

CURRICULUM VITAE

PAOLO FRATTINI

Tortona 1/7/1973

Residenza: via Magolfa 32, 20143 Milano.

Tel: 347 0132787

email: paolo.frattini@unimib.it

POSIZIONE ATTUALE

- **Professore associato in Geologia Applicata (GEO/05)**
Dipartimento di Scienze Geologiche e Geotecnologie
Università degli Studi di Milano Bicocca
Piazza della Scienza, 4 - 20126 Milano

TITOLI DI STUDIO

- **Dottorato di Ricerca in Geologia Applicata**, 2003, Università di Ferrara in consorzio con Università degli Studi di Milano Bicocca. Tesi: Modelli statistici e deterministici per la valutazione della pericolosità da frane superficiali.
- **Laurea in Scienze Ambientali**, 1998, Università degli Studi di Milano, voto 110/110 e lode. Tesi: Studio delle Componenti geologiche, geomorfologiche pedologiche e vegetazionali del versante settentrionale del Monte Misma: presupposti per un progetto di ampliamento e gestione dell'Oasi WWF della Valpredina (Cenate Sopra, BG).

ATTIVITÀ LAVORATIVA PREGRESSA

- 2005-2014: **ricercatore in Geologia Applicata** presso l'Università degli Studi di Milano Bicocca
- 2004: **ricercatore a tempo determinato** presso l'Università degli Studi di Milano Bicocca
- 2003-2004: titolare di **assegno di ricerca** presso l'Università degli Studi di Milano Bicocca
- 2000-2003: **dipendente con la qualifica di tecnico D1** presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca per il progetto Europeo Damocles (Debrisfall Assessment in Mountain Catchments for Local End-userS, n° EVG1-CT-1999-00007);
- 1999: **collaboratore di ricerca** presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca. Tema della ricerca: Raccolta ed elaborazione di dati per valutazione del rischio idrogeologico in Valcamonica
- 1999: **borsista della Fondazione Lombardia per l'Ambiente** (1999). Tema della ricerca: Valutazione della pericolosità idrogeologica in conoide.
- 1999: **consulente** per studio Impat s.r.l., Studio di Impatto della cava di Monte Marenzo (BS) di Italcementi s.r.l..
- 1999: **consulente** per studio Impat s.r.l.: corso di 15 ore di GIS per i dipendenti della provincia di

Ragusa.

- 1998: **collaboratore di ricerca** presso l'Università degli Studi di Milano. Titolo della ricerca: elaborazione ed informatizzazione delle carte paleogeologiche della Tetide.
- 1998: **collaboratore di ricerca** con WWF Italia. Titolo della ricerca: studi ambientale a supporto del piano di gestione territoriale della riserva naturale della Valpredina (BG).

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA

- 2000-2003: **Progetto V Programma Quadro Commissione Europea** "DAMOCLES (Debrisfall Assessment in Mountain Catchments for Local End-userS", n° EVG1-CT-1999-00007; in collaborazione con University of Newcastle upon Tyne, Università di Padova, CNR-IRPI, Instituto Pirenaico de Ecología, Instituto Geológico y Minero de España. Responsabile scientifico dell'unità di ricerca: Giovanni B. Crosta.
- 2002-2004: **Progetto INRM (ora IMONT)**: "Sviluppo di tecniche per la valutazione della stabilità di pendii e la gestione del territorio montano" Responsabile scientifico: Crosta, Università degli Studi di Milano – Bicocca. Responsabile scientifico dell'unità di ricerca: Giovanni B. Crosta.
- 2003-2005: **Progetto MIUR-FIRB 2001**: "Approccio multidisciplinare alla pericolosità di frane in roccia"; in collaborazione con Politecnico di Milano e Università di Trieste. Responsabile scientifico dell'unità di ricerca: Giovanni B. Crosta.
- 2004-2005: **Progetto MIUR-PRIN 2003** "Frane catastrofiche: Caratterizzazione, monitoraggio e modellazione per la valutazione della pericolosità"; in collaborazione con Università di Roma La Sapienza, Università del Sannio-Benevento, Università di Padova. Responsabile scientifico dell'unità di ricerca: Giovanni B. Crosta.
- 2005-2006: **Progetto MIUR-PRIN 2004** "Trasporto di nutrienti e contaminanti a scala di bacino: modelli di gestione e protezione delle risorse idriche" in collaborazione con Università di Trento, Università di Padova, Politecnico di Torino. Responsabile scientifico dell'unità di ricerca: Giovanni B. Crosta.
- 2004-2007: **Progetto VI Programma Quadro Commissione Europea**, Integrated Project "LESSLOSS, Risk Mitigation for Earthquakes and Landslides" Sub-Priority 1.1.6.3 – Global Change and Ecosystems, Research Area IV – Mechanisms of desertification and natural disasters, Topic 2.a – Integrated earthquake and landslide disaster management methodologies. Responsabile scientifico dell'unità di ricerca: Giovanni B. Crosta.
- 2005-2008: **Progetto VI Programma Quadro Commissione Europea**, Specific Support Action "NATASHA: International Working Group on Natural Hazards in the Tien Shan".
- 2007-2008: **Progetto MIUR-PRIN 2006** "Trasporto di nutrienti e contaminanti a scala di bacino: modelli di gestione e protezione delle risorse idriche" in collaborazione con Università di Trento, Università di Padova, Politecnico di Torino. Responsabile scientifico dell'unità di ricerca: Paolo Frattini.
- 2008-2010: **Progetto Pilota ASI**: MORFEO "MONitoraggio e Rischio da Frana mediante dati EO". Il progetto è coordinato dal partner industriale Carlo Gavazzi Space e coinvolge CNR-IRPI, CNR-IREA, Università di Trento, Politecnico di Milano, Università di Bologna . Responsabile scientifico

dell'unita' di ricerca: Giovanni B. Crosta. (<http://www.morfeoproject.it/>)

- 2008-2010: **Programma Interreg IV A Italia - Austria 2007-2013**: Progetto MassMove "Standard minimi per la stesura di carte della pericolosità per frane di scivolamento e di crollo quale strumento per la prevenzione di fenomeni di dissesto". L'Università di Milano Bicocca partecipa come consulente della Regione Friuli Venezia Giulia. Responsabili scientifici dell'unita' di ricerca: Giovanni B. Crosta e Paolo Frattini
- 2009-2012: **Progetto EU VII Programma Quadro**: Large-scale integrating Collaborative research project SAFELAND "Living with landslide risk in Europe: Assessment, effects of global change, and risk management strategies". Il progetto è coordinato da International Centre for Geohazards / Norwegian Geotechnical Institute e coinvolge 25 partners. Responsabile scientifico dell'unita' di ricerca: Giovanni B. Crosta. (<http://www.safeland-fp7.eu/>)
- 2014-2018: **Progetto EU JPI – Cultural Heritage: PROTHEGO: PROTection of European Cultural HEritage from GeO – hazards**. Il progetto è coordinato da ISPRA. Responsabile scientifico dell'unita' di ricerca: Giovanni B. Crosta.

CONVENZIONI UNIVERSITARIE - CONSULENZA (RESPONSABILE SCIENTIFICO)

- 2008: EIDOS SAP srl. Rischi idrogeologici piano integrato d'area zona Milano (Resp: Paolo Frattini)
- 2010: Fondazione Lombardia per l'Ambiente: "Piano del rischio integrato area critica Lecco" (Resp: Paolo Frattini)
- 2011: Fondazione Lombardia per l'Ambiente: Piano del rischio integrato area critica Sempione (Resp: Paolo Frattini)

CONVENZIONI UNIVERSITARIE - CONSULENZA (CO-RESPONSABILE SCIENTIFICO)

- 2010: Istituto di Ricerca per l'Ecologia e l'Economia applicate alle Aree Alpine: "Studio comprendente l'analisi dei processi morfogenici (da realizzarsi tramite fotointerpretazione multitemporale), su porzioni del territorio della Regione Lombardia, in particolare sui territori delle province di Bergamo, Lecco, Sondrio e Varese" (Resp: Giovanni B. Crosta e Paolo Frattini)
- 2013: Studio Cancelli Associato srl.: "Attività di tracciamento nell'area di Monte Alto (Pontelandolfo, BN) per la comprensione delle connessioni tra l'invaso in progetto e le sorgenti più rilevanti (Resp: Giovanni B. Crosta e Paolo Frattini)
- 2013: The IT Group Italia srl: "Modellazione di Flusso 3D con software Feflow FM3-vs.6.1-Area Blending ISAB Priolo Impianti sud" (Resp: Giovanni B. Crosta e Paolo Frattini)

CONVENZIONI UNIVERSITARIE - CONSULENZA (PARTECIPAZIONE)

- 2003: Istituto di Ricerca per l'Ecologia e l'Economia applicate alle Aree Alpine (IREALP) "Aggiornamento delle carte inventario delle frane e di dissesti della Regione Lombardia"
- 2003: Provincia Autonoma di Trento "Collaborazione tecnico-scientifico per la realizzazione del

foglio geotematico n. 28 "La Marmolada" (parte trentina) della Carta della Pericolosità Geologica a scala 1:50.000"

