

SCHEDA APPROFONDIMENTO

NODES: un Nord-Ovest sempre più capace di innovare e connettere il futuro di tutto il Paese.

Dalla ricerca all'impresa un ecosistema dove l'innovazione è collettiva: persone, progetti e territori che generano sviluppo e nuove opportunità.

NODES – Nord Ovest Digitale E Sostenibile è uno degli undici Ecosistemi dell'Innovazione finanziati dal Ministero dell'Università e della Ricerca nell'ambito del PNRR – Next Generation EU. Un progetto da oltre **112 milioni di euro** capace di accelerare la **doppia transizione digitale ed ecologica del Nord Ovest** d'Italia, unendo Piemonte, Valle d'Aosta e le province lombarde di Como, Varese e Pavia in una piattaforma condivisa di ricerca applicata, trasferimento tecnologico e sviluppo sostenibile.

Un progetto in grado di riunire sotto di sé **33 attori a livello nazionale** mettendo in rete università, centri di ricerca, poli dell'innovazione, incubatori e imprese creando un Ecosistema capace di attrarre talenti, generare competenze e catalizzare investimenti per il territorio.

Sette Spoke tematici per un ecosistema diffuso

NODES si articola in **sette Spoke tematici**, espressione delle vocazioni produttive e territoriali: dall'aerospazio e mobilità sostenibile, alle tecnologie verdi e industria sostenibile, dal turismo e la cultura, alla montagna digitale e sostenibile, dalla salute e la silver economy, all'agroindustria primaria e secondaria.

Spoke 1 – Aerospazio e Mobilità Sostenibile. Coordinato dal Politecnico di Torino, è dedicato ai domini tecnologici nei quali l'Ecosistema vanta una forte legacy industriale. In settori oggi in rapida trasformazione globale, sostiene la transizione verso nuovi modelli produttivi attraverso trasferimento tecnologico e sviluppo di competenze avanzate.

Spoke 2 – Green technologies e industria sostenibile. Coordinato dall'Università di Torino, integra chimica verde, energia sostenibile, scienza dei materiali, bioeconomia ed economia circolare per rinnovare processi produttivi e industriali, valorizzando materie prime, pratiche eco-sostenibili e scarti.

Spoke 3 – Industria del turismo e cultura. Coordinato dall'Università dell'Insubria, promuove lo sviluppo economico e territoriale attraverso sostenibilità delle PMI, digitalizzazione e valorizzazione del patrimonio culturale, collegando identità storiche, artistiche e naturali ai sistemi produttivi e creativi locali.

Spoke 4 – Montagna digitale e sostenibile. Coordinato dall'Università della Valle d'Aosta, sperimenta soluzioni digitali e modelli organizzativi innovativi per rafforzare competitività e sostenibilità delle aree montane: smart working evoluto, gestione intelligente delle risorse e processi di rigenerazione territoriale.

Spoke 5 – Industria della salute e silver economy. Coordinato dall'Università del Piemonte Orientale, sviluppa ricerca industriale e tecnologie per telemedicina, assistenza territoriale, diagnosi e terapie sostenibili, affiancando prevenzione nutrizionale e ricerca su nuovi farmaci, con forte impatto sociale e sul capitale umano.

Spoke 6 – Agroindustria primaria. Coordinato dall'Università di Pavia, introduce tecnologie digitali per migliorare sostenibilità e resilienza delle produzioni agricole: filiere integrate foraggi–bestiame–biogas e vitivinicoltura di precisione lungo tutta la gestione del vigneto.

Spoke 7 – Agroindustria secondaria. Coordinato dall'Università di Scienze Gastronomiche, innova le filiere agroalimentari di eccellenza attraverso tre direttrici: Healthy food (sicurezza e qualità), Green food (economia circolare) e Smart food (processi e sistemi intelligenti per la trasformazione alimentare).

Ogni ambito tematico di NODES rafforza le filiere dell'innovazione in chiave integrata e multidisciplinare, con **15 milioni destinati al Sud Italia** per garantire uno sviluppo coeso e inclusivo.

Il metodo Booster di NODES: l'innovazione accelera la crescita

All'interno dell'Ecosistema NODES i Booster rappresentano i motori di spinta trasversale che collegano ricerca, imprese e territori. Sono **linee di azione strategiche** pensate per favorire la contaminazione, la crescita delle competenze e il trasferimento tecnologico, sostenendo concretamente l'impatto nei diversi ambiti. I Booster trasformano le attività di ricerca e sviluppo in opportunità di crescita economica, sociale e culturale, attraverso percorsi di accompagnamento, formazione, networking e valorizzazione dei risultati.

