Alps. JOURNAL OF MAPS, vol. 7, p. 519-535, ISSN: 1744-5647, doi:10.4113/jom.2011.1194
- **Manuel Roda** & Michele Zucali (2011). Kilometre-scale strain partitioning of the Mont Morion Permian metaintrusives during Alpine subduction (Dent-Blanche Unit, Valpelline - Western Italian Alps). RENDICONTI ONLINE DELLA SOCIETA' GEOLOGICA ITALIANA, vol. 15, p. 117-120
- **Manuel Roda**, Maria Iole Spalla, Anna Maria Marotta (2011). Integration of natural data within a numerical model of ablative subduction: The example of the Austroalpine Domain of the Alps. RENDICONTI ONLINE DELLA SOCIETA' GEOLOGICA ITALIANA, vol. 15, p. 113-116
- **Manuel Roda**, Anna Maria Marotta, Maria Iole Spalla (2010). Numerical simulations of an ocean-continent convergent system: influence of subduction geometry and mantle wedge hydration on crustal recycling. GEOCHEMISTRY, GEOPHYSICS, GEOSYSTEMS, vol. 11, p. 1-21, ISSN: 1525-2027, doi:10.1029/2009GC003015
- **Manuel Roda**, Anna Maria Marotta, Maria Iole Spalla (2010). Which are the driving factors to facilitate exhumation during active subduction? Suggestions by numerical modelling. RENDICONTI ONLINE DELLA SOCIETA' GEOLOGICA ITALIANA, vol. 11, p. 424-425
- **Manuel Roda**, Anna Maria Marotta, Maria Iole Spalla (2009). Influence of hydration in the mantle wedge on the evolution of an ocean/continent system: A numerical simulation. RENDICONTI ONLINE DELLA SOCIETA' GEOLOGICA ITALIANA, vol. 5, p. 184-187
- **Manuel Roda** & Michele Zucali (2008). Meso and microstructural evolution of the Mont Morion metaintrusive complex (Dent-Blanche nappe, Austroalpine domain, Valpelline, Western Italian Alps). BOLLETTINO DELLA SOCIETA' GEOLOGICA ITALIANA, vol. 127, p. 105-123, ISSN: 0037-8763
- Raffaele Splendore, Michele Zucali, Glauco Giordano, **Manuel Roda** (2006). Alpine structure and metamorphism of a crustal scale shear zone: Meso and microstructural analysis of Mont Morion Complex (Dent Blanche Nappe, Italian Western Alps). RENDICONTI ONLINE DELLA SOCIETA' GEOLOGICA ITALIANA, vol. 2, p. 184-185

PROGETTI DI RICERCA

Coordinamento di progetti finanziati

- CINECA-ISCRA: *Evolution of Permian Basins in the Orobic Alps* - ELABORA, 05/11/2018-02/11/2019 (PI - 43.750 SH)

Partecipazione a progetti finanziati

- 2019-2020: Linea B del Piano di potenziamento della ricerca Università di Milano - *L'evoluzione del paesaggio dal controllo strutturale profondo ai processi superficiali: implicazioni sulle georisorse e sulle comunità umane* (PSR2019_IBOLLATI). Responsabile Scientifico: Irene Bollati
- 2018-2019: Linea B del Piano di potenziamento della ricerca Università di Milano - *Analisi strutturale delle catene collisionali* (PSR2018_DZANONI). Responsabile Scientifico: Davide Zanoni
- 2017-2018: Linea B del Piano di potenziamento della ricerca Università di Milano - *Geodinamica delle zone attive della litosfera* (PSR2017-DZANONI). Responsabile Scientifico: Davide Zanoni
- 2016-2017: Linea B del Piano di potenziamento della ricerca Università di Milano - *Evoluzione strutturale delle zone attive della litosfera e modellazione geodinamica* (PSR2015-1716DZANO_M). Responsabile Scientifico: Davide Zanoni
- 2015-2017: Linea 2 del Piano di potenziamento della ricerca Università di Milano - *Dinamica dei margini attivi: dai rift alle catene collisionali*. Responsabile Scientifico: Davide Zanoni
- 2013-2016: Programma PRIN 2010-2011 - *Nascita e morte dei bacini oceanici: processi geodinamici dal rifting alla collisione continentale negli orogeni mediterranei e circum-mediterranei*. Coordinatore Scientifico: Giovanni Capponi. Unità di ricerca dell'Università degli Studi di Milano (Responsabile Scientifico: Maria Iole Spalla): *Riciclaggio dei margini passivi nel sistema di subduzione-collisione alpina: impronte tettoniche e compatibilità con i modelli*
- 2012-2014: NWO Netherlands Organisation for Scientific Research, Project no.: ALW-GO-PL/11-02 - *"Chaotic Terrains on Mars: testing the subsurface lake hypothesis"*. Responsabile Scientifico: T. E. Zegers