- 2003: Comunità Montana Valsassina Valvarrone Val d'Esino e Riviera "Studio geologico, geotecnico, geomeccanico, e di pericolosità del versante fronte lago, comprendente i Comuni di Colico, Dervio, Dorio e Bellano"
- 2003: Comune di Bormio (SO) "Studio geologico tecnico in località S. Francesco (versante sopra abitato) - Campello - settore del torrente Frodolfo in Comune di Bormio"
- 2004: IRPI-CNR "Realizzazione di studi e ricerche commesse dall'Agenzia Spaziale Italiana per la realizzazione di un progetto preliminare per l'osservazione della terra nel sistema nazionale di difesa delle frane"
- 2005: IReR "Valutazione di impatto (fisico, socioeconomico e ambientale) degli interventi infrastrutturali e di difesa del territorio realizzati in una o più aree della Lombardia negli ultimi dieci anni"
- 2005: Provincia del Verbano Cusio Ossola "Esecuzione di uno studio di fattibilità della sistemazione del dissesto idrogeomorfologico sul versante a monte dell'area di cava denominata "ex-Locatelli" nel territorio del comune di Baveno (VB)"
- 2006: IReR "Realizzazione di un nuovo modello di PRIM – Programma Integrato di Prevenzione dei Rischi Maggiori, nell'ambito del Sistema integrato di sicurezza per la Lombardia"
- 2006: Åknes/Tafjord prosjektet v/Stranda Kommune "Preparation of a landslide inventory – geomorphological map; a landslide hazard map; numerical modelling".
- 2006: Provincia Autonoma di Trento "studio dei processi morfogenici individuabili su di una porzione della P.A.T. posta in Val di Fiemme, di estensione pari a circa 383 km², da realizzarsi tramite analisi di fotointerpretazione multitemporale"
- 2006: IReR "Studio finalizzato alla costruzione delle basi conoscitive per la redazione del Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi Maggiori (PRIM) 2007 - 2010"
- 2007: IReR "Studio finalizzato alla costruzione di un sistema di indicatori di efficacia delle opere di mitigazione dei rischi"
- 2007: Provincia Autonoma di Trento "Realizzazione della Carta della Pericolosità Geologica a scala 1:10.000 estesa a tutto il territorio della Prov. Autonoma di Trento"
- 2007: Provincia Autonoma di Trento "realizzazione della Carta della Pericolosità Geologica l'aggiornamento dell'attuale Carta di Sintesi Geologica e la realizzazione della Carta dei vincoli urbanistici. L'area di indagine comprende il versante occidentale del Monte Marzola e parte del versante occidentale del Becco della Ceriola"
- 2008: IReR "Politiche di sicurezza per lo sviluppo sostenibile del territorio: piani per il rischio integrato d'area in ambiente montano"
- 2008: Fondazione Lombardia per l'Ambiente "Piano del rischio integrato area critica Brescia"
- 2010: ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale sviluppo di metodologie e modelli per la definizione della suscettibilità da frana nell'ambito del territorio Arco alpino, mediante l'utilizzo della banca dati del Progetto IFFI"
- 2011: Regione Valle d'Aosta "Analisi traiettografica 3D del versante SW del Mont de La Saxe,

Courmayeur, Valle d'Aosta"

- 2011: Free Fall Geotechnical Engineering ZTGMBH "3D rockfall modelling for hazard zonation of the Christchurch area (New Zealand) affected by the jan 2011 earthquake"
- 2012: Regione Valle d'Aosta "Aggiornamento dell'analisi traiettografica 3D del versante SW del Mont de La Saxe, Courmayeur, Valle d'Aosta"
- 2012: Studio Cancelli Associato srl. "Studio Idrogeologico e geomorfologico dell'area di Campolattaro (BN) per la realizzazione di un impianto idroelettrico"
- 2012: BETA srl: "Modellazione delle dinamiche di flusso e trasporto finalizzati all'ottimizzazione e/o verifica dell'efficienza dei metodi di bonifica proposti"
- 2013: Comune di Varenna (LC): Analisi traiettografica 3D e verifica delle opere di progettazione. Frana in località Pino del 25/01/2010.

CORSI DI FORMAZIONE

- 17 Ottobre – 22 Novembre 2002: corso su "Scivolamenti superficiali: analisi, modelli, sistemi di difesa" (48 ore) presso la Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI), Canobbio (CH).
- 7-9 Settembre 2003: corso sul software FLO-2D (24 ore) presso 3rd International and Debris Flow Conference, Davos (CH).
- 19-23 Marzo 2007: corso intensivo sul software FEFLOW (40 ore) presso Università degli Studi di Ferrara.
- 22-23 Gennaio 2008: corso su "Monitorare il territorio da satellite. Interferometria SAR e tecnica dei Permanent Scatterers" (16 ore) presso Tele-Rilevamento Europa – T.R.E. s.r.l., Milano.
- 9-12 Febbraio 2010: corso MIGG2010 "Modellazione IdroGeomorfologica integrata nel Gis" (32 ore) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Trento.
- 8-10 Giugno 2010: corso su "Modellazione di processi di flusso e trasporto utilizzando il codice di calcolo FEFLOW 6.0", DHI Italia, Torino.

ATTIVITÀ DI PEER-REVIEW PER RIVISTE ISI

- Engineering Geology (40 revisioni)
- Natural Hazard and Earth System Sciences (9)
- Computers and Geosciences (5)
- Geomorphology (4)
- Natural Hazards (4)
- Remote Sensing (3)
- The Italian Journal of Geosciences (7)
- Hydrological Processes (2)
- Canadian Geotechnical Journal (1)
- Landslides (2)
- International Journal of Geographical Information System (1)
- Geophysical Research Letters (1)
- Journal of Geophysical Research (1)
- Earth and Environmental Geosciences (1)
- Environmental & Engineering Geoscience (1)
- Journal of Vadose Zone (1)
- Journal of Zeijian University-A (Applied Physics & Engineering) (1)
- Water Resources Research (1)
- Anthropocene (2)
- Applied Geomatics (1)
- Journal of African Earth Sciences (1)
- Journal of Hydrology (1)

ATTIVITÀ DIDATTICA***INSEGNAMENTI (CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO - BICOCCA)***A.A. 2004-2005

- Corso di Cartografia Informatizzata (5 CFU)
- Attività di Campo nel Corso di Metodi di Indagine Geologico-Tecnica (2 CFU)

A.A. 2005-2006

- Corso di Cartografia Informatizzata (5 CFU)
- Attività di Campo nel Corso di Metodi di Indagine Geologico-Tecnica (2 CFU)

A.A. 2006-2007

- Corso di Cartografia Informatizzata (5 CFU)
- Corso di Metodi di Indagine Geologico-Tecnica (5 CFU)

A.A. 2007-2008

- Corso di Cartografia Informatizzata (5 CFU)
- Corso di Metodi di Indagine Geologico-Tecnica (5 CFU)

A.A. 2008-2009

- Corso di Cartografia Informatizzata (5 CFU – Laurea Triennale)
- Corso di Introduzione ai Rischi Geologici-Ambientali (5 CFU – Laurea Triennale)
- Corso di Valutazione dei Rischi Geologici (4 CFU – Laurea Magistrale)
- Esercitazione per il Corso di Idrogeologia generale e applicata (3 CFU - Laurea Magistrale)
- Esercitazione per il Laboratorio di Modellistica Avanzata (1 CFU - Laurea Magistrale)

A.A. 2009-2010

- Laboratorio SIT (4 CFU – Laurea Triennale)
- Corso di Applicazioni GIS avanzate (4 CFU – Laurea Magistrale)
- Corso di Valutazione dei Rischi Geologici (4 CFU – Laurea Magistrale)
- Esercitazione per il Corso di Idrogeologia generale e applicata (3 CFU - Laurea Magistrale)
- Esercitazione per il Laboratorio di Modellistica Avanzata (1 CFU - Laurea Magistrale)

A.A. 2010-2011

- Laboratorio SIT (4 CFU – Laurea Triennale)
- Corso di Applicazioni GIS avanzate (4 CFU – Laurea Magistrale)
- Corso di Valutazione dei Rischi Geologici (4 CFU – Laurea Magistrale)

- Esercitazione per il Corso di Idrogeologia generale e applicata (3 CFU - Laurea Magistrale)
- Esercitazione per il Laboratorio di Modellistica Avanzata (1 CFU - Laurea Magistrale)

A.A. 2011-2012

- Esercitazioni per il corso di SIT (1 CFU – Laurea Triennale)
- Corso di Applicazioni GIS avanzate (4 CFU – Laurea Magistrale)
- Corso di Valutazione dei Rischi Geologici (6 CFU – Laurea Magistrale)
- Esercitazione per il Laboratorio di Modellistica Avanzata (1 CFU - Laurea Magistrale)

A.A. 2012-2013

- Corso di Applicazioni GIS avanzate (4 CFU – Laurea Magistrale)
- Corso di Valutazione dei Rischi Geologici (6 CFU – Laurea Magistrale)
- Corso di Laboratorio di Idrogeologia (4 CFU - Laurea Magistrale)

A.A. 2013-2014

- Corso di Applicazioni GIS avanzate (4 CFU – Laurea Magistrale)
- Corso di Valutazione dei Rischi Geologici (6 CFU – Laurea Magistrale)
- Corso di Laboratorio di Idrogeologia (4 CFU - Laurea Magistrale)

