

<b>Curriculum Vitae Scientifico e Didattico</b>		
<b>Informazioni personali</b>		
Nome/Cognome	<b>Massimiliano Bordoni</b>	
Indirizzo	Via Ferrata 1, 27100, Pavia (Italia)	
Telefono	+39 0382985830	
Fax	+39 0382985890	
E-mail	massimiliano.bordoni@unipv.it - massimiliano.bordoni01@universitadipavia.it	
Contatti IM	massi.bordoni (skype)	
Sito Web	<a href="http://sciter.unipv.eu/site/home/persona/scheda720004440.html">http://sciter.unipv.eu/site/home/persona/scheda720004440.html</a>	
Luogo e data di nascita	Milano, 16 Aprile 1987	
Sesso	Maschile	
<b>Istruzione</b>		
Data	Novembre 2012 – Novembre 2015 (XXVIII ciclo); Esame: 18 Dicembre 2015	
Qualifica	Dottorato di ricerca/Ph.D. in Scienze della Terra – settore disciplinare GEO-05	
Principali argomenti/occupazioni	Titolo tesi di dottorato: <i>“Rainfall-induced shallow landslides prediction at different scales”</i> . Tutore: Prof.ssa Claudia Meisina (Università di Pavia), Co-tutore: Dott. Roberto Valentino (Università di Parma), Coordinatore del dottorato: Prof.ssa Maria Chiara Domeneghetti (Università di Pavia)	
Nome e tipo dell'organizzazione che ha provveduto all'educazione e alla formazione	Università degli Studi di Pavia Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente Via Adolfo Ferrata, 7 27100 Pavia (PV), Italia	
Data	Ottobre 2009 – Luglio 2011	
Qualifica	Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate (A.A. 2010/2011)	
Principali argomenti/occupazioni	Titolo tesi di laurea sperimentale: <i>“Utilizzo di tecniche geofisiche VLF-EM ed ERT 2D e 3D per la caratterizzazione delle contaminazioni dell'acquifero alluvionale dovute alla risalita di acque profonde ad elevata salinità in un'area dell'Oltrepo pavese di pianura”</i> . Relatore: Dott. Patrizio Torrese (Università di Pavia), Correlatore: Dott. Giorgio Pilla (Università di Pavia)	

Nome e tipo dell'organizzazione che ha provveduto all'educazione e alla formazione	Università degli Studi di Pavia Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente Via Adolfo Ferrata, 7 27100 Pavia (PV), Italia
Voto	110/110 con lode
Data	Ottobre 2006 – Settembre 2009
Qualifica	Laurea triennale in Geologia e Risorse Naturali (A.A. 2008/2009)
Principali argomenti/occupazioni	Titolo tesi di laurea sperimentale: <i>“Evento alluvionale del 26-28 Aprile 2009 in Oltrepo Pavese: censimento dei fenomeni franosi in alcune aree campione”</i> . Relatore: Prof.ssa Claudia Meisina (Università di Pavia)
Nome e tipo dell'organizzazione che ha provveduto all'educazione e alla formazione	Università degli Studi di Pavia Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente Via Adolfo Ferrata, 7 27100 Pavia (PV), Italia
Voto	107/110
Data	Luglio 2006
Qualifica	Diploma di Maturità Scientifica
Nome e tipo dell'organizzazione che ha provveduto all'educazione e alla formazione	Liceo Scientifico Statale T. Taramelli Via Mascheroni, 53 27100 Pavia (PV), Italia
Voto	100/100
<b>Attività di Ricerca</b>	
Data	Marzo 2019 – in corso
Occupazione o posizione	Ricercatore a Tempo Determinato di tipo A (RTD-A) (art. 24 c.3-a L. 240/10) – settore disciplinare GEO-05
Nome ed indirizzo del datore di lavoro	Università degli Studi di Pavia Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente Via Adolfo Ferrata, 7 27100 Pavia (PV), Italia
Tipo di lavoro o settore	Università, ricerca scientifica
Data	Febbraio 2018 – Gennaio 2019

Occupazione o posizione	Assegno di ricerca – settore disciplinare GEO-05
Titolo dell'assegno di ricerca	<i>Sviluppo e applicazione di metodi di monitoraggio innovativi per la valutazione dei meccanismi di innesco di frane pluvio indotte e della loro relazione con tecniche di gestione dei vigneti.</i> Tutore: Prof.ssa Claudia Meisina (Università di Pavia)
Nome ed indirizzo del datore di lavoro	Università degli Studi di Pavia Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente Via Adolfo Ferrata, 7 27100 Pavia (PV), Italia
Tipo di lavoro o settore	Università, ricerca scientifica
Data	Febbraio 2016 – Gennaio 2018.
Occupazione o posizione	Assegno di ricerca – settore disciplinare GEO-05
Titolo dell'assegno di ricerca	<i>Sviluppo e applicazione di metodi di monitoraggio innovativi per la valutazione dei meccanismi di innesco di frane pluvio indotte.</i> Tutore: Prof.ssa Claudia Meisina (Università di Pavia)
Nome ed indirizzo del datore di lavoro	Università degli Studi di Pavia Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente Via Adolfo Ferrata, 7 27100 Pavia (PV), Italia
Tipo di lavoro o settore	Università, ricerca scientifica
Data	Febbraio 2013 – Novembre 2015
Occupazione o posizione	Borsa di ricerca – settore disciplinare GEO-05
Titolo della borsa di ricerca	<i>Caratterizzazione geologico-tecnica e monitoraggio di terreni caratterizzati da frane superficiali.</i> Tutore: Prof.ssa Claudia Meisina (Università di Pavia)
Nome ed indirizzo del datore di lavoro	Università degli Studi di Pavia Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente Via Adolfo Ferrata, 7 27100 Pavia (PV), Italia
Tipo di lavoro o settore	Università, ricerca scientifica
Data	Aprile 2009 – Settembre 2009
Occupazione o posizione	Supporto nell'attività di ricerca, collaborazione occasionale come geologo in attività di ricerca - settore disciplinare GEO-05
Obiettivi del periodo di ricerca	<i>Studio dei fenomeni franosi innescati a seguito dell'evento del 27-28 Aprile 2009 in Oltrepo Pavese e redazione di linee guida per una corretta gestione dei versanti.</i> Tutore: Prof.ssa Claudia Meisina (Università di Pavia)

Nome ed indirizzo del datore di lavoro	Università degli Studi di Pavia Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente Via Adolfo Ferrata, 7 27100 Pavia (PV), Italia
Tipo di lavoro o settore	Università, ricerca scientifica
<b>Attività internazionali e periodi all'estero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vincitore di formale attribuzione di docenza (42 ore) nell'ambito del Bando ERASMUS+ - Staff mobility for teaching. Titolo della docenza: "Basic principles of R and application to Geoscience", presso Departamento de Geodinámica, Universidad de Granada. Lingua dell'insegnamento: inglese. La docenza doveva essere tenuta nel periodo 22/06-30/06/2020, ma è stata posticipata a causa del blocco delle attività dell'ente ospitante causato dalla pandemia COVID-19</li> <li>- Periodo di ricerca presso Colorado School of Mines (USA). Tutore: Prof. Ning Lu. Titolo del programma di ricerca: <i>Rainfall-induced shallow landslides prediction at different scales</i>. Obiettivi: analisi di dati di monitoraggio idrologico-geotecnico per la valutazione dei meccanismi di innesco di frane superficiali in diversi contesti geologici; applicazione di modelli fisicamente basati per l'identificazione delle aree di innesco di frane superficiali pluvio-indotte. Periodo: 08/05-10/07/2014</li> </ul>
<b>Corsi di formazione, Scuole di formazione, Workshops e Congressi</b>	<p><b><u>CORSI DI FORMAZIONE E SCUOLE DI FORMAZIONE</u></b></p> <p>2018 “<i>Geostatistica</i>”, Eucentre, Pavia (18-19 Gennaio - 14 ore)</p> <p>2017 “<i>Risk analysis in Civil Engineering</i>”, Prof. A. Rodriguez-Marek, Politecnico di Torino (4-6 Dicembre - 18 ore)</p> <p>“<i>Sustainable protection towards the erosion and recovery of vegetation through the wood wool</i>”, University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland, Lugano (Svizzera) (23 Febbraio - 3 ore e 30 minuti)</p> <p>“<i>Hydrogeological modeling through FREEWAT</i>”, University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland, Lugano (Svizzera) (13-14 Febbraio - 16 ore)</p> <p>2016 “<i>Advanced ArcGIS Desktop</i>”, Eucentre, Pavia (12-13 Dicembre - 18 ore)</p> <p>“<i>La nuova normativa regionale in materia di costruzioni in zona sismica</i>”, Ordine dei Geologi della Lombardia - Università di Pavia (15 Aprile - 4 ore)</p> <p>“<i>Ambienti interrati soggetti ad allagamento: progettazione e tecnologie di emungimento acque, sistemi di impermeabilizzazione</i>”, Ordine dei Geologi della Lombardia - Università di Pavia (22 Gennaio - 4 ore e 45 minuti)</p> <p>2015 “<i>Elementi di geostatistica con R</i>”, Università di Milano (22-26 Giugno - 25 ore)</p> <p>“<i>Hillslope hydrology and stability</i>”, Prof. N. Lu, Università di Pavia (10-12 Marzo - 21 ore e 30 minuti)</p> <p>2014 “<i>Advanced geomechanical modelling applied to landslides</i>”, Phd School in Earth System Sciences e Models and Methods for Materials and Environmental Sciences, Università di Modena e Reggio Emilia (13 Ottobre - 8 ore)</p> <p>“<i>Caratterizzazione geomeccanica di terreni insaturi</i>”, Phd School in Earth System Sciences e Models and Methods for Materials and Environmental</p>

Sciences, Università of Modena and Reggio Emilia (6-7 Febbraio - 10 ore)  
“*Tecniche di laboratorio per l’analisi della porosità del suolo: tomografia a raggi X e analisi di immagine da blocchi e sezioni sottili*”, Università di Bologna (29 Gennaio - 7 ore)

2013 "International School on Landslide Risk Assessment and Mitigation-LARAM 2013", Università di Salerno (2-13 Settembre - 60 ore)

2012 "Il disastro del 1 Ottobre 2009 nell’area nord orientale della provincia di Messina", Politecnico di Torino (23 Novembre - 1 ora e 30 minuti)

“Analisi, pericolosità e mitigazione del rischio di frana causata da pioggia”, Politecnico di Torino (23 Novembre - 1 ora e 30 minuti)

### **WORKSHOPS E CONGRESSI**

2020 “EGU General Assembly 2020”, Online (4-8 Maggio)

2019 "Les Journées Aléas Gravitaires 2019", Nizza (Francia) (8-11 Ottobre)

"XI Convegno Nazionale dei Giovani Ricercatori in Geologia Applicata", Associazione Italiana di Geologia Applicata, Matera (19-20 Settembre)

"Congresso SIMP-SGI-SOGEI 2019", Parma (17 Settembre)

"World Congress on Geology & Earth Science", Londra (Inghilterra) (11-13 Luglio)

"Sixth ecorisQ General Assembly 2019", Milano (18-20 Giugno)

"Workshop 2019 sul Dissesto Idrogeologico Fondazione CARIPLO", Milano (22 Maggio)

"European Space Agency’s 2019 Living Planet Symposium", Milano (13-17 Maggio)

2018 "6° Convegno Nazionale AIGA 2018", Courmayeur (27-29 Giugno 2018)

"Dalla siccità ai nubifragi: i cambiamenti climatici e possibili opere per un utilizzo razionale delle acque in Oltrepò Pavese", Stradella (12 Maggio)

"TerraEnvision 2018", Barcelona (Spagna) (29 Gennaio-2 Febbraio)

2017 "Fifth International Congress on Mountain and Steep Slope Viticulture", Conegliano Veneto (29 Marzo-1 Aprile)

2016 "12th International Symposium on Landslides", Napoli (16-17 Giugno)