- 2010-2012: Programma PRIN 2008 - *Meccanismi tettonici attivi durante la subduzione litosferica: esempi da complessi alpini e appenninici esumati da diverse profondità*. Coordinatore Scientifico: Guido Gosso. Unità di ricerca dell'Università degli Studi di Milano (Responsabile Scientifico: Guido Gosso): *Ricostruzione di traiettorie tettoniche della litosfera subdotta nella catena Alpina, dedotta dalla struttura, dal metamorfismo e dalla litostratigrafia*

CONVEGNI SCIENTIFICI

Organizzazione congressi

- Giugno 2012: Organizzatore e componente del comitato scientifico della Riunione Annuale Gruppo Italiano di Geologia Strutturale (GIGS) – Modena

Coordinatore sessioni scientifiche

- 2020: 90° Congresso della Società Geologica Italiana (SGI), Trieste – Coordinatore della sessione scientifica P4 – *Exhumation processes*
- 26-30 Ottobre 2020: 27e édition de la Réunion des Sciences de la Terre (RST), Lyon (Francia) – Coordinatore della sessione scientifica T1.9 – *Numerical modelling along active plate margins at different scales*

Presentazioni a congressi nazionali e internazionali come relatore

- Febbraio 2009 Convegno Annuale del Gruppo Italiano di Geologia Strutturale (GIGS). Udine - Italy: *"Influenza dell'idratazione del cuneo di mantello sull'evoluzione di un sistema oceano/continente: una simulazione numerica"*.
- 19-24 Aprile 2009 European Geophysical Union (EGU) General Assembly. Wien - Austria: *"Influence of hydration in the mantle wedge on the evolution of an ocean/continent system: a numerical simulation"*.
- 7-9 Settembre 2009 The 17th Deformation Mechanisms, Rheology and Tectonics (2009) Martin Casey Memorial Meeting Liverpool (DRT). Liverpool – UK: *"Numerical simulation of ocean/continent convergent systems: influence of subduction geometry and mantle wedge hydration on crustal recycling"*.
- 9-11 Settembre 2009 VII Forum Geoitalia. Rimini - Italy: *"Numerical simulation of ocean/continent convergent systems: influence of subduction geometry and mantle wedge hydration on crustal recycling"*.
- 16-18 Novembre 2009 28° Convegno nazionale Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida. (GNGTS) Trieste - Italy: *"Numerical simulation of ocean/continent convergent systems: influence of subduction geometry and mantle wedge hydration on crustal recycling"*.
- 7-8 Giugno 2010 Convegno Annuale del Gruppo Italiano di Geologia Strutturale (GIGS). Potenza - Italy: *"Influence of the thermal state of the overriding plate on the slab dip"*.
- 6-8 Settembre 2010 85° Congresso della Società Geologica Italiana (SGI). Pisa – Italy: *"Which are the driving factors to facilitate exhumation during active subduction? Suggestions by numerical modelling."*
- 4-8 Ottobre 2010 Tectonic Crossroads: Evolving Orogens of Eurasia-Africa-Arabia (GSA). Ankara - Turkey: *"Deep crustal recycling in orogenic wedges facilitated by mantle hydration: numerical modeling vs. natural data"*.
- 13-14 Giugno 2011 Riunione Annuale Gruppo Italiano di Geologia Strutturale (GIGS). Cagliari - Italy: *"Integration of natural data within a numerical model of ablative subduction: the example of the Austroalpine Domain of the Alps"*.
- 19-23 Settembre 2011 Geoitalia 2011 - VIII Forum Italiano di Scienze della Terra. Torino - Italy: *"The effects of the overriding plate thermal state on the slab dip in an ocean-continent subduction system"*.
- 22-27 Aprile 2012 EGU - European Geosciences Union 2012, General Assembly. Wien – Austria: *"Integration of natural data within a numerical model of ablative subduction: A possible interpretation for the Alpine dynamics of the Austroalpine crust"*.
- 23-28 Settembre 2012 European Planetary Science Congress 2012. Madrid - Spain: *"Aram Chaos outflow channel: water volume and time scale"*.
