

5 a 6
NOVEMBRO

encontro de computação avanzada 2024







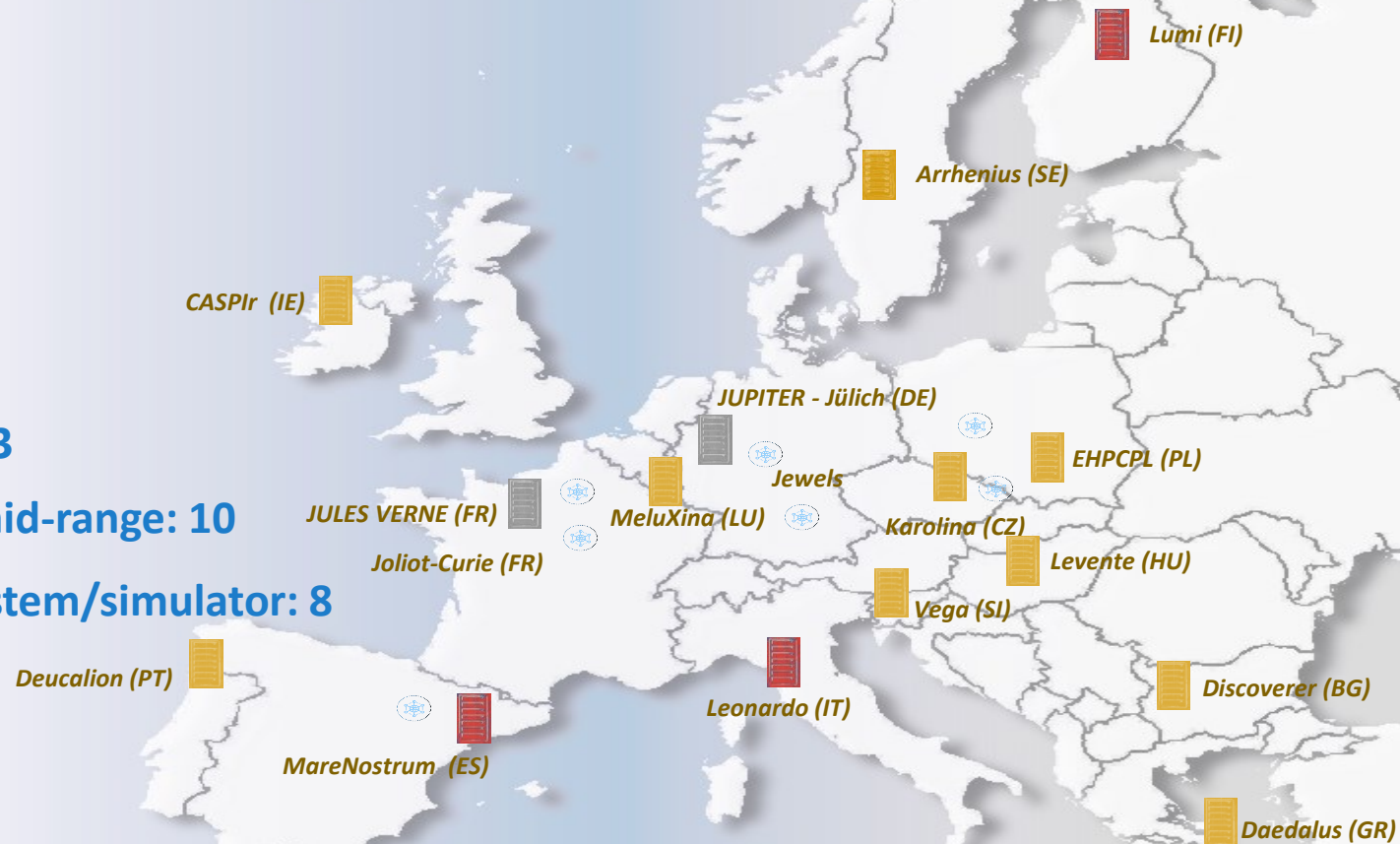
UBI, Universidade
da Beira Interior

Oferta Futura AI Factory

João Nuno Ferreira



-  **Exascale: 2**
-  **Pre-exascale: 3**
-  **Petascale & mid-range: 10**
-  **Quantum system/simulator: 8**



