

COMMISSIONE PER L'ASSEGNAZIONE DEI PREMI AIGA 2022

Relazione finale

La Commissione per l'assegnazione dei Premi AIGA, nominata per l'anno 2022 dal Consiglio Direttivo AIGA il 28 luglio 2022, è così composta:

- Lisa BORGATTI (Università di Bologna)
- Corrado CENCETTI (Università di Perugia)
- Monica PAPINI (Politecnico di Milano)
- Francesco RONCHETTI (Università di Modena e Reggio Emilia)
- Gabriele SCARASCIA MUGNOZZA (Università di Roma La Sapienza)

La Commissione si è riunita in data 26 agosto 2022 e ha preso atto delle domande pervenute e del materiale inviato direttamente dai candidati o da coloro che ne hanno promosso la candidatura.

A Lisa Borgatti, nominata dai presenti Presidente della Commissione durante questa riunione, è stato affidato il compito di raccogliere le osservazioni e le valutazioni sui candidati da parte dei Commissari per i singoli Premi.

La Commissione si è quindi riunita in data 8 settembre 2022 per la decisione finale sull'assegnazione dei singoli Premi.

Di seguito, l'esito della valutazione con i nominativi dei candidati ai quali è stato assegnato il premio e le relative motivazioni, ognuna delle quali, come da regolamento del bando di concorso, sarà pubblicata nel sito web dell'AIGA (<http://www.aigaa.org>).

1. MEDAGLIA AIGA "ARDITO DESIO"

Nessuna candidatura

2. PREMIO PER LA MIGLIOR PUBBLICAZIONE AIGA

Pepe, G., Rizzi, G., Musante, B., Viola, G., & Cevasco, A. (2021). Engineering geological investigation of the Fontane landslide (Eastern Liguria, Italy). Italian Journal of Engineering Geology and Environment, 173–182. DOI: 10.4408/IJEGE.2021-01.S-16

Motivazione: *il lavoro di Pepe et al. è incentrato sullo studio dei fenomeni franosi a cinematica lenta che possono interagire con centri abitati e con infrastrutture di trasporto. Sebbene tali fenomeni portino difficilmente a distruzioni repentine, questi tipi di frana possono provocare danni ingenti alle strutture qualora non riconosciuti, studiati e gestiti per tempo. L'articolo è incentrato su una dettagliata ricostruzione del modello geologico e del comportamento cinematico di un piccolo corpo di frana situato in Liguria, lungo un versante retrostante l'abitato costiero di Sestri Levante (GE), al di sopra del quale sorge un borgo che da lungo tempo soffre degli effetti dei movimenti della frana, i quali hanno anche causato temporanee evacuazioni di edifici. Attraverso un'analisi integrata dei risultati di indagini geognostiche dirette e indirette e di dati di monitoraggio geotecnico, vengono messi in luce alcuni aspetti estremamente interessanti circa l'assetto geologico, stratigrafico e idrogeologico del corpo di frana e sul suo comportamento cinematico.*

Un aspetto particolarmente significativo che gli autori mettono in evidenza concerne il ruolo delle pressioni interstiziali come fattore principale responsabile dell'innescio delle accelerazioni dei movimenti profondi dell'accumulo di frana.

Alcuni dei risultati ottenuti costituiscono elementi originali e rilevanti per tutta la comunità della Geologia Applicata. Si tratta infatti di un argomento di grande interesse sia da un punto di vista scientifico che per le ricadute nell'ambito della pianificazione territoriale, soprattutto per quanto concerne la mitigazione del rischio da frana.

*Pertanto, per il rigore metodologico e le interessanti conclusioni che permettono una più completa interpretazione delle frane a cinematica lenta, viene attribuito alla pubblicazione **Pepe, G., Rizzi, G., Musante, B., Viola, G., & Cevasco, A. (2021). Engineering geological investigation of the Fontane landslide (Eastern Liguria, Italy). Italian Journal of Engineering Geology and Environment** il premio per la migliore pubblicazione AIGA - edizione 2022.*

Sepe C., Calcaterra D., Di Martire D., Ramondini M., Russo G., Vitale E., Pappalardo L. (2021). Landslide susceptibility assessment in pyroclastic soils: numerical analysis on the role of capillary barriers. *Italian Journal of Engineering Geology and Environment*, 221-228, DOI:10.4408/IJEGE.2021-01.S-20

