

CANDIDATO: Gerardo GRELLE

Giudizio Collegiale

TITOLI

Valutazione sui titoli

Il dott. Grelle consegue nel 2002 la laurea in Scienze Geologiche presso l'Università degli Studi del Sannio (BN) con voti 110/110 con lode.

Nel 2006 consegue il titolo di Dottore di ricerca in Scienze della Terra presso l'Università degli Studi del Sannio (BN). Titolo della Tesi: Stability analysis of large seismo-induced earth-flow in a sector of Sannite Apennine mountain-chain. Il tema è pienamente congruente con il SSD GEO/05

Il candidato è stato assegnista di Ricerca dal 2006 al 2015 presso l'Università del Sannio e dal 2015 al 2017 presso l'Università La Sapienza (Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale).

Dal 2018 al 2021 è stato RTDA nel SSD GEO/05 presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile ed Ambientale, Università degli Studi Roma La Sapienza.

Nel 2014 il candidato ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore di II fascia per il Settore concorsuale 04/A3, SSD GEO/05; tale abilitazione è stata rinnovata nel 2018.

Dall'11/09/2012 al 4/12/2012 è stato Visiting Fellow con conferimento del ruolo di "Honorary Academic Status" presso l'Università di Bristol (UK), per un progetto di ricerca dal titolo "Modelling of trigger conditions in unsaturated covered soil with root-system".

Dal 2011 al 2021 il candidato è stato titolare di vari corsi d'insegnamento afferenti al SSD GEO/05 o ad esso attigui. Nello specifico, dal 2011 al 2017, presso l'Università degli Studi del Sannio, è stato titolare dei corsi di Geotecnica (5 cfu) ed Elementi di Geotecnica ed Idraulica (6 cfu), nonché, nel 2018, del corso d'insegnamento di Laboratorio di Geologia Tecnica (6 cfu). Dal 2019 al 2021, presso l'Università degli Studi di Roma La Sapienza, è stato titolare dei corsi d'insegnamento di Geologia Applicata (9 cfu), Geologia dell'Ambiente e delle Risorse (6 cfu) e Geomateriali per l'Ambiente (6 cfu).

Dal 2003 ad oggi ha partecipato a diversi progetti finanziati su base competitiva, sia a carattere nazionale (PRIN) sia a carattere internazionale (European Union Funds: "Leonardo da Vinci Program - OIKOS"; Community Action Programme in the Field of Civil Protection – TCLM). Il candidato nel 2019 è stato vincitore quale "Principal Investigator" di un Grant su base competitiva, finanziato dalla Chengdu University of Technology (China), dal titolo "Integration of the SiSeRHMap methodology for triggering susceptibility analysis of seismo-induced rock-landslides".

Il candidato si è dimostrato particolarmente attivo nella sperimentazione e nello sviluppo di "know how" tecnologici e di metodologie e processi computerizzati. Ha, infatti, depositato 3 brevetti, Nello specifico tali brevetti, che riguardano: un sistema per il monitoraggio di terreni a rischio di frane causate dalla pioggia (RM2011A000682); un metodo per la gestione di un sistema di allertamento idroclimatico condiviso con funzioni predittive (BN2014A000014); un sistema ibrido di mappatura di risposta sismica (UA2016A003177). Inoltre, ha sviluppato alcuni codici di calcolo/software.

Dal 2016 il candidato è nell'Editorial Board della rivista internazionale impattata International Journal of Geo-Information ed è stato Guest Editor di uno Special Issue della medesima rivista.

Dalla valutazione dei titoli e di quant'altro riportato nel CV emerge una figura di ricercatore pienamente maturo, con un'ottima attività di formazione e ricerca, sostenuta dal conseguimento dell'ASN di docente di II fascia nel 2014, rinnovata nel 2018. Il candidato, inoltre, evidenzia un esteso ricoprimento delle tematiche di ricerca inerenti a vari ambiti della Geologia Applicata attinenti ai "natural hazards", con particolare riferimento alla caratterizzazione e alla modellizzazione delle instabilità di versante sismo-indotte o provocate da intense piogge. Significativa è la ricerca connessa al rischio sismico, alla microzonazione e agli effetti di sito. In tali ambiti il candidato ha integrato ed introdotto approcci analitici sviluppando anche codici di calcolo. Negli ultimi anni, il candidato ha collaborato altresì a studi di carattere idrogeologico relativi alla caratterizzazione e alla