- 25-26 Ottobre 2012 Riunione Annuale Gruppo Italiano di Geologia Strutturale. Modena - Italy: *"Chaotic Terrains on Mars: testing the subsurface lake hypothesis"*.
- 20-22 Novembre 2012 31° Convegno Nazionale Gruppo Nazionale di Geosica della Terra Solida (GNGTS). Potenza - Italy: *"Numerical model of ablative subduction for the Alpine dynamics of the Austroalpine crust"*.
- 7-12 Aprile 2013 EGU - European Geosciences Union 2013, General Assembly. Wien - Austria: *"Testing the sub-ice lake model for chaotic terrains on Mars: a numerical simulation"*.

- 15-18 Settembre 2013 FIST GEOITALIA 2013 – IX Forum di Scienze della Terra. Pisa - Italy: *"Testing sub-ice lake scenario for chaotic terrains on Mars: A numerical simulation"*.
- 8-13 Settembre 2013 European Planetary Science Congress 2013. London – UK: *"Sub-ice lake scenario for Chaotic Terrains on Mars"*.
- 20-30 Ottobre 2013 Riunione Annuale Gruppo Italiano di Geologia Strutturale. Milano - Italy: *"Melting and mechanical stability of sub-ice lake: a possible scenario for Aram Chaos evolution (Mars)"*.
- 7-12 Settembre 2014 European Planetary Science Congress 2014. Cascais - Portugal: *"Correlation between chaotic terrains and impact craters on Mars"*.
- 10-12 Settembre 2014 Congresso SGI-SIMP 2014. Milano – Italy: *"Correlation between chaotic terrains and impact craters on Mars"*.
- 14-18 Dicembre 2015 AGU Fall Meeting. San Francisco – USA: *"Numerical model of the transition from continental rifting to oceanization: the case study of the Ligure-Piemontese ocean"*.
- 12-17 Aprile 2015 EGU European Geosciences Union 2015, General Assembly. Wien – Austria: *"Origin of circular collapsed features in the Chryse region of Mars"*.
- 9-11 Giugno 2015 Variscan 2015. Rennes – France: *"Pre-Alpine contrasting tectono-metamorphic evolution within the Southern Steep Belt (Central Alps)"*.
- 17-20 Ottobre 2016 GeoMod 2016. Montpellier – France: *"Testing the thermal state of Biella pluton country rocks via numerical model of magma cooling"*.
- 22-24 Novembre 2016 35° Convegno Nazionale Gruppo Nazionale di Geosica della Terra Solida (GNGTS). Lecce – Italy: *"What drives Alpine tethys opening: suggestions from numerical modeling"*.
- 3-6 Settembre 2017 Congresso congiunto SIMP-SGI-SOGEL-AIV. Pisa - Italy: *"Pre-Permian contrasting tectono-metamorphic evolutions in the Southern Steep Belt (Mortirolo area-Languard-Campo Unit – central Alps)"*.
- 31 Agosto - 02 Sept 2018 CRUSTAMAN 2018 International conference in honour of Karel Schulmann's 60th anniversary. Trest - Czech Republic: *"Pre-alpine contrasting tectono-metamorphic evolutions within the Southern Steep Belt, Central Alps"*.
- 12-14 Settembre 2018 Congresso SGI-SIMP. Catania - Italy: *"Is the Rocca Canavese Thrust Sheet (Italian Western Alps) a subduction-related mélange? A multidisciplinary approach"*.
- 12-14 Settembre 2018 Congresso SGI-SIMP. Catania - Italy: *"A multidisciplinary approach to the study of the Chaotic Terrains on Mars"*.
- 18 Febbraio 2019 Riunione Annuale del Gruppo di lavoro sulle Ofioliti Mediterranee (GLOM). Parma – Italy: *"Is the Rocca Canavese Thrust Sheet (Italian Western Alps) a serpentinite-matrix mélange? A multidisciplinary approach"*.
- 4-6 Settembre 2019 14th Alpine Workshop Emile Argand Conference on Alpine Geological Studies. Sion - Switzerland: *"Is the Rocca Canavese Thrust Sheet (Italian Western Alps) a subduction-related mélange? A multidisciplinary approach"*.
- 16-19 Settembre 2019 Congresso SIMP-SGI-SOGEL. Parma – Italy: *"What drives Alpine Tethys opening? Clues from the review of geological data and model predictions"*.
- 16-19 Settembre 2019 Congresso SIMP-SGI-SOGEL. Parma – Italy: *"Multidisciplinary approach to test the thermal state of Biella pluton country rocks"*.