Accessing EuroHPC systems



Calls for preparatory activities

BENCHMARK ACCESS CALL

- For scaling tests & benchmarks
- Fixed amount of allocation for 2 or 3 months
- Continuously open with monthly cut-offs
- Results and access to system: 2 weeks from cut-off date

DEVELOPMENT ACCESS CALL

- For code and algorithm development
- Fixed amount of allocation for 6 or 12 months
- Continuously open with monthly cut-offs
- Results and access to system: 2 weeks from cut-off date

AI AND DATA INTENSIVE APPLICATIONS ACCESS CALL

- For projects intending to perform artificial intelligence and data-intensive activities
- Fixed allocation for 12 months on first-arrived-first served basis
- Bimonthly cut-offs
- Peer-review process duration: 1 month

Calls for production activities

REGULAR ACCESS CALL

- For projects that require large-scale HPC resources
- Allocation duration: for 12 months
- Continuously open with 2 cut-offs per year
- Peer-review process duration: 4 months

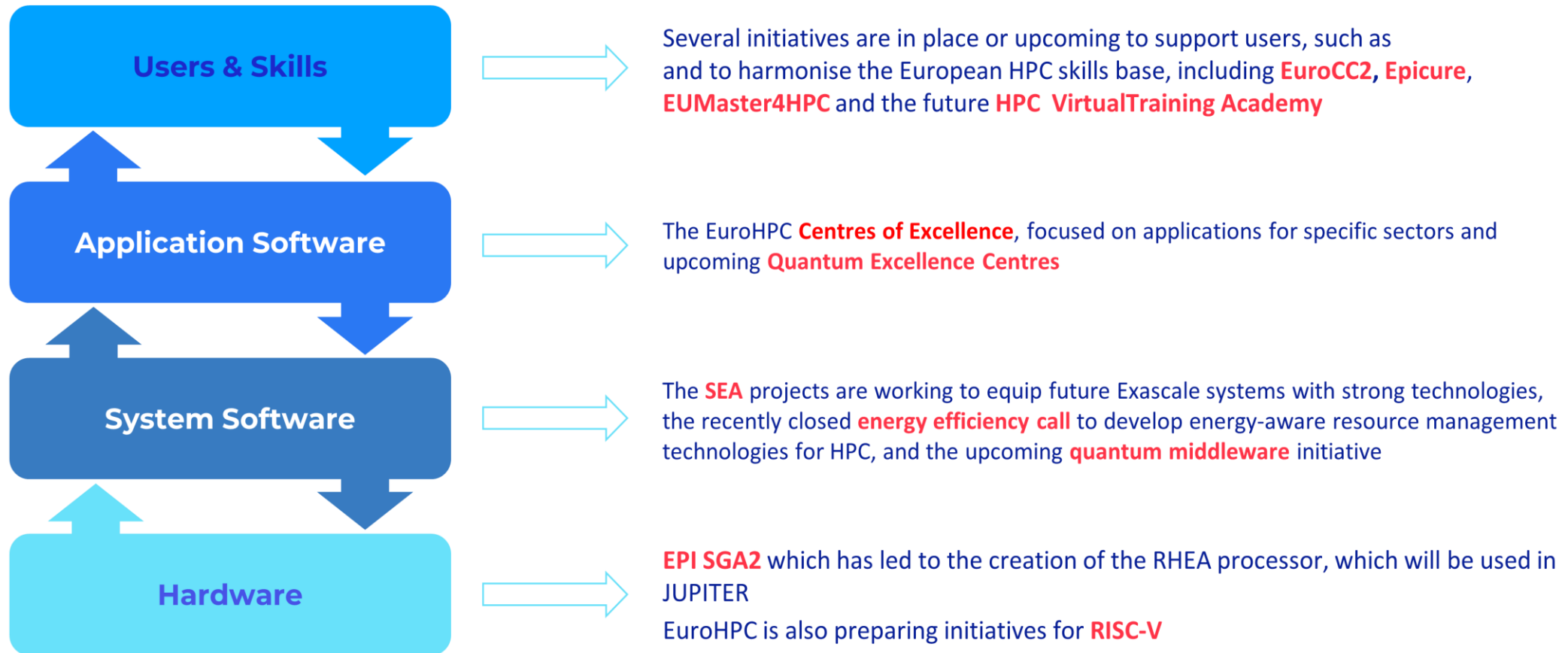
EXTREME SCALE ACCESS CALL

- For high-impact, high-gain projects requiring extremely large-scale HPC resources
- Allocation duration: for 12 months
- Continuously open with 2 cut-offs per year
- Peer review process duration: 6 months