TUTORAGGIO TESI DI LAUREA DI PRIMO E SECONDO LIVELLO

A.A. 2004-2005

- Marco Andreolli: *Studio geomorfologico quantitativo della Valtellina per la caratterizzazione dell'attività delle conoidi* (laurea triennale; relatore)
- Paolo Florean: *Tecnologie innovative per lo studio di fenomeni di dissesto in alta Valtellina e lago di Como* (laurea triennale; relatore)

A.A. 2006-2007

- Arturo Montalto: *Caratterizzazione geotecnica dei depositi di frana della Val Rossiga (Valsassina, LC)* (laurea triennale; relatore)
- Claudia Giusto: *Caratterizzazione idraulica dei terreni e confronto tra diverse metodologie di laboratorio* (laurea triennale; relatore)
- Emanuela Barbanti: *Comportamento idrologico e meccanico di terreni non saturi nell'area di studio di Montemezzo (CO)* (laurea triennale; relatore)

A.A. 2007-2008

- Roberto Colombo: *Caratterizzazione dello spessore del suolo e dei pattern di infiltrazione preferenziale nell'area di studio di Montemezzo (CO)* (laurea triennale; relatore)
- Francesca Colucci: *Individuazione e interpretazione di fenomeni geologici attivi in Lombardia tramite interferometria radar con la tecnica dei Permanent Scatterers (PS)* (laurea triennale; relatore)
- Michele Tedesco: *Indagine geologica e geofisica per la realizzazione di una bacino artificiale in località Cime Bianche* (laurea triennale; relatore)

A.A. 2008-2009

- Matteo Petris: *Studio geologico per la realizzazione della pista da sci "Nadia Bonfini"* (laurea triennale; relatore)
- Emanuela D'Agostini: *Analisi della vulnerabilità degli edifici a deformazioni lente in ambito di frana* (laurea triennale; relatore)
- Federico Riva: *Studio dell'evoluzione geomorfologica della Val Zebrù e della frana della Thurwieser* (laurea triennale; relatore)
- Stefano Cazzaniga: *Definizione delle aree di salvaguardia dei pozzi ad uso potabile nel comune di Triuggio* (laurea triennale; relatore)
- Stefano Giacchetto: *Indagine mediante sondaggi elettrici verticali per definire le caratteristiche idrogeologiche in località Carpanea nel comune di Inverigo (CO)* (laurea triennale; relatore)

A.A. 2009-2010

- Alessandro Cortinovis: *Modellazione della dinamica idrogeologica di versante in risposta alla precipitazione* (laurea specialistica; relatore)
- Roberta Ignagnaro: *Studio dell'attività e del tasso di spostamento nelle DGPV in ambiente alpino con dati interferometria radar* (laurea triennale; relatore)
- Claudia Giusto: *Analisi multirischio della Costa Lariana orientale e sud-orientale* (laurea specialistica; relatore)
- Arturo Montalto: *Studio dell'influenza di topografia, spessore del suolo e caratterizzazione di umidità su un versante alpino* (laurea specialistica; relatore)

A.A. 2010-2011

- Andrea Valagussa: *Analisi della suscettibilità e della pericolosità da frane di crollo nell'area di Villa Santina (UD)* (laurea magistrale; relatore)
- Andrea Vittone: *Confronto tra tecniche tradizionali e tecniche innovative per l'analisi morfologica dell'alta Val di Pejo* (laurea triennale, relatore)

A.A. 2011-2012

- Luca Greggio: *Effetto della frana di Thurwieser sui processi geomorfologici e glaciologici in Alta Val Zebrù (SO)* (laurea triennale, relatore)
- Marco Lusuardi: *Le grandi frane in Valtellina: caratterizzazione e modellazione della frana del Pruna* (laurea magistrale; relatore)
- Luca Corno: *Studio di deformazioni gravitative profonde di versante (DGPV) tramite dati PS-InSAR e analisi GIS* (laurea triennale; relatore)
- Stefania Zenoni: *Calibrazione e validazione di modelli di propagazione di caduta massi (Hy-Stone)* (laurea magistrale; relatore)

A.A. 2012-2013

- Erica Floris: *Arsenico naturale e analisi idrogeochimica delle acque dell'Alta Valtellina* (laurea magistrale, relatore)
- Roberta Perico: *Test con traccianti per lo studio di un acquifero carsico nell'appennino campano (Pontelandolfo, BN)* (laurea triennale, relatore)

TUTORAGGIO TESI DI DOTTORATO

XXII CICLO

- Serena Lari (2009). Multi scale heuristic and quantitative multi-risk assessment in the Lombardy region, with uncertainty propagation. (Tesi di dottorato, Università degli Studi di Milano-Bicocca, 2009) – **co-tutore**

XXIV CICLO

- Stefano Basiricò (2012) Borehole flowmeter and hydrogeophysics surveys: new possibilities for characterizing hydrogeological heterogeneities. (Tesi di dottorato, Università degli Studi di Milano-Bicocca, 2012) - **co-tutore**

XXVII CICLO

- Andrea Valagussa (in corso) **tutore**

LEZIONI PER MASTER UNIVERSITARI**MASTER “USO DEL TERRITORIO E GESTIONE DELLE ACQUE NEI PAESI IN VIA DI SVILUPPO” – UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO - BICOCCA**A.A. 2003-2004

- Modulo Rischi Geologici, Ambientali e Degrado del Territorio (0.5 CFU)

A.A. 2004-2005

- Modulo Rischi Geologici, Ambientali e Degrado del Territorio (0.5 CFU)

A.A. 2008-2009

- Modulo Elementi di Geologia e Geo-ingegneria e Geo-risorse (2.25 CFU)
- Modulo Rischi Geologici, Ambientali e Degrado del Territorio (0.5 CFU)
- Modulo Ricerca delle Risorse Idriche (1.25 CFU)

A.A. 2009-2010

- Modulo Elementi di Geologia, Geo-risorse, Geo-ingegneria, Rischi ambientali (2.5 CFU)
- Modulo Ricerca delle Risorse Idriche (2 CFU)

MASTER “ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AND INTEGRATED MANAGEMENT IN URBAN AREAS” - IUSS ISTITUTO UNIVERSITARIO DI STUDI SUPERIORI, PAVIA E TONGJI UNIVERSITY, SHANGHAI, CHINAA.A. 2010-2011

- Modulo in Integrated Risk Management (18 ore) tenuto a Shanghai, 13-17 giugno 2011

MASTER “GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE NELLA COOPERAZIONE INTERNAZIONALE” – UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO - BICOCCAA.A. 2012-2013

- Modulo Elementi di Geologia, Geo-risorse, Geo-ingegneria, Rischi ambientali (2.5 CFU)
- Modulo Ricerca delle Risorse Idriche (2 CFU)

A.A. 2013-2014

- Modulo Elementi di Geologia, Geo-risorse, Geo-ingegneria, Rischi ambientali (2.42 CFU)
- Modulo Ricerca delle Risorse Idriche (1.67 CFU)

LEZIONI PER CORSI DI FORMAZIONE2-6 marzo 2004

- EuroLabCourse “GIS and Water Domain”, organizzato da GISIG (Geographical Information Systems International Group): 6 ore di docenza su “predicting landslide occurrence”.

25-29 luglio 2005

- “Corso di formazione per ricercatori di primo e secondo livello nell’ambito delle problematiche legate alla bonifica di aree portuali inquinate”, organizzato da CONISMA (Consorzio Nazionale InterUniversitario per le Scienze del Mare): 30 ore di docenza su “Laboratorio di Sistemi Informativi Territoriali”.

22 novembre 2006

- Corso di formazione “Opere di stabilizzazione dei pendii naturali e artificiali mediante metodologie ecocompatibili” organizzato da Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI), Canobbio (CH): 3 ore di docenza su “Introduzione, aspetti idrologici nell’inesco degli scivolamenti superficiali”.

18 maggio 2009

- Corso di formazione “Analisi del rischio applicata ai pericoli naturali” organizzato da Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI), Canobbio (CH): 30 minuti di docenza su “Programma Regionale Integrato di Mitigazione di Rischi della Lombardia”.