risposta quali-quantitativa di sorgenti in ambiente carsico. A tale quadro complessivo della ricerca il candidato aggiunge un'ottima propensione alla sperimentazione tecnologica (essendo co-inventore di 3 brevetti depositati), un soddisfacente numero di collaborazioni internazionali e una rilevante esperienza didattica quale titolare, dal 2011, di molteplici corsi di insegnamento afferenti o attigui al SSD GEO/05.

Nel complesso, i titoli presentati dal candidato possono considerarsi di eccellente valore in relazione alla presente procedura selettiva e con specifico riferimento al SC 04/A3 - SSD GEO/05

Giudizio collegiale sintetico sui titoli: Ottimo/Eccellente

PUBBLICAZIONI PRESENTATE

Publicazione n. 1

Grelle G; Bonito, L; Maresca R; Iacurto S; Madiari C; Revellino P; Sappa G. (2021) Topographic effects observed at Amatrice hill during the 2016–2017 Central Italy seismic sequence. *Earthquake Engineering and Engineering Vibration*. 20, 63–78.

- a) il livello di originalità, innovatività e rigore metodologico è valutato eccellente
- b) la pubblicazione è pienamente congruente con le tematiche del SC 04/A3 e del SSD GEO/05
- c) la rilevanza scientifica della collocazione editoriale della pubblicazione (quartile WoS: Q3) è buona e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica del SSD GEO/05 è buona
- d) l'apporto del candidato è preminente, risultando primo autore in un elenco non alfabetico e corresponding author

Giudizio sintetico: ottimo

Publicazione n. 2

Grelle G, Gargini E, Facciorusso J, Maresca R, Madiari C (2020) Seismic site effects in the Red Zone of Amatrice hill detected via the mutual sustainment of experimental and computational approaches. *Bulletin of Earthquake Engineering*. 18, pages 1955–1984.

- a) il livello di originalità, innovatività e rigore metodologico è valutato eccellente
- b) la pubblicazione è pienamente congruente con le tematiche del SC 04/A3 e del SSD GEO/05
- c) la rilevanza scientifica della collocazione editoriale della pubblicazione (quartile WoS: Q2) è ottima e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica del SSD GEO/05 è buona
- d) l'apporto del candidato è preminente, risultando primo autore in un elenco non alfabetico e corresponding author

Giudizio sintetico: ottimo/eccellente

Publicazione n. 3

Iacurto, S., **Grelle, G.**, Filippi, F.M.D., Sappa, G. (2020) Karst spring recharge areas and discharge relationship by oxygen-18 and deuterium isotopes analyses: A case study in southern Latium region, Italy. *Applied Sciences (Switzerland)* 10(5), 1882.

- a) il livello di originalità, innovatività e rigore metodologico è valutato eccellente
- b) la pubblicazione è pienamente congruente con le tematiche del SC 04/A3 e del SSD GEO/05
- c) la rilevanza scientifica della collocazione editoriale della pubblicazione (quartile WoS: Q2) è ottima e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica del SSD GEO/05 è buona
- d) l'apporto del candidato è preminente, risultando primo autore in un elenco non alfabetico

Giudizio sintetico: ottimo/eccellente

Publicazione n. 4

Grelle G., Rossi A., Revellino P., Guerriero L., Guadagno F.M., Sappa G. (2019) Assessment of debris-flow erosion and deposit areas by morphometric analysis and a GIS-based simplified procedure: A case study of Paupisi in the Southern Apennines, *Sustainability (Switzerland)* 2019, 11(8), 2382.

- a) il livello di originalità, innovatività e rigore metodologico è valutato eccellente

- b) la pubblicazione è pienamente congruente con le tematiche del SC 04/A3 e del SSD GEO/05
- c) la rilevanza scientifica della collocazione editoriale della pubblicazione (quartile WoS: Q2) è ottima e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica del SSD GEO/05 è buona
- d) l'apporto del candidato è preminente, risultando primo autore in un elenco non alfabetico e corresponding author

Giudizio sintetico: ottimo/eccellente

Pubblicazione n. 5

Grelle G, Wood C, Bonito L, Sappa G, Revellino P, Rahimi S, Guadagno FM (2018) A reliable computerized litho-morphometric model for development of 3D maps of Topographic Aggravation Factor (TAF): the cases of East Mountain (Utah, USA) and Port au Prince (Haiti); Bulletin of Earthquake Engineering. Volume 16, Issue 5, pp 1725–1750.