Motivazione: *il lavoro di Sepe et al. è incentrato sullo studio dei fattori di innesco di fenomeni franosi a cinematica rapida che coinvolgono le coltri piroclastiche nella regione Campania. L'articolo evidenzia come una delle cause in grado di determinare la rottura iniziale è dovuta alla formazione di barriere capillari durante eventi di pioggia, favorita dalla significativa variazione di porosità e di permeabilità fra livelli di pomici grigie e scorie nere. La ricerca è stata condotta a scala della microstruttura mediante microtomografia a raggi X, la quale ha consentito di determinare su campioni ricostituiti sia porosità sia conducibilità idraulica. I risultati conseguiti hanno supportato l'ipotesi, verificata mediante analisi numeriche, di possibile formazione di barriere capillari al passaggio fra pomici grigie e scorie nere nel corso dei fenomeni di infiltrazione; tale ipotesi è congruente con l'osservazione della posizione delle superfici di rottura delle frane osservate in campagna.*

I risultati raggiunti costituiscono elementi originali e rilevanti per tutta la comunità della Geologia Applicata. Si tratta infatti di un argomento di grande interesse da un punto di vista scientifico per comprendere i meccanismi di franamento di coltri piroclastiche.

Pertanto, per il rigore metodologico e le interessanti conclusioni che permettono una più completa interpretazione delle frane a cinematica rapida, viene attribuito alla pubblicazione **Sepe C., Calcaterra D., Di Martire D., Ramondini M., Russo G., Vitale E., Pappalardo L.** (2021). Landslide susceptibility assessment in pyroclastic soils: numerical analysis on the role of capillary barriers. *Italian Journal of Engineering Geology and Environment* *il premio per la migliore pubblicazione AIGA - edizione 2022.*

3. PREMIO AIGA PER IL MIGLIOR CONTRIBUTO SCIENTIFICO

Di Napoli M., Carotenuto F., Cevasco A., Confuorto P., Di Martire D., Firpo M., Pepe G., Raso E., Calcaterra D. (2020). *Machine learning ensemble modelling as a tool to improve landslide susceptibility mapping reliability. Landslides, 17(8), 1897-1914.*

Motivazione: *L'articolo tratta il tema della suscettibilità da frana, sviluppata con metodi di "Machine Learning". La ricerca descrive un approccio innovativo che utilizza tre differenti algoritmi: "artificial neural network"; "generalized boosting model"; "maximum entropy". La ricerca applica questo metodo per studiare la suscettibilità da frana nel territorio di Monterosso (Cinque Terre), valutando i catastrofici eventi di dissesto, innescati a seguito delle precipitazioni eccezionali di Ottobre 2011. La ricerca mostra l'ottima efficacia dell'approccio metodologico utilizzato, evidenziando l'elevata accuratezza e le basse incertezze dei risultati raggiunti, e rendendolo un valido strumento per sviluppare mappe di suscettibilità da utilizzare nella pianificazione e gestione dei territori collinari/montuosi. La collocazione dell'articolo è su una rivista internazionale di alto prestigio e al 2022 risultano 66 citazioni dell'articolo su SCOPUS. Per il rigore metodologico, per i metodi avanzati e gli accurati risultati raggiunti, viene attribuito a*
Di Napoli M., Carotenuto, F., Cevasco A., Confuorto P., Di Martire D., Firpo M., Pepe G., Raso E., Calcaterra D. (2020). *Machine learning ensemble modelling as a tool to improve landslide susceptibility mapping reliability. Landslides, il premio AIGA per il miglior contributo scientifico - edizione 2022.*

Iannucci, R., Lenti L., Martino S., Perazza R., Varone C., Bozzano F. (2022). *Identifying the influence of a large alluvial valley on train-induced vibration propagation in Rome by an integrated approach. Engineering Geology, 297, 106499.*

Motivazione: *L'articolo tratta l'argomento della propagazione nel sottosuolo delle vibrazioni indotte dal transito ferroviario, al fine di poter valutare gli effetti delle stesse vibrazioni su edifici ed infrastrutture in superficie. In particolare, la ricerca misura e descrive la propagazione di tali vibrazioni nel sottosuolo alluvionale della città di Roma. Per la ricerca sono state condotte misure geofisiche sismiche durante e in assenza del transito di treni, e nelle diverse fasi di accelerazione e decelerazione dei treni. I dati delle vibrazioni sono poi stati utilizzati come input in due differenti*

*modelli geologici del sottosuolo, caratterizzati da una differente complessità litotecnica, ed è stata valutata la propagazione delle vibrazioni nello spazio tridimensionale circostante. In generale, la ricerca rivela che le vibrazioni causate dal transito dei treni sono maggiori rispetto a quelle normalmente già presenti nel sito in assenza di traffico ferroviario, e nel dettaglio, che i treni in accelerazione producono maggiori vibrazioni rispetto a quelli in decelerazione o in normale transito. Inoltre, la ricerca dimostra nel caso di futuro transito dei treni nei tunnel della metropolitana in fase di realizzazione, come vi sia una attenuazione repentina delle vibrazioni dal tunnel verso la superficie e che solo in corrispondenza dell'asse verticale del tunnel le vibrazioni raggiungerebbero la superficie con frequenze maggiori di 2 Hz. La collocazione dell'articolo è su una rivista internazionale di alto prestigio. Per il rigore metodologico e le interessanti conclusioni, viene attribuito a **Iannucci, R., Lenti L., Martino S., Perazza R., Varone C., Bozzano F. (2022)**. *Identifying the influence of a large alluvial valley on train-induced vibration propagation in Rome by an integrated approach. Engineering Geology, il premio AIGA per il miglior contributo scientifico - edizione 2022.**