4 Maggio 2011 e 18 Maggio 2011

- Corso di formazione “La pianificazione urbanistica e territoriale” organizzato da Fondazione Lombardia per l’Ambiente (FLA), Milano: 4 ore + Roma 4 ore di docenza su “spazializzazione di dati discreti con tecniche deterministiche e geostatistiche”;

PUBBLICAZIONI**ARTICOLI SU RIVISTE ISI**

1. Crosta G.B., Dal Negro P. e Frattini P. (2003) Soil slips and debris flows on terraced slopes. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, **3**:31-42
2. Crosta G.B. e Frattini P. (2003) – Distributed modelling of shallow landslide triggered by intense rainfall. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, **3**:81-93
3. Carrara A., Crosta G.B. e Frattini P. (2003) Geomorphological and historical data in assessing landslide hazard. *Earth Surface Processes and Landforms*, **28**:1125-1142.
4. Crosta G.B. e Frattini P. (2004) Controls on modern alluvial fan processes in the central Alps, northern Italy. *Earth Surface Processes and Landforms*, **29**:267-293.
5. Frattini P., Crosta G.B., Fusi N. e Dal Negro P. (2004) Shallow landslides in pyroclastic soils: a distributed modelling approach for hazard assessment. *Engineering Geology*, **73**:277-295.
6. Crosta G.B., Chen H., Frattini P. (2006) Forecasting Hazard Scenarios and implications for the evaluation of Countermeasure Efficiency for Large Debris Avalanches. *Engineering Geology*, **83**:236-253.
7. Sosio R., Crosta G.B., Frattini P. (2007) Field observations, rheological testing and numerical modelling of a debris-flow event. *Earth Surface Processes and Landforms*, **32**:290–306.
8. Crosta G.B., Frattini P. e Fusi N. (2007) Fragmentation in the Val Pola rock avalanche, Italian Alps. *Journal of Geophysical Research*, **112**, F01006, doi:10.1029/2005JF000455.
9. Frattini P., Crosta G.B., Carrara A., Agliardi F. (2008) Assessment of rockfall susceptibility by integrating statistical and physically-based approaches. *Geomorphology*, **94**:419-437.
10. Carrara A., Crosta G.B., Frattini P. (2008) Comparing models of debris-flow susceptibility in the alpine environment. *Geomorphology*, **94**:353-378.
11. Crosta G.B., Frattini P. (2008) Rainfall induced landslides and debris flows. *Hydrological Processes*, **22**:473-477.
12. Frattini P., Crosta G., Sosio R. (2009) Approaches for defining thresholds and return periods for rainfall-triggered shallow landslides. *Hydrological Processes*, **23**(10):1444-1460.
13. Agliardi F., Crosta G.B., Frattini P. (2009) Integrating rockfall risk assessment and countermeasure design by 3D modelling techniques. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, **9**:1059-1073.
14. G. Cassiani G., Godio A., Stocco S., Villa A., Deiana R., Frattini P. and Rossi M. (2009) Monitoring the hydrologic behaviour of a mountain slope via time-lapse electrical resistivity tomography. *Near Surface Geophysics*, **7**(5):475-486, doi: 10.3997/1873-0604.2009013.
15. Lari S., Frattini P., Crosta G.B. (2009) Integration of natural and technological risks in Lombardy, Italy. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, **9**, 2085-2106.
16. Frattini P., Crosta G.B., Carrara A. (2010) Techniques for evaluating the performance of landslide susceptibility models. *Engineering Geology*, **111**(1-4):62-72, doi:10.1016/j.enggeo.2009.12.004.

17. Wang X, Zhang L, Wang S, Agliardi F, Frattini P, Crosta G, Yang Z (2012). Field investigation and rockfall hazard zonation at the Shijing Mountains Sutra caves cultural heritage (China). *Environmental Earth Sciences*, **66**:1897-1908 doi: 10.1007/s12665-011-1414-0
18. Melchiorre C, Frattini P (2012) Modelling probability of rainfall-induced shallow landslides in a changing climate, Otta, Central Norway. *Climatic Change*, **113**:413-436, doi: 10.1007/s10584-011-0325-0
19. Lari S, Frattini P, Crosta GB (2012) Local scale multiple risk assessment and uncertainty evaluation in a densely urbanised area (Brescia, Italy). *Natural Hazards and Earth System Sciences*, **12**, 3387-3406. doi:10.5194/nhess-12-3387-2012
20. Frattini P, Crosta GB (2013) The role of material properties and landscape morphology on landslide size distributions. *Earth and Planetary Science Letters*, **361**:310-319 doi: 10.1016/j.epsl.2012.10.029
21. Scotti, R., Brardinoni, F., Alberti, S., Frattini, P., Crosta, G.B. (2013) A regional inventory of rock glaciers and protalus ramparts in the central Italian Alps. *Geomorphology*, **186**:136-149. doi:10.1016/j.geomorph.2012.12.028,
22. Frattini P., Crosta G.B., Allievi J. (2013) Damage to buildings in large slope rock instabilities monitored with the PSinSAR™ technique. *Remote Sensing*, **5**(10): 4753-4773. doi: 10.3390/rs5104753.
23. Crosta G.B., Frattini P., Agliardi F. (2013) Deep-seated gravitational slope deformations in the European Alps. *Tectonophysics*, **605**: 13-33. doi: 10.1016/j.tecto.2013.04.028
24. Agliardi F., Crosta G.B., Frattini P., Malusà M.G. (2013) Giant non-catastrophic landslides and the long-term exhumation of the European Alps. *Earth and Planetary Science Letters*, **365**:263-274. doi: 10.1016/j.epsl.2013.01.030.
25. Wang X., Frattini P., Crosta G.B., Zhang L., Agliardi F., Lari S., Yang Z. (2013) Uncertainty assessment in quantitative rockfall risk assessment. *Landslides*, **11**(4): 711-722, doi: 10.1007/s10346-013-0447-8.
26. Crosta G. B., di Prisco C., Frattini P., Frigerio G., Castellanza R., Agliardi F. (2013) Chasing a complete understanding of the triggering mechanisms of a large rapidly evolving rockslide. *Landslides*, **11**(5): 747-764, doi: 10.1007/s10346-013-0433-1.
27. Pellicani R., Frattini P., Spilotro G. (2013) Landslide susceptibility assessment in Apulian Southern Apennine: heuristic vs. statistical methods. *Environmental Earth Sciences*. Published online, doi: 10.1007/s12665-013-3026-3.
28. Corominas J., van Westen C., Frattini P., Cascini L., Malet J.-P., Fotopoulou S., Catani F., et al. (2014) Recommendations for the quantitative analysis of landslide risk. *Bulletin of Engineering Geology and the Environment*. **73**(2): 209-263, doi: 10.1007/s10064-013-0538-8.
29. Valagussa A., Frattini P., Crosta G.B. (2014) Earthquake-induced rockfall hazard zoning. *Engineering Geology*, **182**: 213-225
30. Lari, S; Frattini, P; Crosta, GB (2014) A probabilistic approach for landslide hazard analysis *Engineering Geology*, **182**:

31. Godio, A; Basiricò, S; Crosta, GB; Frattini, P; Villa, A (2014) Coupling ground-penetrating radar and flowmeter investigations for the characterization of a fissured aquifer. *Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology*, **47**(4): 351-361.
32. Basiricò, S; Crosta, G B; Frattini, P; Villa, A; Godio, A Borehole Flowmeter Logging for the Accurate Design and Analysis of Tracer Tests, *Groundwater*, 2014
33. Margottini, C; Antidze, N; Corominas, J; Crosta, GB; Frattini, P; Gigli, G; Giordan, D; Iwasaky, I; Lollino, G; Manconi, A (2015) Landslide hazard, monitoring and conservation strategy for the safeguard of Vardzia Byzantine monastery complex, Georgia. *Landslides*.

ARTICOLI SU RIVISTE NON ISI (CON REFEREE)

34. Frattini P., Ceriani M. e Crosta G. (2002) - A statistical approach for hazard assessment on alluvial fans. *Quaderni di Geologia Applicata - Serie AIGA*, **1**:1-20.
35. Cassiani G., Strobbia C., Giustiniani M., Fusi N., Crosta G.B., Frattini P. (2006) Monitoring of hydrological hillslope processes via time-lapse ground-penetrating radar guided waves. *Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata* **47**(1-2):125-144.
36. Crosta G.B., Frattini P., Fusi N., Sosio R. (2006) Formation, Characterization and Modelling of the 1987 Val Pola rock-avalanche dam (Italy). *Italian Journal of the Engineering Geology and Environment, Special Issue* **1**:145-150.
37. Crosta G.B., Frattini P., Fusi N., Sosio R. (2006). Granulometria, segregazione e frammentazione negli accumuli di valanghe di roccia. *Giornale di Geologia Applicata*, **4**:31-40.
38. Crosta G.B., Carrara, A., Agliardi F., Campedel P., Frattini P. (2006). Valutazione della pericolosità da caduta massi tramite un approccio integrato statistico e deterministico. *Giornale di Geologia Applicata*, **4**:41-48.
39. Frattini P., Crosta G.B. (2006). Valutazione dell'accettabilità del rischio da frana e analisi costi-benefici. *Giornale di Geologia Applicata*, **4**:49-56.
40. Sosio R., Crosta G.B., Frattini P., Valbuzzi E. (2006) Caratterizzazione reologica e modellazione numerica di un debris flow in ambiente alpino. *Giornale di Geologia Applicata*, **4**:263-268.

PROCEEDINGS DI CONFERENZE (CON REFEREE)

41. Ceriani M., Crosta G., Frattini P. e Quattrini S. (2000) – Evaluation of hydrogeological hazard on alluvial fan. Proc. Int. Symp. INTERPRAEVENT 2000, Villach, Band 2:213-225.
42. Crosta G.B. e Frattini P. (2001) – Rainfall thresholds for the triggering of soil slips and debris flows. Proc. of EGS 2nd Plinius Conference 2000, Mediterranean Storms, Siena. 463-488.
43. Frattini P. e Crosta G.B. (2002) – Modelling of impact of forest management changes on landslide occurrence. Pagine 257-264 in: McInnes and Jakeways (eds.), *Instability, planning and management*, Thomas Telford, London.
44. Crosta G.B. e Frattini P. (2002) – Coupling empirical and physically based thresholds for shallow landslide forecasting. Proc. of EGS 3rd Plinius Conference 2001, Mediterranean Storms, Baja Sardinia, Italia, 375-378.