"X Convegno Nazionale dei Giovani Ricercatori di Geologia Applicata", Associazione Italiana di Geologia Applicata, Bologna (18-19 Febbraio)

2015 "La geologia dell'Oltrepò Pavese ed i suoi riflessi sull'economia del territorio", Retorbido (13 Giugno)

"Recuperiamo Terreno: politiche, azioni e misure per un uso sostenibile del suolo", Milano (6 Maggio)

2014 “International Association of Engineering Geology XII Congress: Engineering Geology for Society and Territory”, Torino (15-19 Settembre)

“11th European Geosciences Union General Assembly-EGU 2014”, Vienna (Austria) (2 Maggio)

“Dissesto Idrogeologico: conservazione e fertilità del suolo”, CIRIVE, Riccagioia S.C.p.A., Torrazza Coste (30 Gennaio)

2013 “The Third Italian Workshop on Landslides: Hydrological response of slope through physical experiments, field monitoring and mathematical modeling”, Napoli (23-24 Ottobre 2013)

“Geoitalia 2013 – Le Geoscienze per la società IX Forum di Scienze della Terra”, Pisa (16-18 Settembre)

“Soil Systems and Critical Zone – Integrating Life Support Functions

	<p><i>across Disciplines</i>”, Swiss Federal Institute of Tecnology Zurich ETH, Ascona (Svizzera) (14-18 Aprile 2013)</p> <p>“<i>10th European Geosciences Union General Assembly-EGU 2013</i>”, Vienna (Austria) (7-12 Aprile 2013)</p> <p>“<i>IX Convegno Nazionale dei Giovani Ricercatori di Geologia Applicata</i>”, Associazione Italiana di Geologia Applicata, Napoli (14-15 Febbraio 2013)</p>
<b>Principali linee di ricerca</b>	<p>Settore di ricerca: <b>Geologia Applicata (GEO/05)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Monitoraggio idrologico-geotecnico</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Monitoraggio idrologico-geotecnico di versanti soggetti a frane superficiali</li> <li>– Sviluppo e applicazione di metodi data-driven per la stima del contenuto in acqua dei terreni e implementazione in modelli di valutazione della stabilità dei pendii e della suscettibilità da frana</li> <li>– Monitoraggio di frane a cinematismo lento e molto lento</li> <li>– Monitoraggio di terreni a diversa gestione agricola o con diverso uso del suolo, per la comprensione dei processi idrologici, della suscettibilità a eventi di siccità, della probabilità di innesco di fenomeni di instabilità di versante</li> </ul> </li> <li>• <i>Pericolosità e rischio da frana</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Individuazione di fenomeni franosi e realizzazione di inventari (di evento, multi-temporali)</li> <li>– Individuazione di fattori predisponenti e innescanti frane superficiali</li> <li>– Sviluppo e applicazione di metodi fisicamente basati e data-driven per la valutazione della suscettibilità, della pericolosità e del rischio</li> <li>– Sviluppo e applicazione di metodi data-driven per la valutazione dei settori di infrastrutture potenzialmente colpiti da fenomeni di dissesto idrogeologico</li> <li>– Valutazione della connettività dei sedimenti e sua relazione con l'innescamento e la propagazione di frane</li> </ul> </li> <li>• <i>Analisi del ruolo svolto dalla vegetazione nella suscettibilità da frana ed erosione</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Valutazione del rinforzo radicale ai terreni operato da diverse essenze vegetali e sua applicazione per la valutazione della stabilità dei pendii</li> <li>– Valutazione delle pratiche di gestione agricola e dei cambiamenti di uso del suolo sulla suscettibilità e la pericolosità da frane superficiali ed erosione</li> <li>– Scenari di variazione della pericolosità e del rischio da frana o erosione in relazione a scenari di cambiamento dell'uso del suolo</li> </ul> </li> <li>• <i>Effetto degli incendi sulle proprietà dei terreni e sull'innescamento di fenomeni di instabilità a cinematismo rapido</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Effetto degli incendi sulle proprietà geotecniche e idrologiche dei suoli</li> <li>– Valutazione dei processi idrologici e della connettività del sedimento lungo versante in aree interessate da incendi</li> <li>– Effetto degli incendi sulla suscettibilità e la pericolosità di innesco di frane a cinematismo rapido</li> </ul> </li> <li>• <i>Applicazione e analisi di dati interferometrici ad alta risoluzione (A-DInSAR)</i></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Individuazione e monitoraggio di aree con indizi di deformazione legata a processi naturali o antropici</li> <li>– Valutazione dello stato di attività di frane a cinematiso lento attraverso dati interferometrici multi-temporali</li> <li>• <i>Interpretazione di prove penetrometriche</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Individuazione di criteri di correlazione tra prove CPT e prove CPTU</li> <li>– Valutazione del potenziale di liquefazione di terreni</li> <li>– Sviluppo e applicazione di modelli di stima dei parametri idrologici del terreno a partire dall'interpretazione di prove CPTu</li> </ul> </li> <li>• <i>Sviluppo e applicazione di modelli geologico-tecnici 2d e 3d per studi geologico-applicativi e ingegneristici</i></li> <li>• <i>Studi geologici, geomorfologici e idrogeologici a supporto di masterplan di grandi infrastrutture</i></li> </ul>
<p><b>Collaborazioni nazionali ed internazionali</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prof. Ning Lu, Department of Civil &amp; Environmental Engineering, Colorado School of Mines (USA)</li> <li>– Prof. Wen Fan, Department of Geology Engineering, Chang'an University (Cina)</li> <li>– Dott. Joan Pedro Galve, Department of Geodynamics, University of Granada (Spagna)</li> <li>– Dott. Roberto Valentino, Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale, Università di Parma</li> <li>– Prof. Marco Bittelli, Dipartimento di Scienze Agrarie, Università di Bologna</li> <li>– Prof. Alberto Vercesi, Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali Sostenibili, Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza</li> <li>– Prof. Gian Battista Bischetti, Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali, Università di Milano</li> <li>– Prof. Roberto Comolli, Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Università di Milano-Bicocca</li> <li>– Prof. Roberto Gianecchini, Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Pisa</li> <li>– Prof. Andrea Cevasco, Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita, Università di Genova</li> <li>– Prof. Antonio Cancelliere, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Università di Catania</li> <li>– Prof. Gabriella Petaccia, Dipartimento di Ingegneria Civile ed Architettura, Università di Pavia</li> <li>– Prof. Enrico Creaco, Dipartimento di Ingegneria Civile ed Architettura, Università di Pavia</li> <li>– Prof. Giuseppe Mandrone, Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino</li> <li>– Dott. Sauro Manenti, Dipartimento di Ingegneria Civile ed Architettura, Università di Pavia</li> <li>– Dott. Michele Barsanti, Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, Università di Pisa</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dott. Marco Cavalli, Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Padova</li> <li>- Dott. Luca Brocca, Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Perugia</li> <li>- Prof. Diego Lo Presti, Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, Università di Pisa</li> <li>- Dott. Alessio Colombo, ARPA Piemonte, Torino</li> <li>- Dott. Luca Lanteri, ARPA Piemonte, Torino</li> <li>- Dott. Mauro Tararbra, ARPA Piemonte, Torino</li> <li>- Dott. Alessio Cislighi, Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali, Università di Milano</li> <li>- Dott. Giacomo Pepe, Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita, Università di Genova</li> <li>- Prof. Stefano Poni, Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali Sostenibili, Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza</li> <li>- Prof. Pantaleone De Vita, Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse, Università di Napoli,</li> </ul>
<p><b>Progetti e attività di ricerca</b></p>	<p><b>Aprile 2020 – in corso (responsabile scientifico del progetto):</b> <i>Stima ed effetti dei processi di dissesto superficiale lungo versante indotti di forti precipitazioni nel territorio del comune di Canneto Pavese (PV).</i> Finanziatore: Comune di Canneto Pavese. Responsabile scientifico: Prof.ssa Claudia Meisina, Prof. Michael Maerker, Dott. Massimiliano Bordoni. <u>Attività:</u> ricostruzione di inventari di frane superficiali e fenomeni di erosione, caratterizzazione geologico-tecnica dei terreni e del substrato, monitoraggio idrologico-geotecnico di terreni soggetti a dissesto superficiale, ricostruzione delle condizioni di innesco dei fenomeni franosi, modelli di pericolosità da frana</p> <p><b>Aprile 2020 – in corso (responsabile scientifico del progetto):</b> <i>Studio geologico, geomorfologico, idrogeologico e geologico-tecnico del versante sovrastante l'abitato dei Ghiaia dei Risi.</i> Finanziatore: Comune di Borgo Priolo. Responsabile scientifico: Prof.ssa Claudia Meisina, Dott. Massimiliano Bordoni. <u>Attività:</u> ricostruzione di inventari di frane superficiali e frane a cinematisimo lento, caratterizzazione geologico-tecnica dei terreni e del substrato, ricostruzione delle condizioni di innesco dei fenomeni franosi, modelli di pericolosità da frana</p> <p><b>Aprile 2020 – in corso (responsabile scientifico del progetto):</b> <i>Studio Geologico, Geomorfologico e Geologico-tecnico dei versanti della Valle Recoaro soggetti a dissesto idrogeologico.</i> Finanziatore: Comune di Broni. Responsabile scientifico: Prof.ssa Claudia Meisina, Dott. Massimiliano Bordoni. <u>Attività:</u> ricostruzione di inventari di frane superficiali e aree soggette a crolli diffusi, caratterizzazione geologico-tecnica dei terreni e del substrato, modelli e mappe di pericolosità da frana superficiale e da crollo</p> <p><b>Marzo 2020 – in corso:</b> <i>RESERVOIR (Sustainable groundwater RESources managEment by integrating eaRth observation deriVed monitoring and fLOW modelling Results).</i> Programma Europeo per la ricerca PRIMA, Finanziatore: Commissione Europea (CE). Responsabile scientifico: Prof.ssa Claudia Meisina. <u>Attività:</u> sviluppo e realizzazione di modelli geologico-tecnici finalizzati alla stima della subsidenza indotta da estrazione di fluidi; analisi e interpretazione di serie storiche di spostamento misurate tramite tecnica interferometria satellitare</p>



**Gennaio 2020 – in corso:** *CE4WE (Circular Economy for Water and Energy): Approvvigionamento energetico e gestione della risorsa idrica nell'ottica dell'Economia Circolare.* Responsabile scientifico: Prof. Andrea Di Giulio. Finanziatore: Regione Lombardia. Attività: monitoraggio temporale delle proprietà idrologiche dei suoli; modellazione idrologica, attraverso modelli fisicamente basati e data-driven, a diversa scala per la ricostruzione della dinamica idrologica nei suoli in risposta a scenari di cambiamento climatico

**Novembre 2019 – in corso (referente del progetto):** *Servizio di analisi di dati radarinterferometrici satellitari - CIG 80287920C2 CUP AdVitam: J85C17000120007 - RiskFor: J69F18001670007.* Responsabile scientifico: Prof.ssa Claudia Meisina. Finanziatore: ARPA Piemonte. Attività: individuazione delle aree con indizi di deformazione per fenomeni naturali e antropici attraverso l'utilizzo di dati interferometrici del satellite Sentinel; aggiornamento dello stato di attività di frane a cinematisimo lento, basata su dati interferometrici multi-temporali; sviluppo e applicazione di un metodo per l'individuazione dei cambiamenti dello stato deformativo di un fenomeno, sulla base di analisi di serie storiche di punti di misura interferometrici acquisiti tramite satellite Sentinel

**Settembre 2019 – in corso (referente del progetto):** *VIRECLI: Viteicoltura di precisione per la regolazione degli equilibri vegeto-produttivi, la protezione del suolo e l'adattamento al cambiamento climatico.* Responsabile scientifico: Prof.ssa Claudia Meisina. Finanziatore: Regione Lombardia. Attività: monitoraggio di terreni a diversa gestione agricola o con diverso uso del suolo, per la comprensione dei processi idrologici, della suscettibilità a eventi di siccità, della probabilità di innesco di fenomeni di instabilità di versante (frane superficiali ed erosione); applicazione di modelli fisicamente basati e data-driven per la valutazione della pericolosità da frana superficiale e da erosione