- a) il livello di originalità, innovatività e rigore metodologico è valutato eccellente
- b) la pubblicazione è pienamente congruente con le tematiche del SC 04/A3 e del SSD GEO/05
- c) la rilevanza scientifica della collocazione editoriale della pubblicazione (quartile WoS: Q2) è ottima e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica del SSD GEO/05 è buona
- d) l'apporto del candidato è preminente, risultando primo autore in un elenco non alfabetico e corresponding author

Giudizio sintetico: ottimo/eccellente

Pubblicazione n. 6

Guerriero L., Guerriero G., **Grelle G.**, Guadagno F.M., Revellino P. (2017) Brief Communication: A low-cost Arduino®-based wire extensometer for earth flow monitoring. Natural Hazards and Earth System Sciences, 2017, 17(6), pp. 881–885.

- a) il livello di originalità, innovatività e rigore metodologico è valutato eccellente
- b) la pubblicazione è pienamente congruente con le tematiche del SC 04/A3 e del SSD GEO/05
- c) la rilevanza scientifica della collocazione editoriale della pubblicazione (quartile WoS: Q2) è ottima e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica del SSD GEO/05 è eccellente
- d) l'apporto del candidato è subordinato, risultando terzo autore in un elenco non alfabetico

Giudizio sintetico: ottimo

Pubblicazione n. 7

Grelle G, Bonito L., Lampasi L., Revellino P., Guerriero L., Sappa G., Guadagno FM. (2016) SiSeRHMap v1.0: A simulator for mapped seismic response using a hybrid model. Geoscientific Model Development 9 (4), 1567-1596.

- a) il livello di originalità, innovatività e rigore metodologico è valutato eccellente
- b) la pubblicazione è pienamente congruente con le tematiche del SC 04/A3 e del SSD GEO/05
- c) la rilevanza scientifica della collocazione editoriale della pubblicazione (quartile WoS: Q1) è eccellente e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica del SSD GEO/05 è buona
- d) l'apporto del candidato è preminente, risultando primo autore in un elenco non alfabetico e corresponding author

Giudizio sintetico: ottimo/eccellente

Pubblicazione n. 8

Cevasco A., Diodato N., Revellino P., Fiorillo F., **Grelle G.**, Guadagno FM. (2015) Storminess and geo-hydrological events affecting small coastal basins in a terraced Mediterranean environment. Science of The Total Environment 532, 208-219.

- a) il livello di originalità, innovatività e rigore metodologico è valutato eccellente
- b) la pubblicazione è pienamente congruente con le tematiche del SC 04/A3 e del SSD GEO/05
- c) la rilevanza scientifica della collocazione editoriale della pubblicazione (quartile WoS: Q1) e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica del SSD GEO/05 sono eccellenti
- d) l'apporto del candidato è subordinato, risultando quinto autore in un elenco non alfabetico

Giudizio sintetico: ottimo

Publicazione n. 9

Grelle G., Bonito L., Revellino P., Guerriero L., Guadagno F.M. (2014) A hybrid model for mapping simplified seismic response via a GIS-metamodel approach. *Natural Hazards and Earth System Sciences* 14, 1703–1718.

- a) il livello di originalità, innovatività e rigore metodologico è valutato ottimo
- b) la pubblicazione è pienamente congruente con le tematiche del SC 04/A3 e del SSD GEO/05
- c) la rilevanza scientifica della collocazione editoriale della pubblicazione (quartile WoS: Q2) è ottima e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica del SSD GEO/05 è eccellente
- d) l'apporto del candidato è preminente, risultando primo autore in un elenco non alfabetico e corresponding author

Giudizio sintetico: ottimo/eccellente

Publicazione n. 10

Guerriero L., Coe J.A., Revellino P., **Grelle G.**, Pinto F., Guadagno F.M. (2014) Influence of slip-surface geometry on earth-flow deformation, Montaguto earth flow, southern Italy. *Geomorphology*, 219, 285-305.

