

Consorzio HPC4DR: supercalcolo, machine learning e intelligenza artificiale per la riduzione del rischio di disastri naturali e di origine antropica.

Dai terremoti alle eruzioni vulcaniche, dalle alluvioni alla caduta di asteroidi o alle pandemie. I principali enti pubblici di ricerca e le università di Abruzzo, Marche e Molise, insieme nel Consorzio Hpc4dr per la riduzione del rischio di catastrofi e disastri naturali o antropogenici attraverso l'uso di un'infrastruttura tecnologica di calcolo ad alte prestazioni.

Il prossimo 13 ottobre 2023, in occasione della [Giornata internazionale per la riduzione del rischio di disastri](#), si terrà la presentazione ufficiale del Consorzio HPC4DR (High Performance Computing for Disaster Resilience) alla stampa e alla comunità locale e nazionale con un evento presso la sede dell'Università degli Studi dell'Aquila (Palazzo Camponeschi).

Nato con l'intenzione di realizzare un centro di competenze per la riduzione dei rischi connessi ai disastri dovuti a fenomeni naturali o di origine antropica, caratterizzato dall'uso di un'infrastruttura tecnologica di calcolo ad alte prestazioni (Hpc), il Consorzio HPC4DR riunisce i principali enti pubblici di ricerca (CNR Consiglio Nazionale delle Ricerche, INAF Istituto Nazionale di Astrofisica, INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) e le Università delle regioni Abruzzo, Marche e Molise (Gran Sasso Science Institute, Università degli Studi dell'Aquila, Università degli Studi del Molise, Università degli Studi di Camerino, Università degli Studi di Macerata, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara, Università Politecnica delle Marche).

Terremoti, eruzioni vulcaniche, alluvioni, asteroidi o pandemie. Questi sono solo alcuni dei possibili fenomeni naturali o di origine antropica che costituiscono potenziali rischi e minacce per le società e le città che vivono in territori fragili e vulnerabili.

Per sviluppare informazioni e ridurre il rischio di catastrofi, favorire il processo decisionale e politico e quindi la gestione dell'emergenza, delle azioni di prevenzione, mitigazione e, poi, resilienza e ricostruzione, è necessario raccogliere, interpretare e analizzare un'elevata quantità di dati, combinandoli e analizzando su scale e tempi diversi. Con questa urgenza, è stato creato il Consorzio HPC4DR che, attraverso l'uso di tecnologie di calcolo ad alte prestazioni, di tecniche di machine learning e intelligenza artificiale, di metodi integrati di simulazione multi-fisica e multi-scala dell'ambiente fisico del sistema Terra e del costruito svolgerà attività di ricerca, innovazione e formazione, favorendo lo scambio di conoscenze in diversi settori disciplinari.

Ispirato dai principi del [Sendai Framework for Disaster Risk Reduction](#) - il quadro di riferimento 2015 - 2030 delle Nazioni Unite per la riduzione del rischio di disastri, il Consorzio HPC4DR è un centro di competenza territoriale tematico e, attraverso i propri consorziati, è collegato con il [Centro Nazionale di Ricerca in HPC, Big Data e Quantum Computing \(ICSC\)](#), partecipando così alle attività nazionali ed internazionali sulle infrastrutture di calcolo ad alte prestazioni.

L'infrastruttura di calcolo Hpc di cui si avvarrà il Consorzio è ospitata presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'INFN ed è costituita dalle macchine di calcolo acquisite dalla dismissione del sistema Galileo del CINECA, uno dei maggiori centri di calcolo in Italia, tra i più importanti e potenti

supercomputer a livello mondiale. Il Centro Nazionale ICSC si occuperà successivamente di ulteriori ampliamenti e adeguamenti della struttura di calcolo Hpc.

A partire dalle 10.30, l'incontro, aperto alla stampa, alle istituzioni e alla cittadinanza, prevede interventi dei consorziati e dei rappresentanti della comunità scientifica coinvolti. Il programma è allegato e di seguito riportato.

La diretta streaming dell'evento è disponibile al seguente link: <https://www.univaq.it/live>

Contatti stampa e relazioni esterne:

Chiara Badia
hpc4dr@gmail.com

PROGRAMMA

10.30 Saluti istituzionali

Edoardo Alesse - Rettore Università degli Studi dell'Aquila

10.35 Il Consorzio HPC4DR. Dall'idea alla sua costituzione

Lelio Iapadre - Università degli Studi dell'Aquila, Presidente del Consorzio HPC4DR

10.45 Supercalcolo, machine learning e AI per la riduzione dei rischi di disastri naturali e di origine antropica

Paola Inverardi - Rettrice Gran Sasso Science Institute

11.00 Il Centro Nazionale Hpc, Big Data e Quantum Computing (ICSC)

Claudio Grandi – Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e ICSC

11.10 La macchina HPC ai Laboratori Nazionali del Gran Sasso: opportunità d'innovazione

Ezio Previtali - Direttore Laboratori Nazionali del Gran Sasso INFN, vice Presidente del Consorzio HPC4DR

11.20 Il progetto e le sue articolazioni scientifiche

Emanuele Casarotti – Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Presidente Commissione Scientifica del Consorzio HPC4DR

11.50 L'esperienza sui disastri del Centro Italia al servizio della società e della comunità internazionale

Interventi degli Enti di ricerca e delle Università del Consorzio

12.30 La cultura della prevenzione

Eugenio Coccia – GSSI, IFAE, Presidente della Commissione Grandi Rischi

12.40 Conclusioni

12.50 Domande dalla stampa e dal pubblico