Partecipazioni a congressi
nazionali e internazionali

- Febbraio 2009 Convegno Annuale del Gruppo Italiano di Geologia Strutturale (GIGS). Udine
- 9-24 Aprile 2009 European Geophysical Union (EGU) General Assembly. Vienna - Austria
- 7-9 Settembre 2009 The 17th Deformation Mechanisms, Rheology and Tectonics (2009) Martin Casey Memorial Meeting Liverpool (DRT). Liverpool – UK
- 9-11 Settembre 2009 VII Forum Geoitalia. Rimini-Italy
- 16-18 Novembre 2009 28° Convegno nazionale Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida. (GNGTS) Trieste
- 7-8 Giugno 2010 Convegno Annuale del Gruppo Italiano di Geologia Strutturale (GIGS). Potenza
- 6-8 Settembre 2010 85° Congresso della Società Geologica Italiana (SGI). Pisa
- 4-8 Ottobre 2010 Tectonic Crossroads: Evolving Orogens of Eurasia-Africa-Arabia (GSA). Ankara - Turkey
- Dicembre 2011 AGU Fall Meeting. San Francisco - USA
- 13-14 Giugno 2011 Riunione Annuale Gruppo Italiano di Geologia Strutturale (GIGS). Cagliari

- 19-23 Settembre 2011 Geoitalia 2011 – VIII Forum Italiano di Scienze della Terra. Torino
- 22-27 Aprile 2012 EGU-European Geosciences Union 2012, General Assembly. Vienna - Austria
- 23-28 Settembre 2012 European Planetary Science Congress 2012. Madrid - Spain
- 25-26 Ottobre 2012 Riunione Annuale Gruppo Italiano di Geologia Strutturale. Modena
- 20-22 Novembre 2012 31° Convegno Nazionale Gruppo Nazionale di Geosica della Terra Solida (NGGTS). Potenza
- 7-12 Aprile 2013 EGU-European Geosciences Union 2013, General Assembly. Vienna - Austria
- 15-18 Settembre 2013 FIST GEOITALIA 2013 – IX Forum di Scienze della Terra. Pisa
- 8-13 Settembre 2013 European Planetary Science Congress 2013. Londra - UK
- 7-12 Settembre 2014 European Planetary Science Congress 2014. Cascais - Portugal
- 27-02 Aprile-Maggio 2014 EGU – European Geosciences Union 2014, General Assembly. Vienna - Austria
- 10-12 Settembre 2014 Congresso SGI-SIMP 2014. Milano
- 14-18 Dicembre 2015 AGU Fall Meeting. San Francisco – USA
- 12-17 Aprile 2015 EGU European Geosciences Union 2015, General Assembly. Vienna - Austria
- 9-11 Giugno 2015 Variscan 2015. Rennes - France
- 17-20 Ottobre 2016 GeoMod 2016. Montpellier - France
- 22-24 Novembre 2016 35° Convegno Nazionale Gruppo Nazionale di Geofisica della Terra Solida (NGGTS). Lecce
- 3-6 Settembre 2017 Congresso congiunto SIMP-SGI-SOGEL-AIV. Pisa
- 7-18 Settembre 2017 13th Workshop on Alpine Geological Studies – Emile Argand Conference. Zlatibor - Serbia
- 31-02 Agosto-Settembre 2018 CRUSTAMAN 2018 International conference in honour of Karel Schulmann's 60th anniversary. Trest - Czech Republic
- 12-14 Settembre 2018 Congresso SGI-SIMP. Catania
- 18 Febbraio 2019 Riunione Annuale del Gruppo di lavoro sulle Ofioliti Mediterranee (GLOM). Parma
