

PERSONAL INFORMATION

Paolo Frattini

 via Magolfa, I-20143 Milano (Italy)

 +39 3470132787

 paolo.frattini@unimib.it

Data di nascita 01 July 1973 | Nazionalità Italiana

WORK EXPERIENCE

Da Ottobre 2014

Professore Associato

Università di Milano - Bicocca, Milano

Principali attività di ricerca:

- i. modellazione dei meccanismi di innesco delle frane superficiali;
- ii. soglie pluviometriche per l'innenso delle frane superficiali;
- iii. suscettibilità e pericolosità derivante da frane di diverse tipologia con modelli statistici multivariati e modelli fisicamente-basati;
- iv. rischio ed analisi costi-benefici;
- v. processi attivi in area di conoide e dei fattori geo-ambientali che ne controllano la sviluppo e l'attività;
- vi. analisi statistica degli inventari di frana
- vii analisi multi-rischio e valutazione dell'incertezza nell'analisi del rischio

Attività didattica:

i insegnamento del corso di Laurea Magistrale: "Valutazione dei rischi geologici"

ii insegnamento del corso di Laurea Magistrale: "Applicazioni GIS Avanzate"

iii insegnamento del corso di Laurea Magistrale: "Laboratorio di Idrogeologia"

Gennaio 2004 – Settembre 2014

Ricercatore

Università di Milano - Bicocca, Milano

2000–2003

Tecnico

Università di Milano - Bicocca, Milano

Tecnico di livelli D1 per il progetto Europeo Damocles (Debrisfall Assessment in MOuntain Catchments for Local End-userS, n° EVG1-CT-1999-00007).

EDUCATION AND TRAINING

2000–2003

Dottorato in Geologia Applicata

Università di Ferrara, Ferrara

Tesi di dottorato "statistical and physically-based methods for shallow landslide hazard assessment"

Data: 15-3-2003

1992–1998

Laurea in Scienze Ambientali

Università di Milano, Milano

Tesi di Laurea "Analysis of Geological , geomorphological, pedological and vegetational components

of Mount Misma northern flank (Cenate Sopra, BG)"

PERSONAL SKILLS

Mother tongue(s) Italiano

Other language(s)

	UNDERSTANDING		SPEAKING		WRITING
	Listening	Reading	Spoken interaction	Spoken production	
Inglese	C1	C2	C1	C1	C1
Francese	A2	B1	A2	A2	A1

Levels: A1/A2: Basic user - B1/B2: Independent user - C1/C2: Proficient user
[Common European Framework of Reference for Languages](#)

Organisational / managerial skills

Responsabile scientifico di unità di ricerca nel PRIN 2006 "Trasporto di nutrienti e contaminanti a scala di bacino: modelli di gestione e protezione delle risorse idriche" ed ha collaborato a diversi progetti di ricerca sia nazionali che internazionali (FIRB2001, PRIN2003, Progetto ASI "MORFEO: MOnitoraggio e Rischio da Frana mediante dati EO", V FP "DAMOCLES, VI FP "LESSLOSS, , VI FP "NATASHA, VII FP SAFELAND, JPI PROTHEGO).

Job-related skills

Ha pubblicato oltre 60 lavori su riviste nazionali ed internazionali ed ha un h-index Scopus di 19 (@ 23/09/2016).
 Collabora attivamente con diversi enti di ricerca tra cui il Servizio Geologico Norvegese (NGU), l'Università di Uppsala (Svezia), l'Accademia Cinese delle Scienze (Cina), l'Università di Shanghai Tongji (Cina).

ADDITIONAL INFORMATION

Partecipazione progetti

- 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'unità 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'unità 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'unità di ricerca: Giovanni B. Crosta. (<http://www.safeland-fp7.eu/>)
- 2015-2018: Progetto EU JPI – Cultural Heritage: PROTHEGO: PROTection of European Cultural HERitage from GeO – hazards. Il progetto è coordinato da ISPRA. Responsabile scientifico dell'unità di ricerca: Giovanni B. Crosta.

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*.
 34. Pena Reyes, F.A., Crosta, G.B., Frattini, P., Basiricò, S., Della Pergola, R. (2015). Hydrogeochemical overview and natural arsenic occurrence in groundwater from alpine springs (upper Valtellina, Northern Italy). *Journal of Hydrology*, 529, 1530-1549.
 35. Frattini, P., Riva, F., Crosta, G. B., Scotti, R., Greggio, L., Brardinoni, F., & Fusi, N. (2016). Rock-avalanche geomorphological and hydrological impact on an alpine watershed. *Geomorphology*,

262, 47-60.

36. Dincer, I., Orhan, A., Frattini, P., & Crosta, G. B. (2016). Rockfall at the heritage site of the Tatlarin Underground City (Cappadocia, Turkey). *Natural Hazards*, 82(2), 1075-1098.
37. Liu, F., Li, Z., Jiang, M., Frattini, P., & Crosta, G. (2016). Quantitative liquefaction-induced lateral spread hazard mapping. *Engineering Geology*, 207, 36-47.