L'**Engagement & Development Booster** incentiva il coinvolgimento attivo degli stakeholder del territorio – imprese, enti pubblici, cluster e comunità locali – creando nuove reti di collaborazione e modelli di sviluppo condivisi. Valorizza la dimensione territoriale di NODES come ecosistema diffuso e aperto, capace di fare da ponte verso dialoghi e sfide a livello internazionale.

Il **Research Booster** sostiene la ricerca applicata e collaborativa tra università, centri di ricerca e imprese. Promuove la nascita di Proof of Concept (PoC) e progetti sperimentali che favoriscono il trasferimento di tecnologie e conoscenze dai laboratori al mercato.

Il **Competence Booster** rafforza le competenze digitali, manageriali e sostenibili delle persone che lavorano o si formano nell'ecosistema NODES. Attraverso programmi di formazione avanzata e challenge per studenti, stimola una nuova cultura dell'innovazione orientata alla transizione verde e digitale.

L'**Innovation Booster** accelera la trasformazione dei risultati della ricerca in soluzioni concrete per le imprese. Supporta la nascita di start-up e spin-off, favorisce il matchmaking tra domanda e offerta di innovazione, e promuove nuovi modelli di business sostenibili.

Con l'**Acceleration Booster**, infine, NODES offre percorsi personalizzati di crescita e accompagnamento per imprese, team e start-up, con mentoring, formazione e accesso a investitori. È il motore che trasforma le idee ad alto potenziale in progetti di mercato pronti a scalare.

L'impegno di NODES nella ricerca: 15 progetti ad alto impatto che trasformano la ricerca in impresa e sviluppo sostenibile

I progetti bandiera (*Flagship Projects*) si collocano all'interno del *Research Booster* e rappresentano il cuore pulsante di NODES in grado di combinare tecnologia, sostenibilità e innovazione. Qui, oltre 540 ricercatori e professionisti si adoperano ogni giorno per vincere le sfide dell'innovazione a tutto campo.

Sui temi dell'Aerospazio e Mobilità Sostenibile (Spoke 1), **SPACE4YOU** sviluppa tecnologie per l'esplorazione spaziale e un laboratorio distribuito per infrastrutture orbitanti, **H2MOBILITY** si concentra sulla produzione, lo stoccaggio e la distribuzione di idrogeno verde, **ELECTRO** sviluppa soluzioni e modelli di business per la ricarica dei veicoli elettrici.

Per le Green Technologies e l'industria sostenibile (Spoke 2), il progetto **GRIP** applica i principi dell'economia circolare ai processi industriali, valorizzando reflui e scarti in ottica sostenibile.

Nel campo del Turismo e della Cultura (Spoke 3), **CIRIL** sviluppa sistemi di realtà immersiva per formazione e sviluppo aziendale; **TOEP** promuove il turismo integrato e sostenibile, valorizzando le eccellenze locali.

Per una Montagna Digitale e Sostenibile (Spoke 4) **SMART WEST** introduce modelli organizzativi digitali per territori piemontesi e alpini, **SUMMER** utilizza big data e intelligenza artificiale per gestire energia e risorse idriche, **INTERFACE** propone un approccio partecipativo per la rigenerazione e il ripopolamento delle aree montane.

L'Industria della Salute e la Silver Economy (Spoke 5) puntano su **INNDIANA** per sviluppare soluzioni innovative per la medicina rigenerativa e su **TINCARE** per integrare tecnologie avanzate per la medicina personalizzata e predittiva.

Nell'Agroindustria Primaria (spoke 6) con **FORMIDABILÆ**, l'Ecosistema rafforza la resilienza delle filiere agro-zootecniche di mais, latte e biogas e con il progetto **VINO** affronta le sfide del cambiamento climatico nelle coltivazioni viticole attraverso telerilevamento e agricoltura di precisione.

Infine, nell'ambito dell'Agroindustria Secondaria (Spoke 7), con **SADAIFO-ANIMAL** e **SADAIFO-PLANT** sviluppa soluzioni digitali per le filiere agroalimentari animali e vegetali, in ottica di sostenibilità e competitività.