- 4-6 Settembre 2019 14th Alpine Workshop Emile Argand Conference on Alpine Geological Studies. Sion – Switzerland
- 16-19 Settembre 2019 Congresso SIMP-SGI-SOGEL. Parma

ATTIVITA' DIDATTICA

Incarichi didattici

- Febbraio-Giugno 2020: 36 ore (3 CFU) di insegnamento nel corso triennale *Geologia Strutturale e Tettonica e Laboratorio* – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- Gennaio 2020: 12 ore (2 CFU) di insegnamento nel corso magistrale *Laboratorio di Geodinamica* – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- Febbraio-Giugno 2019: 36 ore (3 CFU) di insegnamento nel corso triennale *Geologia Strutturale e Tettonica e Laboratorio* – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- Febbraio-Giugno 2018: 24 ore (2 CFU) di insegnamento e assistenza didattica nel corso triennale *Geologia Strutturale e Tettonica e Laboratorio* (Prof. Maria Iole Spalla) – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- Febbraio-Giugno 2017: 24 ore (2 CFU) di insegnamento e assistenza didattica nel corso triennale *Geologia Strutturale e Tettonica e Laboratorio* (Prof. Maria Iole Spalla) – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- Febbraio-Giugno 2016: 24 ore (2 CFU) di insegnamento e assistenza didattica nel corso triennale *Geologia Strutturale e Tettonica e Laboratorio* (Prof. Maria Iole Spalla) – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- Febbraio-Giugno 2015: 24 ore (2 CFU) di insegnamento e assistenza didattica nel corso triennale *Geologia Strutturale e Tettonica e Laboratorio* (Prof. Maria Iole Spalla) – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- Aprile-Luglio 2014: 32 ore (1.5 EC) di insegnamento e assistenza didattica nel corso triennale *Planetology: an introduction* (Dr. Inge Loes ten Kate) – Utrecht University
- Aprile-Luglio 2013: 32 ore (1.5 EC) di insegnamento e assistenza didattica nel corso

triennale *Planetology: an introduction* (Dr. Inge Loes ten Kate) – Utrecht University

- Aprile-Giugno 2012: 32 ore (1.5 EC) di insegnamento e assistenza didattica nel corso triennale *Planetology: an introduction* (Dr. Tanja E. Zegers) – Utrecht University
- Aprile 2011: Assistenza didattica nel corso magistrale *Modelli numerici di processi geodinamici* (Prof. Anna Maria Marotta) – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- Marzo-Giugno 2010: Assistenza didattica nel corso magistrale *Modelli numerici di processi geodinamici* (Prof. Anna Maria Marotta) – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- Dicembre 2008: Assistenza didattica nel corso magistrale *Analisi microstrutturale al microscopio* (Prof. Maria Iole Spalla) – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano

Escursioni geologiche

- 23 Luglio 2020: Escursione didattica di terreno nel corso magistrale *Analisi strutturale I al Passo San Marco – Alpi Orobiche* – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- 21 Luglio 2020: Assistenza didattica di terreno nel corso magistrale *Analisi strutturale I a Corenno Plinio – Lago di Como orientale* (Prof. Maria Iole Spalla) – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- 20 Luglio 2020: Assistenza didattica di terreno nel corso magistrale *Analisi strutturale I in Valle d'Aosta – Strada Romana* (Prof. Maria Iole Spalla) – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- Luglio 2019: Assistenza didattica di terreno nel corso magistrale *Geologia Regionale: escursione geologica attraverso la Valle d'Aosta* (Prof. Maria Iole Spalla e Prof. Paola Tartarotti) – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- Maggio 2019: Assistenza didattica di terreno nel corso magistrale *Analisi strutturale I al Passo Scogliana, Appennino Ligure* (Prof. Maria Iole Spalla and Prof. Guido Gosso) – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- Aprile 2018: Assistenza didattica di terreno nel corso magistrale *Analisi strutturale I al Passo Scogliana, Appennino Ligure* (Prof. Michele Zucali and Prof. Guido Gosso) – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- Agosto-Settembre 2010: Assistenza didattica di terreno nel corso magistrale *Geodinamica: escursione geologica attraverso le Alpi Centro-Occidentali* (Prof. Maria Iole Spalla) – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- Luglio 2009: Assistenza didattica di terreno nel corso triennale *Escursione geologico-strutturale nelle Alpi Apuane Occidentali, Appennino Settentrionale* (Prof. Guido Gosso) – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano

Tutoraggio tesi

- 2020: Relatore Tesi magistrale di Matteo Assenelli – *Analisi strutturale e metamorfica delle rocce della Zona Piemontese in Val d'Ala (Valli di Lanzo)* – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- 2017: Correlatore Tesi triennale di Enrico Scarpa - *Studio numerico dell'aureola metamorfica del Plutone di Biella* – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- 2016: Correlatore Tesi magistrale di Tessa Donigaglia - *Ricostruzione tettonica tardo orogenica delle Alpi Occidentali dedotta dal livello crostale di arresto del Plutone di Biella* – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- 2016: Correlatore Tesi magistrale di Francesca De Salvo - *Comparison between Pressure and Temperature data and numerical model in the Rocca Canavese Thrust Sheet (Austroalpine domain of the Western Alps)* – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- 2014: Relatore Tesi Triennale di Jan Westerweel - *Simulating collapsing chaotic terrains on Mars using discrete element modeling* – Utrecht University
- 2011: Correlatore Tesi magistrale di Irene Borghesan - *Impatto delle trasformazioni di fase nella dinamica del cuneo di mantello* – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano
- 2010: Relatore Tesi triennale di Luca Ravagnani - *Modello numerico di raffreddamento conduttivo di intrusione a geometria regolare: l'esempio del Plutone di Biella* – Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano

Altre attività di tutoraggio

- Attività di tutoraggio durante il corso di dottorato di Alessandro Regorda (tutor: Maria Iole Spalla)
- Attività di tutoraggio durante corso di dottorato di Pietro Luoni (tutor: Davide Zanoni)
- Attività di tutoraggio durante corso di dottorato di Luca Corti (tutor: Michele Zucali)
- Attività di tutoraggio durante corso di dottorato di Marco Filippi (tutor: Maria Iole Spalla)