**Settembre 2019 – in corso:** *Wildfire related landslides in Italy: triggering mechanism and propagation processes.* Responsabile scientifico: Prof. Giuseppe Mandrone. Finanziatore: ICL-IPL. Attività: effetto degli incendi sulle proprietà geotecniche e idrologiche dei suoli; valutazione dei processi idrologici e della connettività del sedimento lungo versante in aree interessate da incendi; effetto degli incendi sulla suscettibilità e la pericolosità di innesco di frane a cinematisimo rapido

**Dicembre 2018 – in corso (referente del progetto):** *Servizio di approfondimento sul monitoraggio dei fenomeni franosi in Piemonte - CIG 7644385A0E CUP J85C17000120007.* Responsabile scientifico: Prof.ssa Claudia Meisina. Finanziatore: ARPA Piemonte. Attività: definizione di una procedura statistica di controllo e di validazione dei dati derivanti da strumentazione di monitoraggio da terra automatizzata; definizione di una metodologia statistica di analisi delle risultanze strumentali finalizzata all'identificazione di accelerazioni significative di un movimento franoso; individuazione di soglie generiche di movimento di fenomeni franosi e rappresentazione schematica della misura attesa del danno rispetto alla velocità di movimento per le varie forme di infrastrutture; definizione di una metodologia statistica di correlazione tra velocità di spostamento di una frana, precipitazioni e livello piezometrico

**Maggio 2018 - in corso (referente del progetto, responsabile della comunicazione, responsabile del Work Package 4):** *ANDROMEDA: A New integrated hydrogeological Model to assess landslides and flood prone Areas in Oltrepò Pavese.* Responsabile scientifico: Prof.ssa Claudia Meisina. Finanziato da: Fondazione Cariplo. Attività: individuazione dei meccanismi di innesco di frane superficiali attraverso l'utilizzo di dati di monitoraggio idrologico-geotecnico; applicazione di modelli data-driven per la stima della pericolosità e del rischio da frane superficiali; integrazione di dati di misura del contenuto in acqua da terra e da

	<p>satellite, per la realizzazione di soglie di innesco da frane superficiali e la loro implementazione in un sistema di early-warning real-time; responsabile del piano di comunicazione del progetto</p> <p><b>Maggio 2017 - in corso (referente del progetto):</b> <i>Oltrepò BioDiverso: la natura che accoglie</i>. Responsabile scientifico: Prof.ssa Claudia Meisina. Finanziato da: Fondazione Cariplo. <u>Attività:</u> analisi del ruolo della vegetazione nella stabilità dei versanti; valutazione dell'effetto delle pratiche di gestione di vigneti in pendenza sulla stabilità; creazione di linee guida per la corretta gestione di vigneti in pendenza, in modo da ridurre il dissesto idrogeologico; sviluppo e applicazione di metodi data-driven e fisicamente basati per la valutazione della suscettibilità da frane superficiali; scenari di suscettibilità e di rischio in funzione delle diverse pratiche di uso del suolo</p> <p><b>Novembre 2016 – Ottobre 2019:</b> <i>LIQUEFACT (Assessment and mitigation of liquefaction potential across Europe: a holistic approach to protect structures / infrastructures for improved resilience to earthquake-induced liquefaction disasters</i>. Programma Europeo per la ricerca Horizon 2020, Finanziatore: Commissione Europea (CE). <u>Attività:</u> interpretazione di prove penetrometriche per l'individuazione di terreni soggetti a liquefazione; sviluppo e realizzazione di modelli geologico-tecnici finalizzati alla microzonazione sismica</p> <p><b>Giugno 2016 - in corso (referente del progetto):</b> <i>Aeroporto di Milano Malpensa – Masterplan 2015/2030: studio di impatto ambientale –Studio specialistico a supporto delle componenti suolo e sottosuolo e componente ambiente idrico</i>. Responsabile scientifico: Prof. Cesare R. Perotti. Finanziatore: SEA S.p.A. <u>Attività:</u> studi geologici, geomorfologici e idrogeologici a supporto della definizione dei relativi impatti tra ambiente e infrastruttura</p> <p><b>Giugno 2016 - in corso (referente del progetto):</b> <i>Aeroporto di Milano Linate – Masterplan 2015/2030: studio di impatto ambientale –Studio specialistico a supporto delle componenti suolo e sottosuolo e componente ambiente idrico</i>. Responsabile scientifico: Prof. Cesare R. Perotti. Finanziatore: SEA S.p.A. <u>Attività:</u> studi geologici, geomorfologici e idrogeologici a supporto della definizione dei relativi impatti tra ambiente e infrastruttura</p> <p><b>Novembre 2015 – Novembre 2016 (referente del progetto):</b> <i>Aggiornamento del catalogo delle frane SIFraP tramite dati pre-esistenti, dati di monitoraggio e dati interferometrici</i>. Responsabile scientifico: Prof.ssa Claudia Meisina. Finanziatore: ARPA Piemonte. <u>Attività:</u> individuazione delle aree con indizi di deformazione per fenomeni naturali e antropici attraverso l'utilizzo di dati interferometrici; messa a punto di una metodologia di valutazione dello stato di attività di frane a cinematiso lento, basata su dati interferometrici multi-temporali; sviluppo di modelli geologico-tecnici finalizzati alla validazione delle aree con indizi di deformazione individuate dai dati interferometrici</p> <p><b>Aprile 2009 – Settembre 2009:</b> <i>Studio dei fenomeni franosi innescati a seguito dell'evento del 27-28 Aprile 2009 in Oltrepo Pavese e redazione di linee guida per una corretta gestione dei versanti</i>. Responsabile scientifico: Prof.ssa Claudia Meisina. Finanziatore: Provincia di Pavia. <u>Attività:</u> Censimento e classificazione dei fenomeni franosi innescatisi a seguito di intensi eventi meteorici, caratterizzazione stratigrafica e geotecnica dei terreni coinvolti in questi fenomeni</p>
<p><b>Responsabilità e partecipazione alle attività</b></p>	<p>- Partecipazione alle attività di ricerca (componente dell'unità operativa) della collaborazione tra il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente</p>

<p><b>di gruppi di ricerca</b></p>	<p>dell'Università di Pavia e il Department of Geological Engineering della Chang'an University (Cina) nell'ambito del "Joint PhD Research Program (Grant n. 201706560014)" finanziato da China Scholarship Council (CSC). Obiettivi: analisi dei meccanismi di innesco di frane superficiali pluvio-indotte in diversi contesti geologici. Responsabile dell'Unità Operativa del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia: Prof. Claudia Meisina. Responsabile dell'Unità Operativa del Department of Geological Engineering della Chang'an University: Prof. Wen Fan.</p> <p>- Partecipazione alle attività di ricerca (componente dell'unità operativa) dell'Accordo di Collaborazione tra il Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale dell'Università di Parma e il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia. Obiettivi: monitoraggio e modelli per la valutazione dell'innesco e della pericolosità da frana a scala di pendio e territoriale; misura in laboratorio e in campo, analisi e determinazione delle grandezze fisiche in gioco nei fenomeni di instabilità dei pendii; sviluppo di modelli interpretativi e predittivi dei fenomeni di interazione suolo-atmosfera legati alla stabilità dei pendii. Responsabile dell'Unità Operativa del Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale dell'Università di Parma: Prof. Roberto Valentino. Responsabile dell'Unità Operativa del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia: Prof. Claudia Meisina</p>																
<p><b>Riferimenti bibliometrici</b></p>	<p>ORCID: 0000-0001-6483-3544  Scopus ID: 55831796900  Google Scholar: <a href="https://scholar.google.it/citations?user=Vzsj-UQAAAAJ&amp;hl=it">https://scholar.google.it/citations?user=Vzsj-UQAAAAJ&amp;hl=it</a>  Research gate: <a href="https://www.researchgate.net/profile/Massimiliano_Bordoni">https://www.researchgate.net/profile/Massimiliano_Bordoni</a></p> <table border="1" data-bbox="502 1122 1506 1294"> <thead> <tr> <th></th> <th>Scopus</th> <th>Web of Science</th> <th>Google Scholar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Totale pubblicazioni</td> <td>43</td> <td>43</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>H-Index</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Totale citazioni</td> <td>361</td> <td>324</td> <td>464</td> </tr> </tbody> </table>		Scopus	Web of Science	Google Scholar	Totale pubblicazioni	43	43	75	H-Index	10	9	10	Totale citazioni	361	324	464
	Scopus	Web of Science	Google Scholar														
Totale pubblicazioni	43	43	75														
H-Index	10	9	10														
Totale citazioni	361	324	464														
<p><b>Pubblicazioni</b></p>	<p><b><u>ARTICOLI IN RIVISTE PEER-REVIEWED</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meisina C., Öztürk Kardoğan P.S., Boni R., Stacul S., Castaldini D., Fontana D., Lugli S., Bordoni M., Lo Presti D. <i>Development and use of a minicone for liquefaction risk evaluation in layered soil deposits</i>. Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering (accettato)</li> <li>2. Lai C.G., Bozzoni F., Conca D., Famà A., Özcebe A.G., Zuccolo E., Meisina C., Boni R., <b>Bordoni M.</b>, Cosentini R.M., Martelli L., et al. (2020). <i>Technical guidelines for the assessment of earthquake induced liquefaction hazard at urban scale</i>. Bulletin of Earthquake Engineering. doi:10.1007/s10518-020-00951-8</li> <li>3. Manenti S., Amicarelli A., Palazzolo N., <b>Bordoni M.</b>, Creaco E., Meisina C. (2020). <i>Post-failure dynamics of rainfall-induced landslide in Oltrepò Pavese</i>. Water 12, 2555. doi:10.3390/w12092555</li> <li>4. Boni R., <b>Bordoni M.</b>, Vivaldi V., Troisi C., Tararbra M., Lanteri L., Zucca F., Meisina C. (2020). <i>Assessment of the Sentinel-1 based ground motion data feasibility for large scale landslide monitoring</i>. Landslides. doi:10.1007/s10346-020-01433-3</li> </ol>																

