



SCHEDA TECNICA: PITAGORA

PITAGORA: IL SUPERCOMPUTER EUROPEO PER L'ENERGIA DA FUSIONE (*EUROfusion Supercomputing Facility*)

PITAGORA è una infrastruttura di supercalcolo (High Performance Computing - HPC) finanziata da EUROfusion, di cui ENEA è referente italiano, installata presso il CINECA di Casalecchio di Reno (Bologna) e dedicata interamente alla ricerca sull'energia da fusione nucleare.

Caratteristica	Dettaglio / Specifica
Nome del Sistema	PITAGORA (EUROfusion Supercomputing Facility)
Missione Principale	Ricerca sull'energia da fusione nucleare. Include la simulazione della fisica del plasma e l'analisi strutturale di materiali avanzati. È indispensabile per la validazione di ITER e la progettazione della futura centrale DEMO.
Localizzazione	Data center CINECA, Casalecchio di Reno (Bologna)
Gestione e Partners	CINECA (soggetto gestore), in collaborazione con ENEA (referente italiano) e finanziato da EUROfusion (Consorzio Europeo).
Finanziamento	Circa 28 milioni di Euro
Operatività Prevista	6 anni
Potenza di Calcolo (PFlop/s)	27 PFlop/s (ovvero 27 milioni di miliardi di operazioni al secondo)
Capacità Computazionale AI	1.3 EXAFlop di capacità AI
Posizionamento Globale	Entra nella Top50 mondiale dei supercomputer più potenti al 44° posto, oggi si posiziona al 58°.
Architettura del Sistema	25 rack totali. È composto da due partizioni principali: GPU Partition e CPU Partition.
Componenti Chiave	670 GPU NVIDIA H100; 260.000 core di calcolo totali; oltre 1000 server di calcolo.
Interconnessione	Utilizza la tecnologia InfiniBand NDR di NVIDIA
Archiviazione Dati	20 PB (Petabyte) di spazio di archiviazione ibrida gestito da DDN
Fornitore	Lenovo
Efficienza Energetica / Raffreddamento	Utilizza il raffreddamento a liquido diretto (Direct Water-Cooling Lenovo). Questa tecnologia permette di dissipare fino al 97% del calore prodotto. L'efficienza operativa (PUE) prevista è eccezionalmente bassa, attestandosi attorno a 1.1.