ATTIVITA' DI SERVIZIO

Attività editoriale

- 2020-2021: Guest Editor di Minerals per la Special Issue "*Structural and Metamorphic Evolutions of the Pre-Alpine Lithosphere of the Alps*" (https://www.mdpi.com/journal/minerals/special_issues/SMEPLA)
- Dal 2020: Topic Editor per Geosciences – MDPI (<https://www.mdpi.com/journal/geosciences>)
- Dal 2020: Quarterly Franklin Membership di London Journals Press
- Dal 2019: Revisore per Journal of Metamorphic Geology e Geosciences
- Dal 2018: Revisore per Italian Journal of Geosciences e Tectonophysics
- Dal 2014: Revisore per Journal of Maps
- Dal 2013: Revisore per Journal of the Virtual Explorer
- Dal 2010: Revisore per Geology e Journal of Geodynamics.
- 2012: Editor del volume speciale dei Rendiconti Online della Società Geologica Italiana Volume 22 Riunione Annuale Gruppo Italiano di Geologia Strutturale (GIGS)

Attività di servizio presso la comunità scientifica

- Da Luglio 2020: Delegato per il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano per il Comitato Scientifico di UNITECH INDACO (www.indaco.unimi.it)
- Da Maggio 2020: Responsabile dell'attività didattica e di ricerca del laboratorio (RADL) di Geologia Strutturale, Tettonica e Geodinamica del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano (<http://www.dipterra.unimi.it/ecm/home/laboratori/mangiagalli/laboratory-of-structural-geology-tectonics-and-geodynamics>)
- Dal 2020 Realizzatore e Curatore della collezione didattica virtuale 3D delle rocce tettoniche del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano
- Dal 2015 al 2018: Rappresentante degli assegnisti di ricerca del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano
- Dal 2013 al 2014: Rappresentante dei dottorandi del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano

Collaborazioni con l'industria

- Dicembre 2017 – Marzo 2018: Rilevamento geologico strutturale della cava Jakomini, analisi meso e microstrutturale e petrografia delle rocce affioranti sul fronte di cava. Contraente: Mineral Abbau GmbH, 9800 Spittal/Drau (Austria). Responsabili scientifici: Prof. Maria Iole Spalla e Dott. Davide Zanoni

CORSI E PREMI

Corsi di perfezionamento

- 2010: *Short Course on Computational Geodynamics* presso l'Università di Modena e Reggio Emilia (Prof. J. P. Morgan)
- 2009: *Course MORBs arc magmas, from Archean komatiites to present day magmatism, travelling from the Earth to Mars* (Prof. Timothy Grove) presso l'Università degli Studi di Milano
- 2009: *Short Course: from micro to macro: microstructural and texture analysis from diffraction data* (Prof. L. Lutterotti e prof. D. Chateigner) presso Università degli Studi di Milano
- 2008: *Course on Microstructures of deformed rock. Nature and experiments* (Prof. L. Burlini) presso l'Università degli Studi di Milano Bicocca
- 2008: *Seconda Scuola di Analisi Strutturale del Gruppo Italiano di Geologia Strutturale* (GIGS)
- 2008: *Workshop COMSOL multiphysics: Heat transport* presso COMSOL s.r.l., Brescia
- 2008: *Workshop COMSOL multiphysics: Structural mechanics and dynamics of fluids* presso COMSOL s.r.l., Brescia
- 2005: Training course in Microtectonics (Prof. Cees Passchier and Dr. Daniel Kohn) presso University of Mainz (Germany)

Premi

- 28-30 Ottobre 2013 Miglior presentazione orale al congresso GIGS 2013 - Milano (P1)
- 15 Gennaio 2020 Quarterly Franklin Membership di London Journals Press

Le informazioni contenute nel presente Curriculum sono rese sotto la personale responsabilità della sottoscritta ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. n. 445/2000, consapevole della responsabilità penale prevista dall'art. 76 del medesimo D.P.R. per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi della vigente normativa sulla Privacy.

Data

15/09/2020

Luogo

Eupilio (COMO)