RESEARCH & INNOVATION



Currently over 40 ongoing or concluded projects in a range of domains and contributing to European digital autonomy



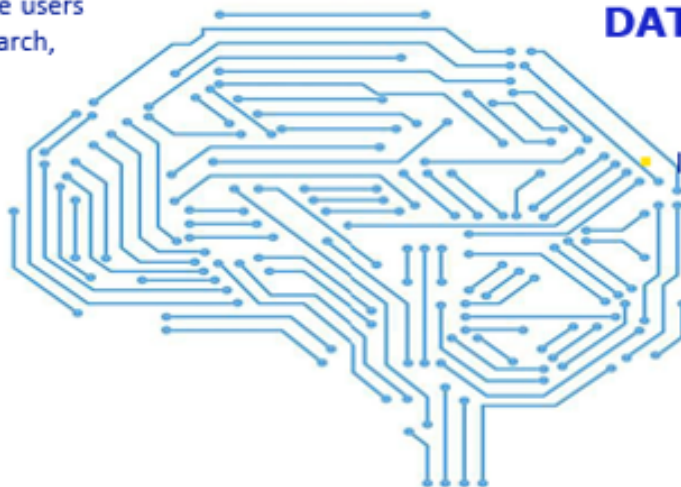


AI GRAND CHALLENGE

Launched with the EC to foster innovation and excellence in large-scale AI models and provide users with access to the LUMI and Leonardo to research, innovate and develop novel AI solutions.

CALLS TO SUPPORT HPC FOR AI

- **Support Centres for HPC-powered AI Applications:** to provide services for AI users and developers, supporting their uptake of HPC, providing training in HPC skills and on HPC architectures and user requirements
- Call to provide **HPC Support to SMEs:** to develop the competitiveness and innovation potential of SMEs in AI
- Upcoming call on an **AI software stack**



NEW ACCESS CALL FOR AI AND DATA-INTENSIVE APPLICATIONS

- Launched in March 2024
 - Aims to support ethical AI
- Intended for industry, SMEs, startups and public sector organisations

POTENTIAL FUTURE AI INITIATIVES

- Call for AI Software Ecosystem for HPC targeting the development of methodologies, programming environments and software stack to facilitate the coupling of HPC with AI training processes and big data
- Possible update to EuroHPC Regulation to include more AI-related activities

TO DATE:

Over 90 AI projects have been active on EuroHPC supercomputers
Over 42 AI projects have been supported by the 33 EuroHPC NCCs

- Federation Platform
- Hyperconnectivity



Contexto das Fábricas de IA

Em janeiro a Comissão anunciou o *AI Innovation Package* com o objetivo de apoiar as start-ups e PMEs Europeias no desenvolvimento de soluções IA confiáveis (*trustworthy*), com as seguintes componentes:

- GenAI4EU
- AI Office
- AI Start-up and Innovation Communication
- **AI Factories → EuroHPC**
- ALT-EDIC (The Alliance for Language Technologies)
- CitiVERSE EDIC (AI-tools to Local Digital Twins for Smart Communities)





“AI Factories Act”

- Procedeu à alteração do regulamento do EuroHPC, expandindo os seus objetivos para passar a incluir o desenvolvimento das Fábricas de IA.
- Foi aprovado no Conselho de Competitividade de 23 de maio.