5. **Bordoni M.**, Galanti Y., Bartelletti C., Persichillo M.G., Basranti M., Giannecchini R., D'Amato Avanzi G., Cevasco A., Brandolini P., Galve J.P., Meisina C. (2020). *The influence of the inventory on the determination of the rainfall-induced shallow landslides susceptibility using generalized additive models*. Catena 193, 104630. doi:10.1016/j.catena.2020.104630
6. **Bordoni M.**, Cislighi A., Vercesi A., Bischetti G.B., Meisina C. (2020). *Effects of plant roots on soil shear strength and shallow landslide proneness in an area of northern Italian Apennines*. Bulletin of Engineering Geology and the Environment. doi:10.1007/s10064-020-01783-1
7. Wei X., Fan W., Cao Y, Chai X., **Bordoni M.**, Meisina C., Li J. (2020). *Integrated experiments on field monitoring and hydro-mechanical modeling for determination of a triggering threshold of rainfall-induced shallow landslides. A case study in Ren River catchment, China*. Bulletin of Engineering Geology and the Environment 79, 1, 513-532. doi:10.1007/s10064-019-01570-7.
8. **Bordoni M.**, Corradini B., Lucchelli L., Valentino R. Bittelli M., Vivaldi V., Meisina C. (2019). *Empirical and physically based thresholds for the occurrence of shallow landslides in a prone area of Northern Italian Apennines*. Water 11, 2653. doi:10.3390/w11122653.
9. Meisina C., Bittelli M., Valentino R., **Bordoni M.**, Tomas-Jover R. (2019). *Advances in shallow landslide hydrology and triggering mechanisms: A multidisciplinary approach*. Geofluids 2019, 1607684. doi:10.1155/2019/1607684. Codice Scopus: 2-s2.0-85076888639.
10. **Bordoni M.**, Corradini B., Lucchelli L., Meisina C. (2019). *Preliminary results on the comparisons between empirical and physically-based rainfall thresholds for shallow landslides occurrence*. Italian Journal of Engineering Geology and Environment, 1, 5-10. doi:10.4408/IJEGE.2019-01.S-01
11. **Bordoni M.**, Vercesi A., Maerker M., Ganimede C., Reguzzi M.C., Capelli E., Wei X., Mazzoni E., Simoni S., Gagnarli E., Meisina C. (2019). *Effects of vineyard soil management on the characteristics of soils and roots in the lower Oltrepò Apennines (Lombardy, Italy)*. Science of the Total Environment 693, 133390. doi:10.1016/j.scitotenv.2019.07.196.
12. Bosino A., Pellegrini L., Omran A., **Bordoni M.**, Meisina C., Maerker M. (2019). *Litho-structure of the Oltrepo Pavese, Northern Apennines (Italy)*. Journal of Maps 15, 2, 382-392. doi:10.1080/17445647.2019.1604438.
13. Vercesi A., Gatti M., Meisina C., **Bordoni M.**, Maerker M., Ganimede C., Reguzzi M.C., Mazzoni E., Poni S. (2019). *Relationship among soil management, organic matter content and root development along the explorable soil profile in the vineyard*. BIO Web of Conferences 13, 04021. doi:10.1051/bioconf/20191304021
14. Bartelletti C., Galanti Y., Barsanti M., Giannecchini R., D'Amato Avanzi G., Persichillo M.G., **Bordoni M.**, Meisina C., Cevasco A., Galve J.P. (2018). *Assessing shallow landslide susceptibility by using the Generalized Additive Model: a case study*. Rendiconti Online della Società Geologica Italiana 46, 115-121.
15. **Bordoni M.**, Valentino R., Meisina C., Bittelli M., Chersich S. (2018). *A simplified approach to assess the soil saturation degree and stability of a representative slope affected by shallow landslides in Oltrepò Pavese (Italy)*. Geosciences 8, 472. doi:10.3390/geosciences8120472
16. Boni R., **Bordoni M.**, Colombo A., Lanteri L., Meisina C. (2018). *Landslide state of activity maps by combining multi-temporal A-DInSAR (LAMBDA)*. Remote Sensing of Environment 217, 172-190. doi:10.1016/j.rse.2018.08.013
17. Cevasco A., Termini F., Valentino R., Meisina C., Boni R., **Bordoni M.**,

Chella G.P., De Vita P. (2018). *Residual mechanisms and kinematics of the relict Lemoglio coastal landslide (Liguria, northwestern Italy)*. *Geomorphology* 320, 64-81. doi:10.1016/j.geomorph.2018.08.010

18. **Bordoni M.**, Persichillo M.G., Meisina C., Crema S., Cavalli M., Bartelletti C., Galanti Y., Barsanti M., Gianecchini R., D'Amato Avanzi G. (2018). *Estimation of the susceptibility of a road network to shallow landslides with the integration of the sediment connectivity*. *Natural Hazards and Earth System Sciences* 18, 1735-1758. doi:10.5194/nhess-18-1735-2018
19. Lo Presti D., Stacul S., Meisina C., **Bordoni M.**, Bittelli M. (2018). *Preliminary validation of a novel method for the assessment of effective stress state in partially saturated soils by Cone Penetration Tests*. *Geosciences* 8, 30. doi:10.3390/geosciences8010030
20. **Bordoni M.**, Boni R., Colombo A., Lanteri L., Meisina C. (2018). *A methodology for ground motion area detection (GMA-D) using A-DInSAR time series in landslide investigations*. *Catena* 163, 89-110. doi:10.1016/j.catena.2017.12.013
21. Persichillo M.G., **Bordoni M.**, Cavalli M., Crema S., Meisina C. (2018). *The role of human activities on sediment connectivity of shallow landslides*. *Catena* 160, 261-274. doi:10.1016/j.catena.2017.09.025
22. Bartelletti C., Galanti Y., Barsanti M., Gianecchini R., D'Amato Avanzi G., Persichillo M.G., **Bordoni M.**, Meisina C., Cevasco A., Galve J.P. (2018). *Assessing shallow landslides susceptibility by using Generalized Additive Model: a case study*. *Rendiconti Online della Società Geologica Italiana* 46, 115-121. doi:10.3301/ROL.2018.61.
23. **Bordoni M.**, Bittelli M., Valentino R., Chersich S., Persichillo M.G., Meisina C. (2017). *Soil water content estimated by Support Vector Machine for the assessment of shallow landslides triggering conditions: the role of antecedent meteorological conditions*. *Environmental Modeling & Assessment* 23, 4, 333-352. doi:10.1007/s10666-017-9586-y
24. **Bordoni M.**, Bittelli M., Valentino R., Chersich S., Meisina C. (2017). *Improving the estimation of complete field soil water characteristic curves through field monitoring data*. *Journal of Hydrology* 552, 283-305. doi:10.1016/j.jhydrol.2017.07.004
25. Cislighi A., **Bordoni M.**, Meisina C., Bischetti G.B. (2017). *Soil reinforcement provided by the root system of grapevines: Quantification and spatial variability*. *Ecological Engineering* 109, 169-185. doi:10.1016/j.ecoleng.2017.04.034
26. Persichillo M.G., **Bordoni M.**, Meisina C. (2017). *The role of land use changes in the distribution of shallow landslides*. *Science of the Total Environment* 574, 924-937. doi:10.1016/j.scitotenv.2016.09.125
27. Persichillo M.G., **Bordoni M.**, Cavalli M., Crema S., Meisina C. (2017). *Evaluation of anthropogenic effects on the sediment delivery dynamics in response to slope instability*. *Rendiconti Online della Società Geologica Italiana* 42, 5-9. doi: 10.3301/ROL.2016.34
28. Persichillo M.G., **Bordoni M.**, Meisina C., Bartelletti C., Barsanti M., Gianecchini R., D'Amato Avanzi G., Galanti Y., Cevasco A., Brandolini P., Galve J.P. (2017). *Shallow landslides susceptibility assessment in different environments*. *Geomatics, Natural Hazards and Risk* 8, 748-771, doi:10.1080/19475705.2016.1265011
29. **Bordoni M.**, Meisina C., Vercesi A., Bischetti G.B., Chiaradia E.A., Vergani C., Chersich S., Valentino R., Bittelli M., Comolli R., Persichillo M.G., Cislighi A. (2016). *Quantifying the contribution of grapevine roots to soil mechanical reinforcement in an area susceptible to shallow landslides*. *Soil &*

Tillage Research, 163, 195–206. doi:10.1016/j.still.2016.06.004

30. **Bordoni M.**, Meisina C., Valentino R., Persichillo M.G., Bittelli M., Chersich S. (2016). *The impact of hydrological parameters on modelling slope safety factor towards shallow landslides: a case study from Oltrepò Pavese*. E3S Web of Conferences 9, 15005. doi:10.1051/e3sconf/20160915005
31. **Bordoni M.**, Meisina C., Vercesi A., Bischetti G.B., Chiaradia E.A., Bassanelli C., Vergani C., Valentino R., Bittelli M., Chersich S. (2016). *Grapevine root system strength in an area susceptible to shallow landslides for slope stability assessment*. Acta Horticulturae 1136, 81-88. doi:10.17660/ActaHortic.2016.1136.11
32. **Bordoni M.**, Persichillo M.G., Meisina C. (2016). *The role of the vineyards on slope stability: a case study from an area susceptible to shallow landslides*. Rendiconti Online della Società Geologica Italiana 39, 8-11. doi: 10.3301/ROL.2016.34
33. Persichillo M.G., Dutta P.J., **Bordoni M.**, Meisina C., Bartelletti C., Barsanti M., Giannecchini R., D'Amato Avanzi G., Galanti Y., Cevasco A., (2016). *Nonlinear regression technique to assess the landslide susceptibility of the Kalapahar hill, Guwahati, Assam State (India)*. Rendiconti Online della Società Geologica Italiana 41, 179-182. doi: 10.3301/ROL.2016.123
34. Chersich S., Reisek K., Vranova V., **Bordoni M.**, Meisina C. (2015). *Climate change impacts on the Alpine ecosystem: an overview with focus on the soil – a review*. Journal of Forest Science 61, 11, 496-514. doi: 10.17221/47/2015-JFS
35. **Bordoni M.**, Meisina C., Valentino R., Bittelli M., Chersich S. (2015). *Site-specific to local-scale shallow landslides triggering zones assessment using TRIGRS*. Natural Hazards and Earth System Sciences, 15, 1025–1050. doi: 10.5194/nhess-15-1025-2015
36. **Bordoni M.**, Meisina C., Valentino R., Lu N., Bittelli M., Chersich S. (2015). *Hydrological factors affecting rainfall-induced shallow landslides: from the field monitoring to a simplified slope stability analysis*. Engineering Geology, 193, 19–37. doi: 10.1016/j.enggeo.2015.04.006
37. **Bordoni M.**, Persichillo M.G., Meisina C., Cevasco A., Giannecchini R., D'Amato Avanzi G., Galanti Y., Bartelletti C., Brandolini P., Zizioli D. (2015). *Developing and testing a data-driven methodology for shallow landslide susceptibility assessment: preliminary results*. Rendiconti Online della Società Geologica Italiana 35, 25-28. doi: 10.3301/ROL.2015.54
38. **Bordoni M.**, Zizioli D., Meisina C., Valentino R., Bittelli M., Chersich S. (2013). *Monitoring of a slope susceptible to shallow landslides: preliminary results*. Rendiconti Online della Società Geologica Italiana 24, 31-33

#### **CONTRIBUTI IN VOLUME**

1. Meisina C., Boni R., **Bordoni M.**, Lai C.G., Famà A., Bozzoni F., Cosentini R.M., Castaldini D., Fontana D., Lugli S., Ghinoi A., Martelli L., Severi P. (2019). *3D geological model reconstruction for liquefaction hazard assessment in the Po Plain*. In: Silvestri F., Moraci N. (Eds.), Earthquake geotechnical engineering for protection and development of environment and constructions, 3837-3844.
2. Bartelletti C., Giannecchini R., D'Amato Avanzi G., Galanti Y., Barsanti M., Persichillo M.G., **Bordoni M.**, Meisina C., Cevasco A., Galve J.P. (2017). *Analysis of the predisposing factors for different landslide types using the Generalized Additive Model*. In: Mikoš M., Arbanas Ž., Yin Y., Sassa K. (Eds.), Advancing culture of living with landslides, Vol. 3, 151-158.

