

L'aggregazione MAT&DEV , derivante dalla sinergia delle due proposte NEWMICRO e IAMD, conta la presenza del Centro Nazionale HPC, di numerosi Ecosistemi dell'Innovazione e fornisce i servizi abilitanti di tre Infrastrutture di Ricerca (NFFA-DI , I-PHOQS e iENTRANCE@ENL), ponendosi quindi come gruppo in grado di far parlare realtà che operano a TRL diversi, dalla ricerca di base a quella legata al mondo dell'impresa, e favorendo nuove iniziative imprenditoriali e di valorizzazione in della ricerca. Sfruttando il radicamento esistente nel panorama europeo (progetti e finanziamenti europei attivi, attività aperta all'utenza transnazionale), l'aggregazione può rappresentare l'interfaccia italiana per le technology infrastructure avviate dalla comunità europea, e può identificare cammini di ricerca e sviluppo tecnologico 'pilota' per iniziative strategiche EU come **BATT4EU Partnership, European Partnership for Mobility (CCAM) Clean Hydrogen Partnership (CHP), Photonics21, IAM-I, IAM4EU.**

MAT&DEV si propone di

- a) Impostare una filiera del materiale '*From design to Device*' per comunità scientifica e industria, attraverso tutti gli step (design, realizzazione, caratterizzazione, e ottimizzazione) relativi ai materiali avanzati e dispositivi nano/microelettronici, in particolare le applicazioni per le energie rinnovabili e l'efficienza energetica, e per la sensoristica avanzata.
- b) Attraverso la rete degli Ecosistemi porsi nell'intersezione tra ricerca e mercato, liberando il potenziale delle scoperte scientifiche e consentendo alle imprese di valorizzare il progresso tecnologico attraverso la promozione delle collaborazioni e del trasferimento tecnologico
- c) fornire un servizio alla comunità scientifica e all'industria high-tech per il design, partendo da settori più consolidati (elettronica di potenza, energie rinnovabili, fotonica per le telecomunicazioni, sensoristica), e aprendone di nuovi, quali soluzioni per le tecnologie quantistiche, l'in-memory computing, biomedicale, agricoltura di precisione.
- d) rendere accessibili servizi digitali innovativi (per gli utilizzatori delle IR, e come metodo di integrazione dei gruppi di ricerca coinvolti), cercando sinergie a livello nazionale che sfruttino AI.
- e) amplificare le caratteristiche digitali degli strumenti per la caratterizzazione di materiali (sperimentale/computazionale) e micro/nano fabbricazione di dispositivi. L'aggregazione dispone attualmente di, e svilupperà ulteriormente, piattaforme interdisciplinari e pacchetti software open source per la simulazione di materiali avanzati e sistemi molecolari, in continuità con quanto realizzato nello spoke 7 del Centro Nazionale HPC a guida CNR.