- a) il livello di originalità, innovatività e rigore metodologico è valutato ottimo
- b) la pubblicazione è pienamente congruente con le tematiche del SC 04/A3 e del SSD GEO/05
- c) la rilevanza scientifica della collocazione editoriale della pubblicazione (quartile WoS: Q1) e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica del SSD GEO/05 sono eccellenti
- d) l'apporto del candidato è subordinato, risultando quarto autore in un elenco non alfabetico

Giudizio sintetico: ottimo

Publicazione n. 11

Grelle G., Soriano M., Revellino P., Guerriero L., Anderson M.G., Diambra A., Fiorillo F., Esposito L., Diodato N., Guadagno F.M. (2014). Space-time prediction of rainfall-induced shallow landslides through a combined probabilistic/deterministic approach, optimized for initial water table conditions. *Bulletin of Engineering Geology and the Environment*

- a) il livello di originalità, innovatività e rigore metodologico è valutato buono
- b) la pubblicazione è pienamente congruente con le tematiche del SC 04/A3 e del SSD GEO/05
- c) la rilevanza scientifica della collocazione editoriale della pubblicazione (quartile WoS: Q3) è buona e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica del SSD GEO/05 è eccellente
- d) l'apporto del candidato è preminente, risultando primo autore in un elenco non alfabetico e corresponding author

Giudizio sintetico: ottimo

Publicazione n. 12

Revellino, P., Guerriero, L., **Grelle, G.**, Hungr, O., Fiorillo, F., Esposito, L., Guadagno, F.M. Initiation and propagation of the 2005 debris avalanche at Nocera Inferiore (Southern Italy) (2013) *Italian Journal of Geosciences*, 132 (3), pp. 366-379.

- a) il livello di originalità, innovatività e rigore metodologico è valutato buono
- b) la pubblicazione è pienamente congruente con le tematiche del SC 04/A3 e del SSD GEO/05
- c) la rilevanza scientifica della collocazione editoriale della pubblicazione (quartile WoS: Q2) è ottima e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica del SSD GEO/05 è buona
- d) l'apporto del candidato è subordinato, risultando terzo autore in un elenco non alfabetico

Giudizio sintetico: buono

Publicazione n. 13

Grelle G. and Guadagno F.M. (2013). Regression analysis for seismic slope instability based on Double Phase Viscoplastic sliding model of the rigid block. *Landslides*, 10, 583–597.

Allegato 5 al Verbale n. 4 del 24 gennaio 2022

- a) il livello di originalità, innovatività e rigore metodologico è valutato ottimo
- b) la pubblicazione è pienamente congruente con le tematiche del SC 04/A3 e del SSD GEO/05
- c) la rilevanza scientifica della collocazione editoriale della pubblicazione (quartile WoS: Q1) e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica del SSD GEO/05 sono eccellenti
- d) l'apporto del candidato è preminente, risultando corresponding author

Giudizio sintetico: eccellente

Pubblicazione n. 14

Grelle G., Revellino P., Donnarumma A., Guadagno F.M. (2011). Bedding control on landslides: methodological approach for a computer-aided mapping analysis. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 11, 1395-1409.

- a) il livello di originalità, innovatività e rigore metodologico è valutato ottimo
- b) la pubblicazione è pienamente congruente con le tematiche del SC 04/A3 e del SSD GEO/05
- c) la rilevanza scientifica della collocazione editoriale della pubblicazione (quartile WoS: Q1) e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica del SSD GEO/05 sono eccellenti
- d) l'apporto del candidato è preminente, risultando primo autore in un elenco non alfabetico

Giudizio sintetico: eccellente

Pubblicazione n. 15

Grelle G., Revellino P., Guadagno F.M. (2011). Methodology for seismic and post-seismic stability assessing of natural clay slope based on a visco-plastic behavioural model in simplified dynamic analysis. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering* 31 12, 48, 1248-1260.