3. **Bordoni M.**, Meisina C., Valentino R., Bittelli M., Chersich S., Musetti M., Persichillo M.G., (2017). *Analysis of hydro-meteorological monitoring data collected in different contexts prone to shallow landslides of the Oltrepò Pavese (Northern Italy)*. In: Mikoš M., Arbanas Ž., Yin Y., Sassa K. (Eds.), *Advancing culture of living with landslides*, Vol. 3, 357-364.
4. Boni R., **Bordoni M.**, Meisina C., Colombo A., Lanteri L. (2017). *Integration of multi-sensor A-DInSAR data for landslide inventory update*. In: Mikoš M., Tiwari B., Yin Y., Sassa K. (Eds.), *Advancing culture of living with landslides*, Vol. 2, 133-142.
5. Persichillo M.G., **Bordoni M.**, Meisina C., Bartelletti C., Gianecchini R., D'Amato Avanzi G., Galanti Y., Barsanti M., Cevasco A., Brandolini P., Galve J.P. (2017). *Remarks on the role of landslide inventories in the statistical methods used for the landslides susceptibility assessment*. In: Mikoš M., Tiwari B., Yin Y., Sassa K. (Eds.), *Advancing culture of living with landslides*, Vol. 2, 759-766.
6. **Bordoni M.**, Persichillo M.G., Meisina C., Chersich S., Vercesi A., Bischetti G.B., Chiaradia E.A., Cislighi A., Vergani C., Valentino R., Bittelli M., Comolli R. (2016). *The role of the vineyards on shallow landslides*. In: Aversa S., Cascini L., Picarelli L., Scavia C. (Eds.), *Landslides and engineered slopes - Experience, theory and practice*, Vol. 2, 467-474. Codice Scopus: 2-s2.0-84984852115.
7. **Bordoni M.**, Meisina C., Chersich S., Persichillo M.G., Valentino R., Bittelli M. (2016). *Monitoring of hydrological parameters for the identification of shallow landslides triggering: A case study from Northern Italy*. In: Aversa S., Cascini L., Picarelli L., Scavia C. (Eds.), *Landslides and engineered slopes - Experience, theory and practice*, Vol. 2, 475-482.
8. Persichillo M.G., **Bordoni M.**, Meisina C., Bartelletti C., Gianecchini R., D'Amato Avanzi G., Galanti Y., Cevasco A., Brandolini P., Galve J.P., Barsanti M. (2016). *Shallow landslides susceptibility analysis in relation to land use scenarios*. In: Aversa S., Cascini L., Picarelli L., Scavia C. (Eds.), *Landslides and engineered slopes - Experience, theory and practice*, Vol. 3, 1606-1612.
9. Valentino R., **Bordoni M.**, Meisina C., Zizioli D., Bittelli M., Chersich S. (2015). *Monitoring and modelling of soil-atmosphere interaction on a slope affected by shallow landslides*. In: Lollino G., Giordan D., Crosta G.B., Corominas J., Azzam R., Wasowski J., Sciarra N. (Eds.), *Engineering geology for society and territory*, Vol. 2, 1563-1566. doi: 10.1007/978-3-319-09057-3\_277.
10. Zizioli D., Meisina C., Zucca F., **Bordoni M.**, Notti D., Remondino F., Gamba P. (2015). *Evaluation of Pleiades images for rainfall triggered shallow landslides mapping*. In: Lollino G., Giordan D., Crosta G.B., Corominas J., Azzam R., Wasowski J., Sciarra N. (Eds.), *Engineering geology for society and territory*, Vol. 2, 405-409. doi: 10.1007/978-3-319-09057-3\_64.
11. **Bordoni M.**, Meisina C., Zizioli D., Valentino R., Bittelli M., Chersich S. (2014). *Rainfall-induced landslides: slope stability analysis through field monitoring*. In: Sassa K., Canuti P., Yin Y. (Eds.), *Landslide science for a safer geoenvironment*, Vol. 3, 273-279.
12. Zizioli D., Meisina C., **Bordoni M.**, Zucca F. (2014). *Rainfall-triggered shallow landslides mapping through Pleiades images*. In: Sassa K., Canuti P., Yin Y. (Eds.), *Landslide science for a safer geoenvironment*, Vol. 2, 325-329.

**CONTRIBUTI IN ATTI DI CONVEGNO**

1. **Bordoni M.**, Persichillo M.G., Vercesi A., Meisina C. (2017). *Effects of vineyards on the stability of steep slopes*. In: Proceedings of the Fifth International Congress on Mountain and Steep Slope Viticulture-Oral Communications, 88-97.
2. Meisina C., Valentino R., Bittelli M., **Bordoni M.**, Chersich S., Persichillo M.G. (2016). *Field investigation of soil-atmosphere interaction on a slope prone to shallow landslides*. In: Daponte P., Simonelli A.L. (Eds.), Proceedings of the 1st IMEKO TC-4 International Workshop on Metrology for Geotechnics, 224-229.
3. Chersich S., Zucca F., Meisina C., **Bordoni M.** (2015). *Un laboratorio all'aperto dedicato al suolo e al paesaggio*. In: Munafò M., Sallustio L., Salvi S., Marchetti M. (Eds.), Convegno Recuperiamo Terreno-Atti sessione poster, Vol. 2, 355-366.
4. Meisina C., **Bordoni M.**, Persichillo M.G., Vercesi A., Bischetti G.B., Chiaradia E., Bassanelli C., Vergani C., Valentino R., Bittelli M., Chersich S. (2015). *Analisi del ruolo dei vigneti sulla stabilità di versante in un'area soggetta a frane superficiali*. In: Munafò M., Sallustio L., Salvi S., Marchetti M. (Eds.), Convegno Recuperiamo Terreno-Atti sessione poster, Vol. 1, 232-239.
5. Valentino R., Meisina C., **Bordoni M.**, Zizioli D., Bittelli M. (2014). *Processi di interazione suolo-atmosfera su un pendio soggetto a frane superficiali: un caso di studio nell'Oltrepò Pavese*. In: Incontro Annuale Ricercatori di Geotecnica - IARG 2014, Chieti 14-15-16 luglio 2014, pp. 6.
6. Meisina C., **Bordoni M.**, Zizioli D., Chersich S., Valentino R., Bittelli M. (2014). *Soil-atmosphere interaction in a slope affected by shallow landslides: an example in Northern Italy*. In: Khalili N., Russell A., Khoshgalb A. (Eds.), Unsaturated Soils: Research & Applications, Vol. 2, 1409-1416.

#### **ABSTRACTS IN RIVISTE NON PEER-REVIEWED**

1. Vivaldi V., **Bordoni M.**, Lucchelli L., Corradini B., Brocca L., Ciabatta L., Meisina C. (2020). *A data-drive model for the assessment of shallow landslides hazard with the integration of satellite soil moisture and rainfall data*. EGU General Assembly 2020, EGU2020-22240. doi:10.5194/egusphere-egu2020-22240
2. Schwarz M., Murgia I., Giadrossich F., **Bordoni M.**, Meisina C., Bischetti G.B., Capra G.F., Cohen D. (2020). *Factor of safety analysis with and without vegetation using the SOSlope model*. EGU General Assembly 2020, EGU2020-21264. doi:10.5194/egusphere-egu2020-21264
3. Palazzolo N., Peres D.J., **Bordoni M.**, Meisina C., Creaco E., Cancelliere A. (2020). *Comparison of the performance of spatial landslide prediction with TRIGRS1D and SCOOPS3D models and parameter optimization: application to the Oltrepò Pavese*. EGU General Assembly 2020, EGU2020-19584. doi:10.5194/egusphere-egu2020-19584
4. **Bordoni M.**, Vercesi A., Maerker M., Meisina C. (2020). *Impact of land use changes and of agricultural management in vineyards to shallow landslides susceptibility in a representative area of northern Italian Apennines*. EGU General Assembly 2020, EGU2020-12608. doi:10.5194/egusphere-egu2020-12608
5. Meisina C., **Bordoni M.**, Lucchelli L., Brocca L., Ciabatta L., Corradini B., Vivaldi V. (2019). *Integrating satellite soil moisture and rainfall data on a data-driven model for the assessment of shallow landslides hazard*. Proceedings 30, 42. doi:10.3390/proceedings2019030042
6. Meisina C., **Bordoni M.**, Vercesi A., Maerker M., Ganimede C., Reguzzi



M.C., Capelli E., Wei X., Mazzoni E., Simoni S., Gagnarli E. (2019). *Effects of vineyard inter-row management on soils, roots and shallow landslides probability in the Apennines, Lombardy, Italy*. Proceedings 30, 41. doi:10.3390/proceedings2019030041.

7. **Bordoni M.**, Boni R., Meisina C., Colombo A., Lanteri L., Zucca F. (2016). *Multi-sensor SAR data for landslide inventory updating: the case study of Piemonte Region*. Rendiconti Online della Società Geologica Italiana 40, suppl. 1, 693.
8. **Bordoni M.**, Meisina C., Valentino R., Bittelli M., Musetti M., Persichillo M.G. (2016). *Preliminary results of continuous monitoring of a slope with clayey soils prone to shallow landslides*. Rendiconti Online della Società Geologica Italiana 40, suppl. 1, 718.
9. **Bordoni M.**, Meisina C., Valentino R., Bittelli M., Bischetti G.B., Vercesi A., Chersich S., Persichillo M.G. (2016). *A multidisciplinary methodological approach for slope stability of an area prone to shallow landslides*. Geophysical Research Abstracts, Vol. 18, 13<sup>th</sup> EGU General Assembly.
10. Meisina C., **Bordoni M.**, Bischetti G.B., Vercesi A., Chiaradia E., Cislaghi A., Valentino R., Bittelli M., Vergani C., Chersich S., Persichillo M.G., Comolli R. (2016). *Effect of grapevine root density and reinforcement on slopes prone to shallow slope instability*. Geophysical Research Abstracts, Vol. 18, 13<sup>th</sup> EGU General Assembly.
11. Persichillo M.G., Meisina C., Cavalli M., Crema S., **Bordoni M.** (2016). *Understanding the relationship between sediment connectivity and spatio-temporal landscape changes in two small catchments*. Geophysical Research Abstracts, Vol. 18, 13<sup>th</sup> EGU General Assembly.
12. **Bordoni M.**, Meisina C., Zizioli D., Valentino R., Bittelli M., Chersich S. (2014). *Comparison between monitored and modeled pore water pressure and safety factor in a slope susceptible to shallow landslides*. Geophysical Research Abstracts, Vol. 16, 11<sup>th</sup> EGU General Assembly.
13. Meisina C., **Bordoni M.**, Vercesi A., Vergani C., Bassanelli C., Zizioli D., Valentino R., Bittelli M., Chersich S. (2014). *Root strength evaluation on vineyards in an area susceptible to shallow landslides: preliminary results*. Geophysical Research Abstracts, Vol. 16, 11<sup>th</sup> EGU General Assembly.
14. **Bordoni M.**, Meisina C., Zizioli D., Valentino R., Bittelli M., Chersich S. (2013). *Determination of shallow landslides triggering factors and susceptibility through field monitoring in an area of Oltrepo Pavese*. In Geoitalia 2013, IX Forum Italiano di Scienze della Terra, Pisa 16-18 settembre 2013. Epitome 2013, 155.
15. Meisina C., Zizioli D., **Bordoni M.**, Valentino R., Bittelli M., Chersich S. (2013). *Monitoring of a slope affected by shallow landslides: preliminary results*. Geophysical Research Abstracts, Vol. 15, 10<sup>th</sup> EGU General Assembly.
16. Zizioli D., Meisina C., Zucca F., **Bordoni M.**, Notti D., Pellegrini L., Remondino F., Gamba P. (2013). *Rainfall-triggered shallow landslide mapping through Pleiades images*. In Geoitalia 2013, IX Forum Italiano di Scienze della Terra, Pisa 16-18 settembre 2013. Epitome 2013, 191.

#### **ABSTRACTS IN ATTI DI CONVEGNO**

1. Nsengiyumva J.B., Valentino R., Sobio Y., Mizero J., Nsengiyumva F., **Bordoni M.**, Meisina C. (2019). *Site-specific to large-scale landslides susceptibility assessment in Rwanda*. In: Abstract Book del Congresso SIMP-SGI-SOGEI 2019, Parma 16-19 Settembre 2019, 621.
2. **Bordoni M.**, Lucchelli L., Corradini B., Meisina C. (2019). *Reconstruction of*

*lithotechnical terrain units for the assessment of shallow landslides hazard in Oltrepò Pavese (northern Italy)*. In: Abstract Book del Congresso SIMP-SGI-SOGEI 2019, Parma 16-19 Settembre 2019, 608.