As fábricas de IA devem incluir os seguintes recursos:

- Adquirir, atualizar e operar supercomputadores otimizados para IA a fim de permitir Machine Learning rápida e treinamento de grandes modelos de IA de uso geral;
- Facilitar o acesso aos supercomputadores dedicados a IA, contribuindo para ampliar o uso da IA num grande número de entidades públicas e privadas, incluindo startups e PMEs;
- Oferecer um balcão único para startups e atividades de inovação, apoiando os ecossistemas de investigação e de startups de IA, no desenvolvimento de algoritmos, testes, avaliação e validação de modelos de IA em larga escala, fornecendo soluções de programação para supercomputadores e outros serviços de capacitação em IA;
- Promover o desenvolvimento de aplicativos emergentes de IA com base nos modelos de IA de uso geral;
- Atrair, reunir e treinar talentos para desenvolver competências e capacidades no uso dos supercomputadores EuroHPC para IA.



Fábricas de IA

Componentes:

- o supercomputador otimizado para IA e
- as atividades e serviços associados das “Fábricas de IA”.

Destinatários:

- Utilizadores públicos ou privados de qualquer estado participante no EuroHPC, incluindo os que não podem ou não desejam alojar uma Fábrica de IA.
- Os utilizadores podem receber recursos, da parcela do EuroHPC, de qualquer Fábrica de IA.



Elementos chave a considerar numa Fábrica IA

- Investir em supercomputadores otimizados para IA
- Criação de ecossistema nacional de IA
 - i. Estratégia nacional de IA
 - ii. Políticas nacionais de dados e estratégias de acesso aos supercomputadores otimizados para IA
 - iii. Política nacional de acesso para a comunidade de IA
 - iv. Partes interessadas/Stakeholders
 - v. Necessidades e desafios do ecossistema de IA
 - vi. Estratégia para startups/PMEs de IA



Requisitos técnicos e atividades

Computação IA.

- HPL-MxP benchmark
- MLPerf Training HPC benchmark

Armazenamento/Storage (co-localizada).

- High-capacity storage
- High-speed storage

Dados.

- Centro de dados
- Acesso aos *Common European Data Spaces*
- Segurança e confiabilidade dos dados.

Conectividade.



Requisitos técnicos e atividades

- Aplicações e desenvolvimento de SW.
- Apoio aos utilizadores nacionais e do EuroHPC.
- Trabalho conjunto com HUBs empresariais de IA (co-working).
- Formação e treino.
- Envolvimento com a comunidade IA (TEFs, DIHs, EDICs, CoLABs, CITs, etc).
- Colaboração entre Fábricas de IA.
- Desenvolvimento de IA Confiável.



Candidatura Nacional

- Calls abriram em 10 de setembro!

EUROHPC-2024-CEI-AI-02

CALL FOR EXPRESSION OF INTEREST to select Hosting Entities for acquiring or upgrading EuroHPC supercomputers with AI capabilities, an Advanced Experimental AI-Optimised Supercomputing Platform (optional) and AI Factory.

- Aberta até final de 2025, mas com vários cut-offs: **4 Nov 2024**, 17:00 / 1 Feb 2025, 17:00 / 2 May 2025, 17:00 / 1 Aug 2025, 17:00 / 3 Nov 2025, 17:00 / 31 Dec 2025, 17:00 (CET)



Candidatura Nacional

Opção por consórcio com Espanha, motivada por:

- Candidatura conjunta ser mais forte.
- Boa experiência na parceria em curso no MN5.
- Existência de infraestruturas de suporte prontas para candidatura no primeiro cut-off de 4 de novembro.
- Maximização do efeito de escala nas plataformas técnicas.
- Autonomia na vertente da equipa de suporte nacional.

Foi submetida ontem candidatura conjunta de BSC (Espanha), FCT (Portugal), Tubitak (Turquia) e ICI (Roménia)!



Próximos passos (prováveis)

- Avaliação por parte do EuroHPC: até final de 2024.
- Celebração de contrato de alojamento e financiamento entre consórcio de países e EuroHPC: 1º Trim 2025.
- Lançamento de Concurso Público para aquisição dos equipamentos: 1º Trim 2025.
- Adjudicação dos equipamentos: 2º Trim 2025.
- Teste e aceitação dos equipamentos: 1º semestre 2026.
- Paralelamente, ao longo de 2025, serão desenvolvidas as equipas e atividades relacionadas.

Obrigado.

Para mais informações sobre os serviços FCCN,
consulte fccn.pt