45. Crosta G.B. e Frattini P. (2002) – Physically based distributed modelling for shallow landslide hazard zonation. Proc. of 3rd EGS Plinius Conference 2001, Mediterranean Storms, Baja Sardinia, Italia, 371-374.
46. Crosta G.B., Cucchiario S. e Frattini P. (2003) - Determination of the inundation area for debris flows through semiempirical equations. Proc. 4th EGS Plinius Conference 2002, Mediterranean Storms, Mallorca, Spain, 4 pp.
47. Frattini P., Crosta G.B., Ceriani M. e Fossati D. (2003) – Inventario delle frane e dei dissesti della Regione Lombardia: analisi statistica e probabilistica per una valutazione preliminare delle pericolosità. Atti I Convegno Nazionale AIGA, Chieti, 427-448.
48. Crosta G.B., Cucchiario S. e Frattini P. (2003) Validation of semi-empirical relationships for the definition of debris-flow behaviour in granular materials. In: Rickenmann D. e Chen C.I. (eds.), Debris-Flow Hazards Mitigation: Mechanics, Prediction and Assessment, Millpress, Rotterdam. 821-831.
49. Frattini P., Crosta G.B. e Codalli F. (2004) The role of landslides in sediment supply: implication for alluvial fan hazard. In: Lacerda W., Ehrlich M., Fontoura S., Sayao A. (eds.) Landslides: evaluation and stabilization, Taylor & Francis, London.
50. Crosta G.B., Frattini P. e Sosio R. (2004) Statistical and Physically Based Rainfall Thresholds for Landslide Triggering. In: Lacerda W., Ehrlich M., Fontoura S., Sayao A. (eds.) Landslides: evaluation and stabilization, Taylor & Francis, London.
51. Crosta G.B., Frattini P., Fugazza F., Caluzzi L. e Chen H., (2005). Cost-Benefit analysis for debris avalanche risk management. In: Hungr O., Fell R., Couture R., Eberhart E. (eds.) Landslide risk management. Balkema, Rotterdam, 517-524.
52. Frattini P., Crosta G.B.. (2010) – Probabilistic Rainfall Threshold For Shallow Landslide Triggering. In: Picarelli L., Tommasi P., Urciuoli G., Versace P. (eds) *Rainfall-induced landslides: mechanisms, monitoring techniques and nowcasting models for early warning systems*, Vol. 2, 45-54.
53. Nitti D.O., Bovenga F., Nutricato R., Rana F., D'Aprile C., Frattini P., Crosta G.B., Chiaradia, M.T., Ober G., Candela L. (2010) C- and X-band multi-pass InSAR analysis over alpine areas (ITALY), Proceedings SPIE conference, v. 74771. Bruzzone L, Notarnicola, C., Posa, F., (eds) *Image and Signal Processing for Remote Sensing XV*.
54. Agliardi F., Bovenga F., Candela L., Chiaradia M. T., Crosta G.B., D'Aprile C., Fornaro G., Frattini P., Gilardoni M., Guzzetti F., Lanari R., Nitti D.O., Nutricato R., Ober G., Rana F., Venuti G., Zeni G. (2010) Attività di elaborazione di dati EO SAR su aree in frana nell'ambito del progetto ASI MORFEO. Atti 13a Conferenza Nazionale ASITA, 1-4 dicembre 2009, Fiera del Levante – Bari.
55. Lari S, Crosta G, Frattini P, Horton P, Jaboyedoff M (2011). Regional-scale debris-flow risk assessment for an alpine valley. In: 5th International Conference on Debris-Flow Hazards Mitigation: Mechanics, Prediction and Assessment. Padova, Italy, 2011, p. 933-940, ISBN: 9788895814469, doi: 10.4408/IJEGE.2011-03.B-101
56. Frattini, P., Crosta, G.B., Lari, S., & Agliardi, F. (2012). Probabilistic Rockfall Hazard Analysis (PRHA). In *Landslides and Engineered Slopes: Protecting Society through Improved*

- Understanding. London: Taylor & Francis Group. 1145-1151.
57. Di Mauro C., Bouchon S., Frattini P., Lari S., Buldrini M., Oliveri S., Seminati P. (2012). A Regional Multi-Risk Assessment Approach to Support the Definition Public Mitigation Strategies. In IDRC Davos 2012. Global Risk Forum GRF Davos, 7270 Davos Platz, Switzerland. 5 pp.
 58. Crosta, G., Frattini, P., Valbuzzi, E. (2013). A new Inventory of Martian Landslides. In 44th Lunar and Planetary Science Conference. USRA Lunar and Planetary Institute. 2 pp.
 59. Brardinoni F, Crosta GB, Cucchiario S, Valbuzzi E, Frattini P (2013) Landslide Mobility and Landslide Sediment Transfer in Val di Sole, Eastern Central Alps. *Landslide Science and Practice*, Springer Berlin Heidelberg. 315-320.
 60. Trigila A, Frattini P, Casagli N, Catani F, Crosta G, Esposito C, Iadanza C, et al (2013) Landslide susceptibility mapping at national scale: the Italian case study. In *Landslide Science and Practice*, Springer Berlin Heidelberg. 287-295.
 61. Secondi MM, Crosta G, di Prisco C, Frigerio G, Frattini P, Agliardi F (2013) Landslide motion forecasting by a dynamic visco-plastic model. *Landslide Science and Practice*, Springer Berlin Heidelberg. 151-159.
 62. Crosta GB, Imposimato S, Roddeman D, Frattini P (2013) On Controls of Flow-Like Landslide Evolution by an Erodible Layer. *Landslide Science and Practice*, Springer Berlin Heidelberg. 263-270.
 63. Frattini P, Crosta GB, Agliardi F, Imposimato S (2013) Challenging calibration in 3D rockfall modelling. *Landslide Science and Practice*, Springer Berlin Heidelberg. 169-175.

LIBRI

64. Crosta G., Frattini P. e Sterlacchini S. (2001) – Valutazione e gestione del rischio da frana: principi e metodi. Regione Lombardia, Milano, 169 pp.
65. Crosta G.B., Frattini P. (eds) (2007) *Landslides: from mapping to loss and risk estimation*. IUSS Press, Pavia. 260 pp.

CAPITOLI DI LIBRI

66. Sterlacchini S. e Frattini P. (2001) – Introduzione ai sistemi informativi territoriali. Pagine 539-584 in: Cancelli e Crosta (editori), *Principi e metodi di rilevamento geologico-tecnico*, GEO-Graph, Segrate (MI).
67. Frattini P., Crosta G.B. (2007) Hydrological monitoring at the slope scale. In Crosta G.B., Frattini P. (eds) *Landslides: from mapping to loss and risk estimation*. IUSS Press, Pavia, 1-7.
68. Crosta G.B., Frattini P., Imposimato S., Roddeman D. (2007) 2D and 3D numerical modeling of long runout landslides – the Vajont case study. In Crosta G.B., Frattini P. (eds) *Landslides: from mapping to loss and risk estimation*. IUSS Press, Pavia, 15-24.
69. Crosta G.B., Frattini P. (2007) Techniques for the evaluation and comparison of landslide susceptibility models. In Crosta G.B., Frattini P. (eds) *Landslides: from mapping to loss and risk estimation*. IUSS Press, Pavia, 163-173.

70. Crosta, G.B., Frattini, P., Fusi, N.C., Sosio, R. (2011) Formation, characterization, and modeling of the Val Pola rock-avalanche dam (Italy). In S.G. Evans, R.L. Hermanns, A. Strom, & G. Scarascia-Mugnozza (eds.), *Natural and Artificial Rockslide Dams*. Springer, 347-368.
71. Frattini P, Crosta GB, Agliardi F (2012). Rockfall characterization and modeling. In: Clague JJ;Stead (eds) *Landslides Types, mechanisms and modeling*. p. 267-281, Cambridge University Press, ISBN: 978-1-107-00206-7
72. Agliardi F, Crosta G, Frattini P (2012). Slow rock-slope deformation. In: Clague JJ;Stead D;(eds). *Landslides Types, Mechanisms and Modeling*. p. 207-221, Cambridge University Press, ISBN: 978-1-107-00206-7

TESI DI DOTTORATO

73. Frattini P. (2003) – Modelli statistici e deterministici per la valutazione della pericolosità da frane superficiali. Tesi di Dottorato. Università di Ferrara. 170 pp.

REPORT CON REVISORI

74. Crosta G.B., Frattini P., Fusi N., Agliardi F. (2005) Report on procedures for the determination of the transition from slow to fast moving landslides. Deliverable Report. Sub-Project 1.1 – Landslide Monitoring and warning systems, LESSLOSS, Risk Mitigation for Earthquakes and Landslides Integrated Project, 6th Framework Programme, Priority 1.1.6.3 Global Change and Ecosystems, 95 pp.
75. Frattini P., Crosta G.B., (2005) Report on spatially distributed deterministic models and rainfall thresholds. Deliverable Report. Sub-Project 1.1 – Landslide monitoring and warning systems, LESSLOSS, Risk Mitigation for Earthquakes and Landslides Integrated Project, 6th Framework Programme, Priority 1.1.6.3 Global Change and Ecosystems, 61 pp.
76. Frattini P., Crosta G.B., (2007) Hydrological monitoring at the slope scale. Deliverable Report. Sub-Project 1.1 – Landslide monitoring and warning systems, LESSLOSS, Risk Mitigation for Earthquakes and Landslides Integrated Project, 6th Framework Programme, Priority 1.1.6.3 Global Change and Ecosystems, 55 pp.

