

Concorso pubblico, per titoli ed esami, in attuazione del decreto ministeriale n. 802/2020, a n. 2 posti di Ricercatore - III livello retributivo a tempo indeterminato presso l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - Sede di lavoro: Sezione di Pisa e Osservatorio Etneo di Catania - Area Tematica "Stima quantitativa della pericolosità vulcanica Modelli fisico - matematici simulazione numerica della dinamica dei processi vulcanici, petrologia del vulcanico" – Codice Bando 12RIC-DM802-05-2022 Profilo D)

PROVA SCRITTA PRIMO GRUPPO DI MATTINA

Traccia n. 1a

Si consideri una delle varie manifestazioni dell'attività vulcanica eruttiva in Italia e si descriva come valutare quantitativamente la pericolosità a breve e lungo termine. Si illustri inoltre un modello fisico-matematico per la dinamica del fenomeno vulcanico considerato, descrivendone le equazioni, le assunzioni alla loro base ed eventuali limiti (possibilmente entrando in alcuni dettagli degli algoritmi numerici usati).

Traccia n. 2a

L'attività vulcanica eruttiva si manifesta in varie forme: colate di lava, flussi piroclastici, nubi di cenere, tsunami, esplosioni freatiche. Si scelga una di queste manifestazioni per un vulcano italiano e si illustri come può essere descritta da un modello fisico-matematico e come si possono assimilare i dati osservativi nelle simulazioni numeriche degli scenari eruttivi ai fini della stima quantitativa della pericolosità (possibilmente entrando in alcuni dettagli degli algoritmi numerici usati).

Traccia n. 3a

Si sviluppi un breve progetto avente come obiettivo la stima della pericolosità vulcanica, con particolare riferimento ad uno dei principali vulcani attivi italiani. La proposta di progetto dovrà prevedere la descrizione di un modello fisico-matematico e un algoritmo numerico per la simulazione di un fenomeno vulcanico e per la generazione di mappe di pericolosità (possibilmente entrando in alcuni dettagli degli algoritmi numerici usati e delle tecniche per la quantificazione dell'incertezza).

Concorso pubblico, per titoli ed esami, in attuazione del decreto ministeriale n. 802/2020, a n. 2 posti di Ricercatore - III livello retributivo a tempo indeterminato presso l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - Sede di lavoro: Sezione di Pisa e Osservatorio Etneo di Catania - Area Tematica "Stima quantitativa della pericolosità vulcanica Modelli fisico - matematici simulazione numerica della dinamica dei processi vulcanici, petrologia del vulcanico" – Codice Bando 12RIC-DM802-05-2022 Profilo D)

PROVA SCRITTA SECONDO GRUPPO DI POMERIGGIO

Traccia n. 1b

Si descriva come stimare quantitativamente la pericolosità a breve e lungo termine di una delle possibili manifestazioni dell'attività eruttiva di un vulcano italiano. Per tale fenomeno eruttivo si illustri inoltre un modello fisico-matematico, descrivendone le equazioni, le assunzioni alla loro base ed eventuali limiti (possibilmente entrando in alcuni dettagli degli algoritmi numerici usati).

Traccia n. 2b

Le eruzioni vulcaniche sono caratterizzate da diversi fenomeni: nubi di cenere, flussi piroclastici, colate di lava, esplosioni freatiche, tsunami. Si scelga uno di questi fenomeni presentando un modello fisico-matematico che lo descrive e illustrando come viene utilizzata ai fini della stima quantitativa della pericolosità l'assimilazione dei dati osservativi nelle simulazioni numeriche (possibilmente entrando in alcuni dettagli degli algoritmi numerici usati).

Traccia n. 3b

Si illustri sinteticamente una proposta di progetto di ricerca avente come tema la valutazione quantitativa della pericolosità vulcanica in uno dei principali vulcani attivi italiani. La proposta dovrà presentare un modello fisico-matematico che descrive la dinamica di una manifestazione dell'attività eruttiva e la sua applicazione per la simulazione di scenari eruttivi e per la generazione di mappe di pericolosità (possibilmente entrando in alcuni dettagli degli algoritmi numerici usati e dei metodi usati per la quantificazione dell'incertezza).