3. **Bordoni M.**, Valentino R., Meisina C., Bittelli M. (2019). *Detailed analysis of soil-atmosphere interactions in two sample sites in Oltrepò Pavese*. In: Abstract Book del Congresso SIMP-SGI-SOGEI 2019, Parma 16-19 Settembre 2019, 538.
4. **Bordoni M.**, Vercesi A., Ganimede C., Maerker M., Reguzzi M.C., Mazzoni E., Capelli E., Simoni S., Meisina C. (2019). *Influences of agricultural practices on the slope stability of cultivated vineyards*. In: Book of Abstracts of World Congress on Geology & Earth Science, Londra, UK, 51.
5. **Bordoni M.**, Boni R., Colombo A., Lanteri L., Meisina C. (2019). *A novel method for landslides investigation through A-DINSAR time series*. In: Book of Abstracts of World Congress on Geology & Earth Science, Londra, UK, 67.
6. **Bordoni M.**, Persichillo M.G., Meisina C., Bartelletti C., Giannecchini R., D'Amato Avanzi G., Galanti Y., Barsanti M., Cevasco A., Brandolini P., Cavalli M., Crema S., Galve J.P. (2018). *Effects of the type inventory on landslides susceptibility estimated by data-driven methods*. In: Atti del Convegno del 6° Congresso Nazionale AIGA 2018, Courmayeur, Italy, 95.
7. **Bordoni M.**, Meisina C., Vercesi A., Ganimede C., Maerker M., Reguzzi M.C., Mazzoni E., Capelli E., Simoni S., (2018). *The influence of different agricultural practices on the stability of slope vineyards*. In: Atti del Convegno del 6° Congresso Nazionale AIGA 2018, Courmayeur, Italy, 100.
8. **Bordoni M.**, Vercesi A., Ganimede C., Reguzzi M.C., Mazzoni E., Capelli E., Simoni S., Meisina C. (2018). *Effects of different soil managements in vineyards to slope stability*. In: Book of Abstracts of TerraEnvision 2018, Barcelona, Spain, 34.
9. **Bordoni M.**, Persichillo M.G., Cavalli M., Crema S., Meisina C., Bartelletti C., Galanti Y., Barsanti M., Giannecchini R., D'Amato Avanzi G. (2018). *Integrating sediment connectivity into the assessment of landslides susceptibility for road network*. In: Book of Abstracts of TerraEnvision 2018, Barcelona, Spain, 71.
10. Bartelletti C., **Bordoni M.**, Barsanti M., Galanti Y., Meisina C., Persichillo M.G., Giannecchini R., D'Amato Avanzi G., Cavalli M., Crema S. (2018). *The generalized additive models combined with the sediment connectivity for shallow landslides susceptibility assessment along road and river networks: a case study*. In: Atti del Convegno del 6° Congresso Nazionale AIGA 2018, Courmayeur, Italy, 92.
11. Wei X., Wen F., **Bordoni M.**, Meisina C. (2018). *Hydrological behavior of unsaturated shallow soils on a slope and its failure mechanism: a case study in Ren River catchment, China*. In: Atti del Convegno del 6° Congresso Nazionale AIGA 2018, Courmayeur, Italy, 78.
12. Cenci L., Pulvirenti L., Boni G., Squicciarino G., Gabellani S., Pierdicca N., Chini M., Matgen P., **Bordoni M.**, Persichillo M.G., Meisina C. (2017). *Integrating SAR and optical data for producing high spatial resolution soil moisture maps. An indirect validation of the product via data assimilation techniques*. In: Abstract Booklet of the 4th Satellite Soil Moisture Validation and Application Workshop and the CCI Soil Moisture User Workshop, Vienna, Austria, 72.
13. **Bordoni M.**, Cislighi A., Meisina C., Bischetti G.B. (2016). *The role of cultivated grapevines on slope stability*. 4th International Conference on Soil Bio- and Eco-Engineering Book of Abstracts, Sidney, Australia, 9.

	<p>14. <b>Bordoni M.</b>, Meisina C., Vercesi A., Bischetti G.B., Vergani C., Bassanelli C., Zizioli D., Valentino R., Bittelli M., Chersich S. (2014). <i>Valutazione del rinforzo radicale operato da viti in un'area dell'Oltrepo Pavese: primi risultati</i>. Proceedings of Dissesto Idrogeologico: conservazione e fertilità del suolo, CIRIVE, Università di Milano, Riccagioia S.C.p.A., Torrazza Coste.</p> <p>15. <b>Bordoni M.</b>, Meisina C., Vercesi A., Bischetti G.B., Chiaradia E., Bassanelli C., Vergani C., Valentino R., Bittelli M., Chersich S. (2014). <i>Grapevine roots strength in an area susceptible to shallow landslides for slope stability assessment</i>. In: Program and Book of Abstracts of 1st International symposium on grapevine roots, Rauscedo, Italy, 37.</p> <p>16. <b>Bordoni M.</b>, Meisina C., Zizioli D., Valentino R., Bittelli M., Chersich S. (2013). <i>Hydrological response of a slope susceptible to shallow landslides: a field monitoring approach</i>. Proceedings of 3<sup>rd</sup> Italian Workshop on Landslides, Naples, Italy.</p> <p>17. Meisina C., Zizioli D., <b>Bordoni M.</b>, Valentino R., Bittelli M., Chersich S. (2013). <i>Continuous monitoring of a slope affected by shallow landslides in North Eastern Oltrepo Pavese (Northern Apennines, Italy) for landslide susceptibility assessment: preliminary results</i>. In: 8th IAG International Conference on Geomorphology, 27-31 August 2013, Paris, France, 669.</p>
<p><b>Partecipazione a Convegni e Workshops</b></p>	<p><b><u>PRESENTAZIONI ORALI – CONVEGNI INTERNAZIONALI</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>EGU General Assembly 2020, Online, 4-8 Maggio 2020 - <b>Bordoni M.</b>, Vercesi A., Maerker M., Meisina C. <i>Impact of land use changes and of agricultural management in vineyards to shallow landslides susceptibility in a representative area of northern Italian Apennines</i></li> <li>EGU General Assembly 2020, Online, 4-8 Maggio 2020 - Vivaldi V., <b>Bordoni M.</b>, Lucchelli L., Corradini B., Brocca L., Ciabatta L., Meisina C. <i>A data-drive model for the assessment of shallow landslides hazard with the integration of satellite soil moisture and rainfall</i></li> <li>Les Journées Aléas Gravitaires 2019, Nizza, Francia, 8-11 Ottobre 2019 - <b>Bordoni M.</b>, Meisina C., Valentino R., Bittelli M., Chersich S., Vivaldi V. <i>Field monitoring of soil behaviors on a slope prone to shallow landslides</i>.</li> <li>Sixth ecorisQ General Assembly 2019, Milano, Italia, 18-20 Giugno 2019 - Meisina C., <b>Bordoni M.</b>, Valentino R., Bittelli M., Chersich S. <i>Field measurements of hydrological conditions for shallow landslide triggering in the Oltrepo' Pavese</i>.</li> <li>TerraEnvision 2018, Barcelona, Spain, 27 January-2 February 2018 - <b>Bordoni M.</b>, Vercesi A., Ganimede C., Reguzzi M.C., Mazzoni E., Capelli E., Simoni S., Meisina C. (2018). <i>Effects of different soil managements in vineyards to slope stability</i>.</li> <li>Fifth International Congress on Mountain and Steep Slope Viticulture, Conegliano Veneto, Italy, 29 March-1 April 2017 - <b>Bordoni M.</b>, Persichillo M.G., Vercesi A., Meisina C. <i>Effects of vineyards on the stability of steep slopes</i>.</li> <li>12<sup>th</sup> International Symposium on Landslides, Naples, Italy, 12-19 June 2016 - <b>Bordoni M.</b>, Meisina C., Chersich S., Persichillo M.G., Valentino R., Bittelli M. <i>Monitoring of hydrological parameters for the identification of shallow landslides triggering: A case study from Northern Italy</i>.</li> <li>EGU General Assembly 2014, Vienna 28 April-2 May 2014 - <b>Bordoni M.</b>, Meisina C., Zizioli D., Valentino R., Bittelli M., Chersich S. <i>Comparison between monitored and modeled pore water pressure and safety factor in a</i></li> </ol>

*slope susceptible to shallow landslides.*

9. 3rd Italian Workshop on Landslides, Naples, Italy, 24-25 October 2013 - **Bordoni M.**, Meisina C., Zizioli D., Valentino R., Bittelli M., Chersich S. *Hydrological response of a slope susceptible to shallow landslides: a field monitoring approach.*
10. EGU General Assembly 2013, Vienna 7-12 April 2013 - Meisina C., Zizioli D., **Bordoni M.**, Valentino R., Bittelli M., Chersich S. *Monitoring of a slope affected by shallow landslides: preliminary results.*

#### **PRESENTAZIONI ORALI – CONVEGNI NAZIONALI**

1. XI Convegno Nazionale dei Giovani Ricercatori in Geologia Applicata, Associazione Italiana di Geologia Applicata, Matera, 19-20 Settembre 2019 - **Bordoni M.**, Corradini B., Lucchelli L., Meisina C. *Preliminary results on the comparisons between empirical and physically-based rainfall thresholds for shallow landslides occurrence.*
2. Workshop 2019 sul Dissesto Idrogeologico Fondazione CARIPO, Milano, 22 Maggio 2019 – Meisina C., **Bordoni M.** - *ANDROMEDA: Un nuovo modello idrogeologico integrato per l'individuazione delle aree soggette a frane e alluvioni nell'Oltrepò Pavese.*
3. 6° Congresso Nazionale AIGA 2018, Courmayeur 27-29 June 2018 - **Bordoni M.**, Persichillo M.G., Meisina C., Bartelletti C., Giannecchini R., D'Amato Avanzi G., Galanti Y., Barsanti M., Cevasco A., Brandolini P., Cavalli M., Crema S., Galve J.P. *Effects of the type inventory on landslides susceptibility estimated by data-driven methods.*
4. 6° Congresso Nazionale AIGA 2018, Courmayeur 27-29 June 2018 - **Bordoni M.**, Meisina C., Vercesi A., Ganimede C., Maerker M., Reguzzi M.C., Mazzoni E., Capelli E., Simoni S. *The influence of different agricultural practices on the stability of slope vineyards.*
5. 6° Congresso Nazionale AIGA 2018, Courmayeur 27-29 June 2018 - Bartelletti C., **Bordoni M.**, Barsanti M., Galanti Y., Meisina C., Persichillo M.G., Giannecchini R., D'Amato Avanzi G., Cavalli M., Crema S. *The generalized additive models combined with the sediment connectivity for shallow landslides susceptibility assessment along road and river networks: a case study.*
4. Geoitalia 2013, IX Forum Italiano di Scienze della Terra, Pisa 16-18 September 2013 - **Bordoni M.**, Meisina C., Zizioli D., Valentino R., Bittelli M., Chersich S. *Determination of shallow landslides triggering factors and susceptibility through field monitoring in an area of Oltrepo Pavese.*

#### **PRESENTAZIONE POSTER – CONVEGNI INTERNAZIONALI**

1. European Space Agency's 2019 Living Planet Symposium", Milano, 13-17 Maggio 2019 - Meisina C., **Bordoni M.**, Boni R., Brocca L., Ciabatta L., Petaccia G., Ferraro D., Creaco E., Manenti S., Barbero G., Andreotti G., Lai C., Vercesi A., Valentino R., Bittelli M., Toscani G. *Hydrological model for predicting shallow landslides and floods with the integration of satellite soil moisture and rainfall.*
2. 12<sup>th</sup> International Symposium on Landslides, Naples, Italy, 12-19 June 2016 - **Bordoni M.**, Persichillo M.G., Meisina C., Chersich S., Vercesi A., Bischetti G.B., Chiaradia E.A., Cislighi A., Vergani C., Valentino R., Bittelli M., Comolli R. *The role of the vineyards on shallow landslides.*
3. EGU General Assembly 2014, Vienna, 27 April -2 May 2014 - Meisina C., **Bordoni M.**, Vercesi A., Vergani C., Bassanelli C., Zizioli D., Valentino R.,

Bittelli M., Chersich S., *Root strength evaluation on vineyards in an area susceptible to shallow landslides: preliminary results.*