ABSTRACT CON POSTER

77. Dal Negro P. e Frattini P. - Shallow landslides triggered by prolonged rainfall: the November 2000 event in Valtellina (Central Alps, Italy). EGS XXVI General Assembly, Nice, France, 2001. *Geophysical Research Abstracts*, **3**, 1715.
78. Bathurst J.C.; Carrara A.; Crosta G.; Frattini P.; Moretti G. (2003) An integrated approach for assessing debris flow hazard at regional scale. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, 6-11 April 2003. *Geophysical Research Abstracts*, **5**, 10831.
79. Chen , H. ; Crosta , G. B.; Frattini , P. (2003) Material entrainment and deposition by soil slip/debris flows. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, 6-11 April 2003. *Geophysical Research Abstracts*, **5**, 14445.

80. Crosta, G.B.; Frattini, P. (2003) Distributed physically-based rainfall thresholds for landslide triggering. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, 6-11 April 2003. *Geophysical Research Abstracts*, **5**, 11896.
81. Ambrosi, C.; Ceriani, M.; Crosta, G.B.; Fossati, D.; Frattini, P. (2003) Landslides triggered by the November 2002 rainfall event, Lombardy, Italy. EGS-AGU-EUG Joint Assembly, Nice, 6-11 April 2003. *Geophysical Research Abstracts*, **5**, 12243.
82. Crosta, G.B.; Frattini, P. (2004) Control of large landslides on alluvial fan processes, General Assembly 2004, Wien, Austria, 24 - 29 April 2005. EGU General Assembly 2004, Nice, France, 25 - 30 April 2004. *Geophysical Research Abstracts*, **6**, 4632.
83. Ceriani, M.; Crosta, G.B.; Fossati, D.; Frattini, P. (2004) The Landslide Inventory of Regione Lombardia: statistical analysis and updating issues. EGU General Assembly 2004, Nice, France, 25 - 30 April 2004. *Geophysical Research Abstracts*, **6**, 4626.
84. Cassiani, G.; Fusi, N.; Godio, A.; Crosta, G.; Frattini, P. (2004) Time-Lapse Monitoring of Slope Processes via Non Invasive Methods. EGU General Assembly 2004, Nice, France, 25 - 30 April 2004. *Geophysical Research Abstracts*, **6**, 4687.
85. Crosta, G.B.; Agliardi, F.; Frattini, P. (2005) Modelling rockfall impact on structures. General Assembly 2005, Wien, Austria, 24 - 29 April 2005. *Geophysical Research Abstracts*, **7**, 8555.
86. Frattini, P.; Crosta, G.B.; Campedel, P.; Carrara, A. (2005) Landslide hazard in Val di Fassa (Trento, Italy): a multi-process approach. EGU General Assembly 2005, Wien, Austria, 24 - 29 April 2005. *Geophysical Research Abstracts*, **7**, 8813.
87. Cassiani, G.; Strobbia, C.; Giustiniani, M.; Fusi, N.; Crosta, G.B.; Frattini, P. (2005) Hydrological characterization of mountain slopes via guided GPR waves. EGU General Assembly 2005, Wien, Austria, 24 - 29 April 2005. *Geophysical Research Abstracts*, **7**, 8645.
88. Sosio, R.; Crosta, G.B.; Frattini, P. (2005) Application of a two-dimensional numerical model to a real life debris flow event. EGU General Assembly 2005, Wien, Austria, 24 - 29 April 2005. *Geophysical Research Abstracts*, **7**, 9462.
89. Frattini, P., Crosta, G.B., Sosio, R. (2006) Probabilistic rainfall thresholds for shallow landslide triggering. EGU General Assembly 2006, Wien, Austria, 2 - 7 April 2006. *Geophysical Research Abstracts*, **8**, 8299.
90. Crosta, G.B., Frattini, P., Fusi, N., Sosio, R. (2006) Fragmentation characteristics in rock avalanche deposits. EGU General Assembly 2006, Wien, Austria, 2 - 7 April 2006. *Geophysical Research Abstracts*, **8**, 7614.
91. Crosta, G.B., Frattini, P., Imposimato, S. (2006) Modelling vegetation and fragmentation effects on rock falls. EGU General Assembly 2006, Wien, Austria, 2 - 7 April 2006. *Geophysical Research Abstracts*, **8**, 7694.
92. Gianotti, F.; Crosta, G.B.; Frattini, P. (2006) Geomorphological mapping and numerical modelling of the Becca France rock avalanche (Aosta Valley, Italy). EGU General Assembly 2006, Wien, Austria, 2 - 7 April 2006. *Geophysical Research Abstracts*, **8**, 8784.

93. Frattini, P.; Crosta, G.B.; Mossa, S.; Fossati, D. (2007) Regional scale economic efficiency evaluation of defensive works in Alpine valleys. EGU General Assembly 2007, Wien, Austria, 15 - 20 April 2007. *Geophysical Research Abstracts*, **9**, 3007.
94. Frattini, P.; Crosta, G.B.; Sosio, R. (2007) Statistical and physically-based approaches for probabilistic rainfall thresholds of shallow landslide. EGU General Assembly 2007, Wien, Austria, 15 - 20 April 2007. *Geophysical Research Abstracts*, **9**, 4361.
95. Crosta, G.B.; Frattini, P.; Lari, S.; Ceriani, M.; Zaccone, A.; Triacchini, G.; Oliveri, S. (2007) A multi-risk analysis for Lombardia Region, Italy. EGU General Assembly 2007, Wien, Austria, 15 - 20 April 2007. *Geophysical Research Abstracts*, **9**, 4406.
96. Crosta, G.B.; Frattini, P.; Agliardi, F.; Andreolli, M.; Blikra, L.H. (2007) Modelling rockfall hazard in the Storfjorden area, western Norway. EGU General Assembly 2007, Wien, Austria, 15 - 20 April 2007. *Geophysical Research Abstracts*, **9**, 6437.
97. Crosta, G.B.; Hungr, O.; Sosio, R.; Frattini, P. (2007) Dynamic analysis of the Thurwieser rock avalanche, Italian Alps. EGU General Assembly 2007, Wien, Austria, 15 - 20 April 2007. *Geophysical Research Abstracts*, **9**, 9602.
98. Melchiorre, C.; Frattini, P.; Stalsberg, K.; Crosta, G.; Blikra, L.H.; Hoydal, O. (2007) Scenario modelling of present and future shallow landslide probability. EGU General Assembly 2007, Wien, Austria, 15 - 20 April 2007. *Geophysical Research Abstracts*, **9**, 3766.
99. Lari, S.; Crosta, G.B.; Frattini, P.; Agliardi, F. (2008) A probabilistic local-scale multi-risk analysis. EGU General Assembly 2008, Wien, Austria, 13 - 18 April 2008. *Geophysical Research Abstracts*, **10**, 1208.
100. Lari, S.; Frattini, P.; Crosta, G.B. (2008) Controls on post-glacial formation of deltas in Como Lake (Italy). EGU General Assembly 2008, Wien, Austria, 13 - 18 April 2008. *Geophysical Research Abstracts*, **10**, 9162.
101. Crosta, G.B.; Agliardi, F.; Frattini, P.; Adamoli, C. (2008) Scenario-based assessment of rockfall risk and cost-efficiency of mitigation works. EGU General Assembly 2008, Wien, Austria, 13 - 18 April 2008. *Geophysical Research Abstracts*, **10**, 1664.
102. Crosta, G.B.; Frattini, P.; Chen, H. (2008) A scenario-based assessment of debris-avalanche risk for the designing of countermeasures. EGU General Assembly 2008, Wien, Austria, 13 - 18 April 2008. *Geophysical Research Abstracts*, **10**, 2687.
103. Lari, S., Frattini, P., Crosta, G.B. (2009) Probabilistic and deterministic evaluation of uncertainty in a local scale multi-risk analysis. EGU General Assembly 2009, Wien, Austria, 19 - 24 April 2009. *Geophysical Research Abstracts*, **11**, 10000.
104. Frattini, P., Crosta, G.B. (2009) Coupling scale-dependent slope stability and fractal analysis of topography for the investigation of landslide size distributions. EGU General Assembly 2009, Wien, Austria, 19 - 24 April 2009. *Geophysical Research Abstracts*, **11**, 9209.
105. Lari S., Frattini P., Crosta G.B., Agliardi F., Buldrini M., Oliveri S., Seminati P., Pozza F. (2010) Domino effects induced from rockfalls on industrial plants, Brescia, Italy. EGU General Assembly 2010, Wien, Austria, 02 - 07 May 2010. *Geophysical Research Abstracts*, **12**, 12595.