- a) il livello di originalità, innovatività e rigore metodologico è valutato ottimo
- b) la pubblicazione è pienamente congruente con le tematiche del SC 04/A3 e del SSD GEO/05
- c) la rilevanza scientifica della collocazione editoriale della pubblicazione (quartile WoS: Q2) è ottima e la sua diffusione all'interno della comunità scientifica del SSD GEO/05 è buona
- d) l'apporto del candidato è preminente, risultando primo autore in un elenco non alfabetico e corresponding author

Giudizio sintetico: ottimo

Le 15 pubblicazioni presentate sono tutte congruenti con il SC 04/A3 e si riferiscono in prevalenza a studi di eventi franosi sismo-indotti e alla pericolosità areale di fenomeni franosi pluvio-indotti, nonché a studi degli effetti sismici di sito e di microzonazione con l'introduzione di tecniche di modellazione ed analisi. Tra le pubblicazioni presentate dal candidato appaiono di particolare interesse, per originalità e metodologie innovative, quelle contrassegnate dai nn. 4 e 14; si segnala, inoltre, per il discreto numero di citazioni ricevute, i lavori nn. 8 e 10. Le 15 pubblicazioni coprono in modo pressoché continuo l'arco temporale compreso tra il 2011 ed il 2021. L'apporto individuale del candidato è ben riconoscibile per la costanza dei temi affrontati, risultando, peraltro, primo autore in ordine non alfabetico in 10 lavori, per 9 dei quali è anche corresponding author. Nei 15 lavori, tutti a più nomi, la numerosità è per lo più media (5-9 autori - 10 lavori), subordinatamente bassa (<5 autori - 4 lavori), elevata (>9 autori) nel restante caso. Tutte le pubblicazioni presentate si riferiscono a riviste internazionali dotate di IF, la cui collocazione editoriale è di livello eccellente (quartile Q1) per 5 lavori, ottimo (Q2) per 8 lavori, buono (Q3) per i restanti 2 lavori. Il candidato mostra una discreta interattività nell'ambito della comunità internazionale (4 lavori con co-autori stranieri).

Giudizio collegiale sintetico sulle 15 pubblicazioni: Ottimo

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

Valutazione sulla produzione complessiva

Allegato 5 al Verbale n. 4 del 24 gennaio 2022

Il candidato presenta una produzione scientifica complessivamente molto apprezzabile sia per consistenza sia per approfondimento, testimoniata dall'elevato numero di pubblicazioni (60), rapportate all'età accademica (15 anni). La produzione scientifica, iniziata nel 2007, si caratterizza, fra l'altro, per la decisa continuità. Ben 28 dei 60 lavori totali, come è possibile riscontrare dal CV presentato, sono stati pubblicati su riviste dotate di IF.

Il candidato dichiara il possesso dei seguenti indicatori bibliometrici:

- numero complessivo di lavori su banche dati internazionali riconosciute per l'abilitazione scientifica nazionale: 47 (banca-dati Scopus);
- indice di Hirsch: 13 (banca-dati Scopus);
- numero totale delle citazioni: 494 (banca-dati Scopus), 446 (banca-dati WoS);
- numero medio di citazioni per pubblicazione: 10,51 (banca-dati Scopus), 9,70 (banca-dati WoS);
- Impact Factor totale: 62,722 (banca-dati: Journal Citation Reports);
- Impact factor medio: 2,240 per pubblicazione (28 lavori impattati - banca-dati Journal Citation Reports).

La produzione scientifica del candidato è del tutto congruente con il SSD GEO/05: ciò consente la piena applicabilità dei parametri bibliometrici dichiarati alla presente procedura selettiva. Peraltro, è possibile rilevare la presenza di molteplici interessi scientifici nell'ampia gamma di tematiche affrontate, tutte appartenenti al SSD GEO/05, fra le quali si evidenzia: la valutazione di pericolosità e rischio da frana; l'analisi di frane meteo- e sismo-indotte; la caratterizzazione fisico-meccanica di rocce e terre; gli effetti di sito connessi ad eventi sismici; lo studio di sorgenti carsiche. La partecipazione ad alcuni lavori con co-autori stranieri indica, infine, una discreta interattività nell'ambito della comunità internazionale.

Giudizio collegiale sintetico sulla produzione scientifica complessiva: Ottimo/Eccellente