4. IAEG XII Congress, Torino, 15-19 September 2014 - Zizioli D., Meisina C., Zucca F., **Bordoni M.**, Notti D., Remondino F., Gamba P. - *Evaluation of Pleiades images for rainfall-triggered shallow landslides mapping.*

#### **PRESENTAZIONE POSTER – CONVEGNI NAZIONALI**

1. XLIX Convegno Nazionale Società Italiana di Agronomia, Bari, 16-18 Settembre 2020 - Simoni S., Gagnarli E., **Bordoni M.**, Vercesi A., Maerker M., Zizioli D., Meisina C., Mazzoni E., Ganimede C., Capelli E., Wei X., Reguzzi M.C. *Vine-Interrow management on Slope Systems in the Oltrepò Apennines (Italy): Assessment of Agronomic Best Practices based on a multidisciplinary approach*
2. Congresso SIMP-SGI-SOGEI 2019, Parma 16-19 Settembre 2019 - **Bordoni M.**, Lucchelli L., Corradini B., Meisina C. *Reconstruction of lithotechnical terrain units for the assessment of shallow landslides hazard in Oltrepò Pavese (northern Italy).*
3. Convegno “Recuperiamo terreno”, Milano, 6 May 2015 - Meisina C., **Bordoni M.**, Persichillo M.G., Vercesi A., Bischetti G.B., Chiaradia E., Bassanelli C., Vergani C., Valentino R., Bittelli M., Chersich S. *Analisi del ruolo dei vigneti sulla stabilità di versante in un’area soggetta a frane superficiali.* - Chersich S., Zucca F., Meisina C., **Bordoni M.** *Un laboratorio all’aperto dedicato al suolo e al paesaggio.*
4. Geoitalia 2013, IX Forum Italiano di Scienze della Terra, Pisa 16-18 September 2013. - Zizioli D., Meisina C., Zucca F., **Bordoni M.**, Notti D., Pellegrini L., Remondino F., Gamba P., *Rainfall-triggered shallow landslide mapping through Pleiades images).*
5. IX Convegno Nazionale dei Giovani Ricercatori di Geologia Applicata, Napoli 14-15 February 2013 - Bordoni M., Zizioli D., Meisina C., Bittelli M., Chersich S. *Monitoring of a slope susceptible to shallow landslides: preliminary result.*

#### **Attività didattica**

#### **ATTIVITÀ DI INSEGNAMENTO**

##### **Docenze universitarie**

##### **ANNO ACCADEMICO 2020-2021**

- Geologia Applicata 1 CFU – Corso di Laurea Triennale in Scienze Geologiche, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell’Università di Pavia
- Landslides Hazard and Risk 3 CFU – Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell’Università di Pavia

##### **ANNO ACCADEMICO 2019-2020**

- Geologia Applicata 3 CFU – Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale, Facoltà di Ingegneria dell’Università di Pavia
- Landslides Hazard and Risk 3 CFU – Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell’Università di Pavia

##### **ANNO ACCADEMICO 2018-2019**

- Geologia Applicata 3 CFU – Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale, Facoltà di Ingegneria dell’Università di Pavia
- Landslides Hazard and Risk 3 CFU – Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell’Università di Pavia

**Docenze universitarie a contratto**

**ANNO ACCADEMICO 2017-2018**

- Geologia Applicata 3 CFU – Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale, Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pavia

**Docenze nell'ambito di corsi Master e di Dottorato**

**ANNO ACCADEMICO 2018-2019**

- The meaning of a disaster – Field course in Vajont Valley 2 CFU (16 h) – Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia

**Seminari didattici**

**ANNO ACCADEMICO 2018-2019**

- “Gestione del suolo e sostenibilità in viticoltura” 0.1 CFU (1 h) – Corso di Formazione Gestione del suolo e sostenibilità in viticoltura, Community Hub di Golferenzo

**ANNO ACCADEMICO 2017-2018**

- “Frane superficiali e vigneti: pratiche di gestione sostenibili per la stabilità” 0.1 CFU (1 h) - Workshp: Rischio idrogeologico in vigneti in pendenza: pratiche gestionali di riduzione del rischio, OIC La Penicina di Romagnese

**ANNO ACCADEMICO 2016-2017**

- “Frane superficiali causate da condizioni idrogeologiche/idrologiche critiche: fattori predisponenti, i meccanismi di innesco valutati tramite monitoraggio o altre tecniche convenzionali, metodi di valutazione della suscettibilità, opere di difesa del suolo” 0.2 CFU (2 h) – Corso di Rischio idrogeologico: Interventi di mitigazione strutturali e non strutturali, Eucentre, Pavia
- “Applicazione del software Geo-Slope nell'analisi di frane” 0.2 CFU (2 h) – Corso di Geologia Applicata alla Pianificazione Territoriale, Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate, Università di Pavia
- “Applicazione del modello TRIGRS nell'analisi della suscettibilità di frane superficiali” 1.1 CFU (10 h) – Corso di Geologia Applicata alla Pianificazione Territoriale, Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate, Università di Pavia
- “Modelli data-driven e fisicamente basati per la valutazione della suscettibilità da frana” 0.1 CFU (1 h) – Corso di Geologia Applicata alla Pianificazione Territoriale, Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate, Università di Pavia

**ANNO ACCADEMICO 2015-2016**

- “The role of hydrological parameters on modeling slope safety factor: a case study from the Oltrepò Pavese area” 0.1 CFU (1 h) – Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia
- “Applicazione del modello TRIGRS nell'analisi della suscettibilità di frane superficiali” 1.1 CFU (10 h) – Corso di Geologia Applicata alla Pianificazione Territoriale, Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate, Università di Pavia
- “Modelli data-driven e fisicamente basati per la valutazione della suscettibilità da frana” 0.1 CFU (1 h) – Corso di Geologia Applicata alla Pianificazione Territoriale, Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate, Università di Pavia

**ANNO ACCADEMICO 2014-2015**

- “Preliminary results on root strength evaluation of wine plants in an area susceptible to shallow landslides” 0.1 CFU (1 h) – Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia
- “Applicazione del modello TRIGRS nell'analisi della suscettibilità di frane superficiali” 1.1 CFU (10 h) – Corso di Geologia Applicata alla Pianificazione Territoriale, Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate, Università di Pavia
- “Modelli data-driven e fisicamente basati per la valutazione della suscettibilità

da frana” 0.1 CFU (1 h) – Corso di Geologia Applicata alla Pianificazione Territoriale, Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate, Università di Pavia

**ANNO ACCADEMICO 2013-2014**

- “Monitoraggio di pendii soggetti a frane superficiali” 0.5 CFU (4 h) – Corso di Geologia Applicata alla Pianificazione Territoriale, Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate, Università di Pavia

**Laboratori nell’ambito del Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS)**

**ANNO ACCADEMICO 2019-2020**

- “Dal satellite al terreno: come monitorare una frana” 5.5 h – Laboratorio didattico, Dipartimento di Scienze della Terra e dell’Ambiente, Università di Pavia

**ANNO ACCADEMICO 2018-2019**

- “Geotecnica” 1.5 h - Laboratorio didattico nell’ambito del Summer Stage “Alla scoperta delle discipline geologiche”, Dipartimento di Scienze della Terra e dell’Ambiente, Università di Pavia

**Attività di tutorato**

**ANNO ACCADEMICO 2016-2017**

Tutore del corso di Geografia fisica e cartografia – Corso di Laurea Triennale in Scienze Geologiche presso il Dipartimento di Scienze della Terra e dell’Ambiente dell’Università di Pavia (26 h)

**ANNO ACCADEMICO 2015-2016**

Tutore del corso di Geografia fisica e cartografia – Corso di Laurea Triennale in Scienze Geologiche presso il Dipartimento di Scienze della Terra e dell’Ambiente dell’Università di Pavia (30 h)

**ANNO ACCADEMICO 2014-2015**

Tutore del corso di Geografia fisica e cartografia – Corso di Laurea Triennale in Scienze Geologiche presso il Dipartimento di Scienze della Terra e dell’Ambiente dell’Università di Pavia (30 h)

**ANNO ACCADEMICO 2013-2014**

Tutore del corso di Geografia fisica e cartografia – Corso di Laurea Triennale in Scienze Geologiche presso il Dipartimento di Scienze della Terra e dell’Ambiente dell’Università di Pavia (30 h)

**CORRELATORE DI TESI**

**Tesi triennali**

Tesi triennale in Scienze Geologiche: Candidato: Filippo Gualla. Relatore: Prof.ssa Claudia Meisina: “Ricostruzione di un inventario multi temporale di frane superficiali nella Valle Ardivestra da utilizzare per la validazione di un sistema di early warning” (Dicembre 2019, A.A. 2018-2019).

Tesi triennale in Scienze Geologiche: Candidato: Davide Agapito. Relatore: Prof.ssa Claudia Meisina: “Measure of soil bulk density with Time Domain Reflectometry technique: preliminary results” (Settembre 2019, A.A. 2018-2019).

Tesi triennale in Scienze Geologiche: Candidato: Luca Lucchelli. Relatore: Prof.ssa Claudia Meisina: “Caratteristiche di ritiro di terreni argillosi soggetti a frane superficiali in Oltrepò Pavese” (Settembre 2017, A.A. 2016-2017).

Tesi triennale in Scienze Geologiche: Candidato: Ruben Pilotto. Relatore: Prof.ssa Claudia Meisina: “Identificazione di unità litotecniche in terreni soggetti a frane superficiali nell’area dell’Oltrepò pavese situate al margine dell’Appennino nordorientale” (Settembre 2015, A.A. 2014-2015).

Tesi triennale in Geologia e Risorse Naturali: Candidato: Alessandro Rampi. Relatore: Prof.ssa Claudia Meisina: “Inventario delle frane superficiali innescate da eventi pluviometrici intensi in Oltrepò Pavese nel 2014” (Luglio 2015, A.A. 2014-2015).

Tesi triennale in Scienze Geologiche: Candidato: Andrea Gianni. Relatore: Prof.ssa Claudia Meisina: “Analisi di laboratorio su terreni dell’Oltrepò Pavese per la