106. Sosio R., Crosta G.B., Chen J., Frattini P. (2010) Modeling the propagation of volcanic debris avalanches by a depth averaged finite element solution. EGU General Assembly 2010, Wien, Austria, 02 - 07 May 2010. *Geophysical Research Abstracts*, **12**, 12569.
107. Crosta G.B., Agliardi F., Frattini P., Malusà M. (2010) Exhumation in the Alps and relief adjustment by deep-seated gravitational slope deformation. EGU General Assembly 2010, Wien, Austria, 02 - 07 May 2010. *Geophysical Research Abstracts*, **12**, 13796.
108. Crosta G.B., Agliardi F., Frattini P., Cucchiaro S., Colucci F., Crema A., Valagussa A., Kranitz F., Bensi S., Manca P. (2010) Magnitude-frequency of earthquake-induced rockfall events in carbonate rocks. EGU General Assembly 2010, Wien, Austria, 02 - 07 May 2010. *Geophysical Research Abstracts*, **12**, 13533.
109. Basirico' S., Villa A., Frattini P., Crosta G.B., Godio A. (2011) Electromagnetic flowmeter applications for aquifer hydraulic characterization. EGU General Assembly 2010, Wien, Austria, 03 - 08 April 2011. *Geophysical Research Abstracts*, **13**, 12372.
110. Godio A. Arato A., Franco D., Basirico' S., Crosta G.B., Frattini P., Villa A., Tsoflias G. (2011) Hydrogeophysical characterisation of a complex aquifer in calcareous and gypsum formations EGU General Assembly 2010, Wien, Austria, 03 - 08 April 2011. *Geophysical Research Abstracts*, **13**, 10358.
111. Frattini P., Crosta G.B., Agliardi F. (2011) Effect of DEM resolution and roughness in rockfall model restitution and friction coefficients EGU General Assembly 2010, Wien, Austria, 03 - 08 April 2011. *Geophysical Research Abstracts*, **13**, 9288.
112. Scotti R., Brardinoni F., Crosta G.B., Frattini P., Valbuzzi E. (2011) Rock glacier inventory in the Orobic Alps and the Livigno Valley, central Italian Alps EGU General Assembly 2010, Wien, Austria, 03 - 08 April 2011. *Geophysical Research Abstracts*, **13**, 11643.
113. Crosta G.B., Imposimato S., Roddeman D., Frattini P. (2011) Effects of the interaction between rock avalanche and substrate material EGU General Assembly 2010, Wien, Austria, 03 - 08 April 2011. *Geophysical Research Abstracts*, **13**, 8475.
114. Crosta G.B., Frattini P. (2011) Large scale reconstruction of fragmentation in a rock avalanche deposit EGU General Assembly 2010, Wien, Austria, 03 - 08 April 2011. *Geophysical Research Abstracts*, **13**, 8630.
115. Secondi M., Crosta G.B., di Prisco C., Frigerio G., Frattini P., Agliardi F. (2011) Forecasting landslide motion by a dynamic elasto-visco-plastic model EGU General Assembly 2010, Wien, Austria, 03 - 08 April 2011. *Geophysical Research Abstracts*, **13**, 13850.
116. Agliardi F, Mavrouli O, Schubert M, Corominas J, Crosta GB, Faber MH, Frattini P., Narasimhan H (2012). A toolbox for rockfall Quantitative Risk Assessment. EGU General Assembly 2012, Vienna, 22 - 27 April 2012, *Geophysical Research Abstracts*, **14**, 11703.
117. Frattini P., Lari S, Agliardi F, Crosta GB, Salzmann H (2012). Probabilistic Rockfall Hazard Analysis in the area affect by the Christchurch Earthquakes, New Zealand. EGU General Assembly 2012, Vienna, 22 - 27 April 2012, *Geophysical Research Abstracts*, **14**, 11412.

118. Scotti R., Brardinoni F., Alberti S., Frattini P., Crosta G.B. (2012) A new rock glacier inventory of the Lombardy, Central Alps, Italy. EGU General Assembly 2012, Vienna, 22 - 27 April 2012. *Geophysical Research Abstracts*, **14**, 11661.
119. Wang X., Frattini P., Agliardi F., Crosta G.B. (2012) The influence of slope profile extraction techniques and DEM resolution on 2D rockfall simulation EGU General Assembly 2012, Vienna, 22 - 27 April 2012. *Geophysical Research Abstracts*, **14**, 11251.
120. Frattini P., Lari S., Agliardi F., Crosta G.B., Salzmann H. (2012) Probabilistic Rockfall Hazard Analysis in the area affect by the Christchurch Earthquakes, New Zealand. EGU General Assembly 2012, Vienna, 22 - 27 April 2012. *Geophysical Research Abstracts*, **14**, 11412.
121. Crosta G., De Blasio F., De Caro M., Volpi G., Frattini P. (2012) Granular flows on erodible layers: type and evolution of flow and deposit structures. EGU General Assembly 2012, Vienna, 22 - 27 April 2012. *Geophysical Research Abstracts*, **14**, 11572.
122. Villa A., Basirico' S., Arato A., Crosta G.B., Frattini P., Godio A. (2012) Flowmeter and Ground Penetrating Radar: comparison between hydrogeological and geophysical methods. EGU General Assembly 2012, Vienna, 22 - 27 April 2012. *Geophysical Research Abstracts*, **14**, 11576.
123. Crosta G., Imposimato S., Roddeman D., Frattini P. (2012) Landslide/reservoir interaction: 3D numerical modelling of the Vajont rockslide and generated water wave. EGU General Assembly 2012, Vienna, 22 - 27 April 2012. *Geophysical Research Abstracts*, **14**, 11908.

124. Melchiorre C., Frattini P. (2012) Estimating slope stability conditions for rainfall-induced shallow landslides in a changing climate. An example from Otta, Central Norway. EGU General Assembly 2012, Vienna, 22 - 27 April 2012. *Geophysical Research Abstracts*, **14**, 7373.
125. Crosta G.B., Frattini P., Valbuzzi E., Russo V. (2013) Mapping and analysis of Martian landslides. EGU General Assembly 2013, Vienna, 7 - 12 April 2013. *Geophysical Research Abstracts*, **15**, 12855.
126. Crosta G.B., Frattini P., and Agliardi F. (2013) Controls on Deep Seated Gravitational Slope Deformations in the European Alps. EGU General Assembly 2013, Vienna, 7 - 12 April 2013. *Geophysical Research Abstracts*, **15**, 11163.
127. Crosta G.B., Frattini P., and Agliardi F. (2013) Inventory of large landslides and rock avalanches in the European Alps. EGU General Assembly 2013, Vienna, 7 - 12 April 2013. *Geophysical Research Abstracts*, **15**, 11218.
128. Frattini P., Valagussa A., Zenoni S., Crosta G.B. (2013) Calibration and validation of rockfall models. EGU General Assembly 2013, Vienna, 7 - 12 April 2013. *Geophysical Research Abstracts*, **15**, 11059.
129. Crosta G.B., di Prisco C., Castellanza R., Frattini P., Agliardi F., Frigerio G. (2013) Modelling the time dependent movements of the La Saxe Rockslide by a dynamic visco-plastic model. EGU General Assembly 2013, Vienna, 7 - 12 April 2013. *Geophysical Research Abstracts*, **15**, 13749.
130. Frattini P., Crosta G.B., Tamburini A., Del Conte S., Novali F. (2014) Analysis of DSGSDs activity in the Central European Alps. EGU General Assembly 2014, Vienna, 27 April - 2 May 2014. *Geophysical Research Abstracts*, **16**, 15781.
131. Crosta G.B., Frattini P., Valbuzzi E., Hermanns R.L. (2014) Analysis and simulation of rock avalanche sequence in the Cerro Caquilluco landslide (Tacna, Peru) . EGU General Assembly 2014, Vienna, 27 April - 2 May 2014. *Geophysical Research Abstracts*, **16**, 16272.
132. Crosta G.B., Frattini P., Pena Reyes F., Riva F. (2014) Groundwater flow and hydrochemistry in mountain areas affected by DSGSDs. EGU General Assembly 2014, Vienna, 27 April - 2 May 2014. *Geophysical Research Abstracts*, **16**, 15947.
133. Bistacchi A., Massironi M., Francese R., Giorgi M., Chistolini F., Crosta G.B., Castellanza R., Frattini P., Agliardi F., Frigerio G. (2014) A 3D geological and geomechanical model of the 1963 Vajont landslide. EGU General Assembly 2014, Vienna, 27 April - 2 May 2014. *Geophysical Research Abstracts*, **16**, 16955.
134. Valagussa A., Crosta G.B., Frattini P., Xu C. (2014) Analysis of the relationship between landslides size distribution and earthquake source area. EGU General Assembly 2014, Vienna, 27 April - 2 May 2014. *Geophysical Research Abstracts*, **16**, 16281.
135. Riva F., Frattini P., Greggio L., Crosta G.B. (2014) The role of Thurwieser rock avalanche in the geomorphological evolution of Zebrù Valley (Italian Central Alps) . EGU General Assembly 2014, Vienna, 27 April - 2 May 2014. *Geophysical Research Abstracts*, **16**, 16080.

