

PUBBLICAZIONE, AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.LGS N. 33 DEL 14 MARZO 2013,
MODIFICATO DALL'ART. 18 DEL D.LGS N. 97 DEL 25 MAGGIO 2016
COME INTEGRATO DALL'ART.1 C. 145 DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 2019 N. 160,
DELLE TRACCE DELLA PROVA SCRITTA DEL 11/12/2025 DEL CONCORSO PUBBLICO DI
SEGUITO INDICATO:

**CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER L'ASSUNZIONE CON
CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI N. 1 (UNA) UNITA'
DI PERSONALE CON IL PROFILO DI RICERCATORE III PRESSO L'ISTITUTO DI
MATEMATICA APPLICATA E TECNOLOGIE INFORMATICHE "E. MAGENES" (IMATI)
DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE**

SEDE GENOVA

BANDO N. 367.485 RIC IMATI GE

Traccia 1

Il/La candidato/a analizzi il ruolo dei metodi matematici e informatici nella descrizione e nello studio di fenomeni complessi, discutendo lo stato dell'arte e le prospettive future. L'elaborato dovrà essere sviluppato scegliendo uno tra i seguenti ambiti:

- a) Tecniche matematiche o statistiche per la rappresentazione di dati e fenomeni (ad esempio, modelli numerici, geometrici, probabilistici, apprendimento automatico).
- b) Algoritmi per la simulazione di fenomeni naturali o artificiali, o per l'analisi di dati orientata all'efficienza (ad esempio, ottimizzazione, metodi numerici, algoritmi probabilistici, calcolo ad alte prestazioni).
- c) Metodologie per la progettazione, validazione ed implementazione di software destinato alla ricerca scientifica (ad esempio, parallelizzazione, testing, versioning).

Traccia 2

Il/La candidato/a analizzi il ruolo della rappresentazione e dell'analisi di dati complessi in applicazioni ad elevato impatto computazionale, discutendo le principali sfide metodologiche e tecnologiche. L'elaborato dovrà essere sviluppato scegliendo uno tra i seguenti ambiti:

- a) Metodi matematici e informatici per l'organizzazione e l'interpretazione di dati.
- b) Tecniche computazionali per l'analisi, la visualizzazione e la condivisione di big data.
- c) Tecniche per la progettazione e l'implementazione di algoritmi e software efficienti.

Traccia 3

Il/La candidato/a analizzi il ruolo dei modelli, degli algoritmi e delle tecnologie software per la gestione di dati, fenomeni e processi complessi, discutendo gli approcci metodologici più rilevanti. L'elaborato dovrà essere sviluppato scegliendo uno tra i seguenti ambiti:

- a) Modelli matematici e informatici per rappresentare dati in due, tre o più dimensioni.
- b) Tecniche numeriche, statistiche o data-driven per la simulazione e l'analisi di fenomeni e processi reali.
- c) Modelli architetturali e tecniche per la progettazione e l'implementazione di software robusto e scalabile.