Pola M., Cacace M., Fabbri P., Piccinini L., Zampieri D., Torresan F. (2020). *Fault Control on a Thermal Anomaly: Conceptual and Numerical Modeling of a Low-Temperature Geothermal System in the Southern Alps Foreland Basin (NE Italy). Journal of Geophysical Research: Solid Earth, 125(5)*

Motivazione: *L'articolo tratta l'argomento della risorsa geotermica a bassa temperatura e descrive i principali processi fisici che caratterizzano il sistema geotermico regionale dei Colli Euganei (Regione Veneto). La ricerca sviluppa e descrive un modello geologico concettuale del sistema geotermico e sviluppa un complesso e avanzato modello numerico dei flussi dei fluidi e del trasporto di calore nel sottosuolo a scala regionale. Il modello utilizza un approccio multi-scala che valuta la distribuzione spaziale della fratturazione, delle faglie e delle strutture tettoniche. La ricerca rivela che parte della risorsa geotermica non ancora sfruttata e con temperature anche oltre i 100°C, si trova ad una profondità maggiore dell'attuale risorsa esplorata dai pozzi geotermici esistenti. La collocazione dell'articolo è su una rivista internazionale di alto prestigio e*

al 2022 risultano 6 citazioni dell'articolo su SCOPUS. Per il rigore metodologico, l'avanzato modello numerico sviluppato e le interessanti conclusioni, viene attribuito al contributo scientifico
Pola M., Cacace M., Fabbri P., Piccinini L., Zampieri D., Torresan F. (2020). Fault Control on a Thermal Anomaly: Conceptual and Numerical Modeling of a Low-Temperature Geothermal System in the Southern Alps Foreland Basin (NE Italy). Journal of Geophysical Research: Solid Earth, il premio AIGA per il miglior contributo scientifico - edizione 2022.

Gli altri articoli sottomessi non sono stati valutati in quanto non in accordo con i criteri previsti dal bando.

4. PREMIO AIGA “VINCENZO COTECCHIA” PER IL MIGLIOR CONTRIBUTO PROFESSIONALE

Nessuna candidatura

5. PREMIO AIGA PER IL MIGLIOR CONTRIBUTO DIDATTICO

Nessuna candidatura

6. PREMIO AIGA GIOVANI RICERCATORI

Matteo DEL SOLDATO

Motivazione: Matteo Del Soldato, geologo e dottore di ricerca presso il Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, vanta un curriculum di tutto rispetto. Durante il corso di dottorato di ricerca è stato visiting researcher presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Alicante (Spagna) per poi proseguire la sua attività di ricerca presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Firenze, prima come borsista e poi come assegnista di ricerca. La sua attività è finalizzata all'implementazione di tecniche di analisi di dati telerilevati radar da satellite, in combinazione con indagini di danni a terra e sulle strutture, per l'analisi e il monitoraggio - anche in continuo - delle deformazioni del

suolo, sia su area vasta sia a scala locale. Nel 2019-2020 è stato distaccato presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile, nell'ambito delle attività previste nell'Accordo "Sviluppo della conoscenza e supporto tecnico-scientifico per la valutazione degli scenari di pericolosità idrogeologica e vulcanica". Tutt'oggi segue e cura i rapporti tra il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale e il Centro di Competenza, Centro per la Protezione Civile dell'Università degli Studi di Firenze. Dal 2021 è Ricercatore a Tempo Determinato in Geologia Applicata presso il Dipartimento di Scienze della Terra della stessa Università. Ha partecipato a progetti di ricerca nazionali ed internazionali che hanno messo in luce sia la sua capacità di lavorare in gruppo, sia la sua intraprendenza ed autonomia, come testimoniato dalla produzione scientifica (primo autore in 14 pubblicazioni sulle 37 indicizzate su Scopus, su prestigiose riviste internazionali di settore).

In virtù della sua attività scientifica, la Commissione, all'unanimità, lo considera uno dei migliori e più promettenti giovani ricercatori nel campo della Geologia Applicata in Italia.

7. PREMIO AIGA DOTTORI DI RICERCA

Nessuna candidatura eleggibile

8 settembre 2022

La Commissione giudicatrice

Lisa BORGATTI (Presidente)

Corrado CENCETTI

Monica PAPINI

Francesco RONCHETTI

Gabriele SCARASCIA MUGNOZZA