POSTER SENZA ABSTRACT

136. Caccianiga M., Comolli R., De Amicis M., Frattini P., Pozzi F., Spinazzi F., Zanchi A., Zanichelli I. - Interference of geological, geomorphologic, podological and vegetational features in the evolution of the M. Misma massif (BG, ITALY): a GIS application to territorial planning. International Conference on GIS for Earth Sciences Applications, Ljubliana, Slovenia, 1998.
137. Frattini P., Crosta G. e Ceriani M. - A contribution of statistics for hazard assessment on alluvial fans. Giornata di Studi " Il rischio idrogeologico: valutazione del rischio e metodologie informatiche di rappresentazione cartografica", Roma, 2000.
138. Orombelli G., Agliardi F., Crosta G., Frattini P., Ravazzi C. e Zanchi A. – Triggering of large Holocene Slope Deformations in the Upper Venosta Valley (Central-Esatern Alps, Italy). FIST Geoitalia 2001, Chieti, 2001.
139. Crosta G.B. e Frattini P. – Coupling empirical and physically based thresholds for shallow landslide forecasting. 3rd Plinius Conference 2001, Mediterranean Storms, Baja Sardinia, Italia, 2001.
140. Crosta G.B. e Frattini P. – Modelling of impact of forest management changes on landslide occurrence. 2nd Int. Conference on Instability and Planning, Ventnor, UK, 2002.
141. Ambrosi C., Crosta G.B., Frattini P. Rockfall hazard assessment using a high resolution digital elevation model and a 3D rockfall modelling computer program – S. Salvatore Area (Ticino, Switzerland). 4th Swiss Geoscience Meeting, 25 Nov. 2006

ABSTRACT CON PRESENTAZIONE ORALE

142. Frattini P., Crosta G.B. e Siena L. (2001) Shallow landslide triggered by rainfall: The 27th – 28th June 1997 event in Lecco Province (Lombardy, Italy). EGS XXVI General Assembly, Nice, France, 2001. *Geophysical Research Abstracts*, **3**, 1203.
143. Frattini P., Crosta G.B. e Dal Negro P. (2002) Distributed modelling of shallow landsliding in volcanoclastic soils. EGS XXVII General Assembly, Nice, France, 2002. *Geophysical Research Abstracts*, **4**, 1796.
144. Frattini P.; Crosta, G.B. (2004) Physically-based rainfall thresholds for shallow landslide triggering. EGU General Assembly 2004, Nice, France, 25 - 30 April 2004. *Geophysical Research Abstracts*, **6**, 2386.
145. Crosta, G.B.; Frattini P.; Chen, J.; Fugazza, F. (2005) Cost-Benefit analysis for debris avalanche risk management. EGU General Assembly 2005, Wien, Austria, 24 - 29 April 2005. *Geophysical Research Abstracts*, **7**, 8732.
146. Crosta, G.B.; Frattini P.; Carrara, A.; Agliardi, F.; Campedel, P. (2006) An integrated statistical and physically-based approach for rockfall susceptibility assessment. EGU General Assembly 2006, Wien, Austria, 2 - 7 April 2006. *Geophysical Research Abstracts*, **8**, 8255.
147. Frattini P.; Crosta, G.B.; Carrara, A. (2008) Techniques for the evaluation and comparison landslide susceptibility models. EGU General Assembly 2008, Wien, Austria, 13 - 18 April 2008. *Geophysical Research Abstracts*, **10**, 1398.

148. Frattini P., Crosta G.B., Agliardi F., Lari S. (2011) Probabilistic Rockfall Hazard Analysis EGU General Assembly 2010, Wien, Austria, 03 - 08 April 2011. *Geophysical Research Abstracts*, **13**, 10260.
149. Dimauro C., Bouchon S., Frattini P., Giusto C. (2013) The impact of natural hazard on critical infrastructure systems: definition of an ontology. EGU General Assembly 2013, Vienna, 7 - 12 April 2013. *Geophysical Research Abstracts*, **15**, 12897.
150. Crosta G.B., Hermanns R.L., Valbuzzi E., Frattini P., Valagussa A. (2014) Large slope instabilities in Northern Chile and Southern Peru. EGU General Assembly 2014, Vienna, 27 April - 2 May 2014. *Geophysical Research Abstracts*, **16**, 16279.

ABSTRACT CON PRESENTAZIONE ORALE (PRESENTATA DA ALTRI)

151. Crosta G.B., Agliardi F., Frattini P. e Imposimato S. (2004) A three dimensional hybrid numerical model for rockfall simulation. EGU General Assembly 2004, Nice, France, 25 - 30 April 2004. *Geophysical Research Abstracts*, **6**, 4502, (presentazione orale di Crosta G.B.)
152. Crosta, G.B.; Allievi, J.; Frattini, P.; Giannico, C.; Lari, S. (2008) Monitoring Deep-Seated Gravitational Slope Deformations in the Alps by PSInSAR™ techniques. EGU General Assembly 2008, Wien, Austria, 13 - 18 April 2008. *Geophysical Research Abstracts*, **10**, 10662, (presentazione orale di Crosta G.B.)
153. Cassiani, G.; Crosta, G.B.; Franco, D.; Frattini, P.; Godio, A.; Stocco, S.; Villa, A. (2008) Monitoring steep slopes hydrological behaviour through controlled infiltration test. EGU General Assembly 2008, Wien, Austria, 13 - 18 April 2008. *Geophysical Research Abstracts*, **10**, 1396, (presentazione orale di Godio A.)
154. Crosta, G.B.; Agliardi, F.; Frattini, P.; Zanchi, A. (2008) Alpine inventory of Deep-Seated Gravitational Slope Deformations EGU General Assembly 2008, Wien, Austria, 13 - 18 April 2008. *Geophysical Research Abstracts*, **10**, 2709, (presentazione orale di Agliardi F.)
155. Crosta, G.B., Agliardi, F., Frattini, P., Malusà, M. (2009) Deep-seated slope deformations, exhumation and relief in the Alps. EGU General Assembly 2009, Wien, Austria, 19 - 24 April 2009. *Geophysical Research Abstracts*, **11**, 13437. (presentazione orale di Crosta G.B.)
156. Crosta G.B., Cancelli P., Tamburini A., Alberto W., Broccolato M., Castellanza R., Frattini P., Agliardi F., Rivolta C., Leva D. (2012) Chasing a complete understanding of a rapid moving rock slide: the La Saxe landslide. EGU General Assembly 2012, Vienna, 22 - 27 April 2010. *Geophysical Research Abstracts*, **14**, 11813. (presentazione orale di Crosta G.B.)
157. Trigila A., Catani F., Casagli N., Crosta G., Esposito C., Frattini P., C. Iadanza, D. Lagomarsino, S. Lari, G. Scarascia Mugnozza, S. Segoni, D. Spizzichino, and V. Tofani (2012) The landslide susceptibility map of Italy at 1:1 Million scale. EGU General Assembly 2012, Vienna, 22 - 27 April 2010. *Geophysical Research Abstracts*, **14**, 7655. (presentazione orale di Catani F.)

158. Valagussa A., Frattini P., and Crosta G.B. (2013) The importance of source area mapping for rockfall hazard analysis. EGU General Assembly 2013, Vienna, 7 - 12 April 2013. *Geophysical Research Abstracts*, **15**, 4736. (presentazione orale di Valagussa A.)

PRESENTAZIONE ORALE SENZA ABSTRACT

159. Frattini P., Ceriani M. e Crosta G.B. – On hydrological hazard assessment of alluvial fan. WARREDOC – International Symposium “10 years of IDNDR”, Perugia, 2000.
160. Frattini P. - Analisi morfometrica delle conoidi alpine lombarde e valutazione della suscettibilità all'attivazione da colate detritiche. Conferenza su “La prevenzione del rischio idrogeologico attraverso la conoscenza del territorio”, Milano, 2001.
161. Crosta G.B.; Frattini P. - Nuovi sviluppi per la difesa e il controllo del territorio nell'ambito di grandi frane. Convegno “Venti anni di sviluppo e difesa del territorio: la Protezione Civile dall'alluvione in Valtellina alla programmazione degli interventi di mitigazione dei rischi”, Varenna, LC, Italy, 11-12 Ottobre 2007.
162. Crosta G.B., Frattini P., Lari S. - Multi-Hazard and Multi-Risk: Toward a Definition of an Integrated-Risk Management Plan. Seventh Annual IIASA-DPRI Forum on Integrated Disaster Risk Management. Coping with Disasters: Global Challenge for the 21st Century and Beyond. Stresa, Lago Maggiore, Italy. 19-21 Settembre 2007. *Geophysical Research Abstracts*, **4**, 2385.
163. Frattini P. – Evaluacion de la perigrisidad hidrogeologica. Simposio Internacional sobre el Medio Ambiente, Morella, Michoacan, Mexico, 23-25 June 2004.
164. Frattini P., Crosta G.B., Cucchiario S. - Determination of the inundation area for debris flows through semiempirical equations. Proc. 4th EGS Plinius Conference 2002, Mediterranean Storms, Mallorca, Spain, 2002.
165. Crosta G.B., Frattini P. e Cucchiario S. - Validation of semi-empirical relationships for the definition of debris-flow behaviour in granular materials. Debris Flow Hazard and Mitigation: Mechanics, Prediction, and Assessment: 3rd International Conference, Davos, Switzerland, September 10-12, 2003.
166. Crosta G., Frattini P., Agliardi F., Allievi J. - Analisi di DGPV tramite integrazione di monitoraggio tradizionale, PS-InSAR e modellazione numerica. 3° Congresso Nazionale AIGA, San Giovanni Valdarno (AR), 25-27 Febbraio 2009.

Il sottoscritto dichiara inoltre di essere informato, ai sensi del Decreto legislativo 30.6.2003, n. 196, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Milano 13-05-2014

In fede,
dott. Paolo Frattini