ARTICOLI SU RIVISTE NON ISI (CON REFEREE)

38. 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.
39. 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.
40. 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.
41. 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.
42. 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.
43. Frattini P., Crosta G.B. (2006). Valutazione dell'accettabilità del rischio da frana e analisi costi-benefici. *Giornale di Geologia Applicata*, 4:49-56.
44. Sosio R., Crosta G.B., Frattini P., Valbuszzi 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)

45. 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.
46. 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.
47. 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.
48. 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.
49. 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.
50. Crosta G.B., Cucchiaro 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.
51. 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.
52. Crosta G.B., Cucchiaro 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.
53. 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.
54. 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.
55. 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.
 56. 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.
 57. 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*.
 58. 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.
 59. 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
 60. 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.
 61. 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.
 62. Crosta, G., Frattini, P., Valbuszi, E. (2013). A new Inventory of Martian Landslides. In 44th Lunar and Planetary Science Conference. USRA Lunar and Planetary Institute. 2 pp.
 63. Brardinoni F., Crosta GB, Cucchiaro S., Valbuszi 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.
 64. 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.
 65. 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.
 66. 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.
 67. Frattini P., Crosta GB, Agliardi F., Imposimato S (2013) Challenging calibration in 3D rockfall modelling. *Landslide Science and Practice*, Springer Berlin Heidelberg. 169-175.
 68. Crosta, G. B., Hermanns, R., Frattini, P., Valbuszi, E., & Valagussa, A. (2014). Large slope instabilities in Northern Chile: inventory, characterization and possible triggers. In *Landslide Science for a Safer Geoenvironment* (pp. 175-181). Springer International Publishing.
 69. Frattini, P., Crosta, G. B., & Valagussa, A. (2014). Rockfall runout modelling for hazard characterization and countermeasure design in urban area. In *Landslide science for a safer geoenvironment* (pp. 385-391). Springer International Publishing.
 70. Valagussa, A., Frattini, P., & Crosta, G. B. (2014). Quantitative probabilistic hazard analysis of earthquake-induced rockfalls. In *Landslide Science for a Safer Geoenvironment* (pp. 213-218). Springer International Publishing.
 71. Crosta, G. B., Frattini, P., Castellanza, R., Frigerio, G., di Prisco, C., Volpi, G., ... & Bertolo, D. (2015). Investigation, monitoring and modelling of a rapidly evolving rockslide: the Mt. de la Saxe case study. In *Engineering Geology for Society and Territory-Volume 2* (pp. 349-354). Springer International Publishing.
 72. Margottini, C., Corominas, J., Crosta, G. B., Frattini, P., Gigli, G., Iwasaky, I., ... & Spizzichino, D. (2014). *Landslide Hazard Assessment, Monitoring and Conservation of Vardzia Monastery*

Complex. Engineering Geology for Society and Territory-Volume 8: Preservation of Cultural Heritage, 293.

73. Wang, X. L., Zhang, L. Q., Frattini, P., Lari, S., Crosta, G. B., & Agliardi, F. (2015). Analysis of Rockfall Individual Risk at the Feifeng Underground Caves (Zhejiang Province, China) by Using 2D and 3D Runout Models. In *Engineering Geology for Society and Territory-Volume 8* (pp. 357-360). Springer International Publishing.
74. Frattini, P., Crosta, G. B., Valagussa, A., Tamburini, A., & Alberto, W. (2015). Rockfall Risk Analysis Along Transportation Facilities. In *Engineering Geology for Society and Territory-Volume 2* (pp. 2061-2064). Springer International Publishing.
75. Doglioni, A., Crosta, G. B., Frattini, P., Melidoro, N. L., & Simeone, V. (2015). Predicting Landslide displacements by Multi-Objective Evolutionary Polynomial Regression. In *Engineering Geology for Society and Territory-Volume 5* (pp. 651-654). Springer International Publishing.
76. Valagussa, A., Crosta, G. B., Frattini, P., Zenoni, S., & Massey, C. (2015). Rockfall Runout Simulation Fine-Tuning in Christchurch, New Zealand. In *Engineering Geology for Society and Territory-Volume 2* (pp. 1913-1917). Springer International Publishing.
77. Crosta, G. B., Agliardi, F., Frattini, P., & Lari, S. (2015). Key Issues in Rock Fall Modeling, Hazard and Risk Assessment for Rockfall Protection. In *Engineering Geology for Society and Territory-Volume 2* (pp. 43-58). Springer International Publishing.
78. Dinçer, İ., Orhan, A., Frattini, P., & Crosta, G. B. (2015). Rock mass instabilities in Tatlarin Underground City (Cappadocia-Turkey). In *Engineering Geology for Society and Territory-Volume 8* (pp. 361-365). Springer International Publishing.
79. Castellanza, R., Crosta, G. B., Frattini, P., Frigerio, G., di Prisco, C., Dattola, G., & Bertolo, D. (2015). Modelling of a rapidly evolving rockslide: the Mt. de la Saxe case study. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 26, No. 1, p. 012059). IOP Publishing.
80. Margottini, C., Spizzichino, D., Crosta, G. B., Frattini, P., Mazzanti, P., Mugnozza, G. S., & Beninati, L. (2015). Rock fall instabilities and safety of visitors in the historic rock cut monastery of Vardzia (Georgia). *Volcanic Rocks and Soils*, 177.
81. Krenn, J., Mergili, M., Fischer, J. T., Frattini, P., & Pudasaini, S. P. (2016). Optimizing the parameterization of mass flow models.