	<p>ricostruzione delle curve di ritenzione e del limite di ritiro" (Luglio 2014, A.A. 2013-2014).</p> <p><u>Tesi triennale in Scienze Geologiche</u>: Candidato: Davide Berno. Relatore: Prof.ssa Claudia Meisina: "Prove infiltrometriche nelle coltri eluvio-colluviali suscettibili a frane superficiali dell'Oltrepo Pavese orientale" (Febbraio 2013, A.A. 2012-2013).</p> <p><b><u>Tesi magistrali</u></b></p> <p><u>Tesi magistrale in Scienze Geologiche Applicate</u>: Candidato: Beatrice Corradini. Relatore: Prof.ssa Claudia Meisina: "Soglie pluviometriche empiriche e fisicamente basate per l'innesco di frane superficiali pluvio-indotte in Oltrepò Pavese" (Luglio 2020, A.A. 2020-2021).</p> <p><u>Tesi magistrale in Scienze Geologiche Applicate</u>: Candidato: Daniela Gallo. Relatore: Prof.ssa Claudia Meisina: "Effetti delle tecniche di gestione dei vigneti sulle frane superficiali pluvio-indotte: l'esempio dell'Oltrepo Pavese orientale" (Luglio 2019, A.A. 2019-2020).</p> <p><u>Tesi magistrale in Scienze Geologiche Applicate</u>: Candidato: Salvatore Bianco. Relatore: Prof.ssa Claudia Meisina: "Effetti delle tecniche di gestione dei vigneti sulle frane superficiali pluvio-indotte: l'esempio dell'Oltrepo Pavese centrale" (Aprile 2019, A.A. 2018-2019).</p> <p><u>Tesi magistrale in Scienze Geologiche Applicate</u>: Candidato: Lucina Fiorentini. Relatore: Prof.ssa Claudia Meisina: "Caratterizzazione geologico-tecnica e mineralogica di terreni argillosi di un versante soggetto a monitoraggio idrologico e geotecnico nell'Oltrepò Pavese, Costa Cavalieri, Comune di Fortunago (PV)" (Luglio 2017, A.A. 2016-2017).</p> <p><u>Tesi magistrale in Scienze Geologiche Applicate</u>: Candidato: Marco Morandotti. Relatore: Prof.ssa Claudia Meisina: "Monitoraggio di un versante soggetto a frane superficiali in Oltrepo Pavese" (Aprile 2014, A.A. 2013-2014).</p> <p><b><u>TUTOR DI TESI DI DOTTORATO</u></b></p> <p>Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra e dell'Ambiente, Università di Pavia – XXXVI ciclo – Candidato: Alessia Giarola: "Assessment of sediment sources and delivery hazard at catchment scale"</p>
<p><b>Partecipazione ad organi collegiali e attività istituzionali</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2020 – in corso: Membro della Commissione Comunicazione e Orientamento – Consiglio Didattico di Scienze Geologiche, Università di Pavia</li> <li>- 2019 – in corso: Membro del Consiglio Didattico di Scienze Geologiche e Scienze Geologiche Applicate, Università di Pavia</li> <li>- 2017 – 2020: Membro del Consiglio Didattico di Ingegneria Civile e Ambientale, Università di Pavia</li> </ul>
<p><b>Attività editoriale</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guest Editor della Special Issue "SAR Imagery for Landslide Detection and Prediction", Remote Sensing (ISSN: 2072-4292)</li> <li>- Guest Editor della Special Issue "Hydrological Modeling Research for Rainfall-Induced Landslides", Water (ISSN: 2073-4441)</li> <li>- Guest Editor della Special Issue "Geomorphological mapping tools for natural hazards", Journal of Maps (ISSN: 1744-5647)</li> <li>- Guest Editor della Special Issue "Advances in shallow landslide hydrology and triggering mechanisms: A multidisciplinary approach", Geofluids (ISSN: 1468-8115)</li> </ul>



<b>Attività di referaggio</b>	Revisore per le seguenti riviste: Catena (ISSN: 0341-8162), Applied Science (ISSN: 2076-3417), Journal of Environmental Engineering and Landscape Management (ISSN: 1648-6897), Geomatics Natural Hazards & Risks (ISSN: 1947-5713), Journal of Hydrology (ISSN: 0022-1694), Landslides (ISSN: 1612-5118), Hydrological Sciences Journal (ISSN: 0262-6667), Water (ISSN: 2073-4441), Natural Hazards and Earth System Sciences (ISSN: 1561-8633), Geosciences (ISSN: 2076-3263), Scientia Iranica (ISSN: 1026-3098), Arabian Journal of Geosciences (ISSN: 1866-7538), Journal of Mountain Science (ISSN: 1672-6316), Transportation Geotechnics (ISSN: 2214-3912), Rendiconti Online della Società Geologica Italiana (ISSN: 2035-8008), Applied and Environmental Soil Science (ISSN: 1687-7667), Remote Sensing (ISSN: 2072-4292), Forests (ISSN: 1999-4907)
<b>Organizzazione di congressi, workshop, corsi, scuole di formazione, meeting</b>	<u>2019: Organizzatore del Corso</u> “The meaning of a disaster – Field course in Vajont Valley”, 2 CFU (16 h), Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia <u>2018: Organizzatore del Workshop</u> “Rischio idrogeologico in vigneti in pendenza: pratiche gestionali di riduzione del rischio”, OIC La Penicina - Romagnese, 19 Ottobre 2018
<b>Attività come Convener in congressi</b>	- Convener della sessione "NH3.4 Hydrological and geomorphological processes in natural and human-modified slopes and landslides", EGU General Assembly 2020, Online, 7 Maggio 2020 - Convener della sessione "Landslides: recognition, susceptibility assessment, monitoring", X Convegno Nazionale dei Giovani Ricercatori di Geologia Applicata, Bologna, 18 Febbraio 2016
<b>Attività come Giudice in concorsi scientifici</b>	- Membro del Comitato di Valutazione del Premio Nazionale di Divulgazione Scientifica 2019, Associazione Italiana del Libro, Consiglio Nazionale delle Ricerche - Membro del Comitato di Valutazione del Premio Nazionale di Divulgazione Scientifica 2017, Associazione Italiana del Libro, Consiglio Nazionale delle Ricerche
<b>Idoneità</b>	Dal 21 Febbraio 2017 <u>Culture della materia per il settore disciplinare GEO/05</u>
<b>Riconoscimenti</b>	- <u>Relatore ad invito (Invited Speaker)</u> presso il congresso “World Congress on Geology & Earth Science”, Londra, UK, 11-13 Luglio 2019, con le presentazioni orali dal titolo: <b>1.</b> “ <b>Bordoni M.</b> , Vercesi A., Ganimede C., Maerker M., Reguzzi M.C., Mazzoni E., Capelli E., Simoni S., Meisina C. <i>Influences of agricultural practices on the slope stability of cultivated vineyards</i> ” <b>2.</b> “ <b>Bordoni M.</b> , Boni R., Colombo A., Lanteri L., Meisina C. <i>A novel method for landslides investigation through A-DINSAR time series</i> ” - <u>Relatore ad invito (Invited Speaker)</u> presso il congresso “Dalla siccità ai nubifragi: i cambiamenti climatici e possibili opere per un utilizzo razionale delle acque in Oltrepò Pavese”, Stradella, 12 Maggio 2018, con la presentazione orale

	<p>dal titolo “Meisina C., <b>Bordoni M.</b> <i>Il ruolo dei cambiamenti climatici e delle variazioni d’uso del suolo sul dissesto idrogeologico</i>”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Relatore ad invito (Invited Speaker)</u> presso il congresso “Dissesto Idrogeologico: Conservazione fertilità del suolo”, Riccagioia S.C.p.A., 30 Gennaio 2014, con la presentazione orale dal titolo “<b>Bordoni M.</b>, Meisina C., Vercesi A., Bischetti G.B., Vergani C., Bassanelli C., Zizioli D., Valentino R., Bittelli M., Chersich S. <i>Valutazione del rinforzo radicale operato da viti in un’area dell’Oltrepò Pavese: primi risultati</i>”</li> <li>- <u>Premio per il miglior poster</u> “Simoni S., Gagnarli E., <b>Bordoni M.</b>, Vercesi A., Maerker M., Zizioli D., Meisina C., Mazzoni E., Ganimede C., Capelli E., Wei X., Reguzzi M.C. <i>Vine-Interrow management on Slope Systems in the Oltrepò Apennines (Italy): Assessment of Agronomic Best Practices based on a multidisciplinary approach</i>” al XLIX Convegno Nazionale Società Italiana di Agronomia, Bari, 16-18 Settembre 2020</li> <li>- <u>Premio per il miglior poster</u> “<b>Bordoni M.</b>, Zizioli D., Meisina C., Bittelli M., Chersich S. <i>Monitoring of a slope susceptible to shallow landslides: preliminary result</i>” al IX Convegno Nazionale dei Giovani Ricercatori di Geologia, Napoli, 14 - 15 Febbraio 2013</li> </ul>
<b>Affiliazioni ad associazioni / ordini professionali</b>	<p>Dal <b>2020</b>: membro dell’European Geosciences Union (EGU) - <a href="http://www.egu.eu/">http://www.egu.eu/</a></p> <p>Dal <b>2016</b>: membro dell’Associazione Italiana di Geologia Applicata (AIGA) - <a href="http://www.aigaa.org/gga20/gga20.asp">http://www.aigaa.org/gga20/gga20.asp</a></p>
<b>Servizio per la collettività/Terza Missione</b>	<p><u>Articoli su riviste periodiche di divulgazione:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Bordoni M.</b>, Meisina C., Vercesi A. (2016). <i>Vigneti in pendenza: interfila inerbito o lavorato?</i>. Il Corriere Vinicolo - Vite 8, 13-15.</li> <li>2. Meisina C., Vercesi A., <b>Bordoni M.</b>, Chersich S., Bassanelli C., Vergani C., Valentino R., Bittelli M. (2015). <i>Il ruolo della vite nella prevenzione del dissesto idrogeologico</i>. Il Corriere Vinicolo - Vite 4, 15-18.</li> </ol> <p><u>Articoli su quotidiani locali:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “<i>Frane sotto controllo grazie ai satelliti</i>”, La Provincia Pavese, 12 Maggio 2018</li> </ol> <p><u>Sviluppo di siti web a contenuto scientifico:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sviluppo del sito web del progetto ANDROMEDA: <a href="http://progettoandromeda.unipv.it/2018/07/25/andromeda/">http://progettoandromeda.unipv.it/2018/07/25/andromeda/</a></li> </ol> <p><u>Partecipazione a iniziative di divulgazione scientifica:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Partecipazione alla Notte Europea dei Ricercatori 2019, Università di Pavia, 27 Settembre 2019</li> </ol>
<b>Abilità e competenze</b>	
Madrelingua	<b>Italiana</b>
Altre lingue	<b>Inglese, Francese</b>

Autovalutazione	Comprensione		Parlato		Scritto
Livello europeo (*)	Ascolto	Lettura	Interazione orale	Produzione orale	
<b>Lingua Inglese</b>	C1	C1	C1	C1	C1
<b>Lingua Francese</b>	A2	A2	A2	A2	A2
	(*) Quadro comune europeo di riferimento per le lingue				
Abilità tecniche, competenze e strumentazione conosciuta	Progettazione di rilievi di campagna; esecuzione di profili stratigrafici e geologico-tecnici; analisi di sondaggi e trincee geognostiche; interpretazione di prove penetrometriche; esecuzione di indagini di laboratorio di tipo geotecnico (granulometrie, limiti di Atterberg, umidità dei terreni, caratteristiche volumetriche, limite di ritiro, taglio diretto, prove edometriche, valutazione della pressione interstiziale attraverso carta da filtro), pedologico (valutazione del carbonato di calcio) e idrologico (ricostruzione delle curve di ritenzione e delle curve di permeabilità tramite tecniche a evaporazione e a punto di rugiada); misura della permeabilità in sito mediante infiltrometro ad anelli; misure piezometriche; misura della pressione interstiziale mediante tensiometro portatile; interpretazione di dati inclinometrici; scrittura in linguaggio R e MATLAB; interpretazione e analisi di dati di monitoraggio geologico, idrologico e geotecnico; conoscenza di modelli fisicamente basati e data-driven per la valutazione della suscettibilità, della pericolosità e del rischio; tecniche di machine learning (Support Vector Machine, Artificial Neural Networks); modellazione geologico-tecnica in 2d e 3d; conoscenza di base delle tecniche di prospezione geofisica (geoelettrica, sismica, radar, elettromagnetismo), della strumentazione e dei software per l'elaborazione dei dati; elaborazione di immagini; georeferenziazione e rettificazione di mappe; analisi statistiche e probabilistiche; analisi delle componenti principali (PCA) applicata a dati spaziali e serie storiche; realizzazione di progetti scientifici; scrittura di report e articoli scientifici				
Abilità informatiche e competenze	Conoscenza di: Adobe Acrobat Reader/Writer; Adobe Photoshop CS5; GIMP; Corel-Draw; linguaggio R e MATLAB; Pacchetto Microsoft Office (Word, Excel, Power-Point, Publisher); ArcGis 9-10, QGIS; SAGA-GIS; MapWindows GIS; Autocad; Browser di navigazione (Internet Explorer, Mozilla Firefox, GoogleChrome e Safari); software dedicati alla modellazione fisicamente basata di frane (TRIGRS, SINMAP, SHALSTAB); Geo-Studio; software per realizzazione di modelli geologico-tecnici in 3d (EnterVol, GMS); software geofisici dedicati (Res2Dinv, Res3Dinv, ERTL3D); Surfer				
Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali"					

PAVIA, 05/10/2020

FIRMA