Boost Your Competence: la formazione in NODES fa crescere le competenze per costruire il futuro

L'innovazione è un processo collettivo che nasce dalle persone, dalle competenze e dalle relazioni. Per NODES, investire nella formazione significa costruire le fondamenta di un Ecosistema sostenibile e competitivo, capace di valorizzare i talenti e accompagnare la trasformazione digitale ed ecologica.

Anche in questo caso l'obiettivo è chiaro: rafforzare la cultura dell'innovazione, offrendo percorsi formativi per studenti, ricercatori, professionisti e imprese. Dai corsi brevi ai master, fino ai programmi di aggiornamento per le aziende, le università e i partner dell'Ecosistema mettono a disposizione un'offerta ampia e modulare.

Tra le iniziative più significative c'è **Boost Your Competence**, il progetto che incarna lo spirito del Competence Booster di NODES. Un programma di formazione diffusa e partecipata, pensato per sviluppare le competenze digitali, manageriali e trasversali necessarie a guidare la doppia transizione verde e tecnologica. I percorsi sono pensati in ottica **Imprenditorialità**, per ricercatori e neolaureati che vogliono accrescere la loro vocazione imprenditoriale, **Acceleration** per manager, startupper e spin-off per supportarli nella crescita e nel fundraising e **Upskilling** con percorsi di alta formazione innovativi.

I programmi di accelerazione NODES: dove l'innovazione incontra l'impresa

NODES sostiene la nascita e la crescita di nuove imprese con programmi che coprono l'intero ciclo di sviluppo, dall'idea alla validazione fino al mercato.

Tra questi, per esempio con **ReAction**, gestito operativamente dalle **OGR Torino** e giunto quest'anno già alla seconda edizione, NODES ha integrato formazione, mentoring e networking per aiutare start-up dedicate ai temi del Green-tech e Mobilità sostenibile a perfezionare il modello di business e prepararsi al dialogo con investitori.

L'ultimo nato è poi il **Venture Booster Program**, in partnership con **LifeGate Way**, che accompagna tre progetti ad alto potenziale in un percorso tailor-made (assessment, mentoring, posizionamento strategico e connessioni con investitori e stakeholder) e che si è concluso lo scorso dicembre.

I programmi di accelerazione concretizzano ancora una volta a visione di NODES: creare un Ecosistema imprenditoriale diffuso, in cui la conoscenza si trasforma in impresa e l'innovazione diventa motore di sviluppo sostenibile per il Nord Ovest e per il Paese.

NODES e gli eventi sul territorio: quando l'innovazione diventa incontro, confronto e racconto dei risultati

In NODES, l'innovazione si racconta e si condivide: gli eventi sono parte integrante del progetto, occasioni in cui la ricerca incontra il territorio, le imprese, gli stakeholder e i cittadini. Ogni appuntamento nasce con l'obiettivo di valorizzare i risultati raggiunti e costruire relazioni durature tra chi produce conoscenza e chi può tradurla in soluzioni concrete.

Le **conferenze e assemblee** generali raccontano l'avanzamento dell'Ecosistema e le sfide della doppia transizione digitale ed ecologica. Le giornate tematiche e i workshop mettono in contatto ricercatori e imprese, favorendo il trasferimento tecnologico e la nascita di nuove collaborazioni.

I **NODES Tech Sharing Days** dello scorso maggio a Torino hanno reso protagonisti i Proof of Concept dell'Ecosistema cercando di mettere in contatto i team e potenziali start-up con investitori e stakeholder del territorio.

Eventi aperti al largo pubblico come la partecipazione alla **Notte Europea delle Ricercatrici e dei Ricercatori** offrono invece esperienze dinamiche e partecipative, pensate per coinvolgere cittadini, studenti e anche le nuove generazioni.

Di fondamentale importanza sono stati i **Roadshow NODES** che si sono svolti tra l'autunno 2024 e primavera 2025: 12 incontri a tappe itineranti da nord a sud, che hanno messo al centro la collaborazione

tra mondo accademico, imprese e stakeholder del territorio. I roadshow hanno rappresentato un'occasione unica per esplorare i risultati dei progetti finanziati tramite i bandi a cascata attraverso il fondi MUR del PNRR, conoscere da vicino i Proof of Concept (PoC) sviluppati e approfondire le soluzioni che stanno trasformando alcuni dei settori chiave per la crescita economica e tecnologica del Nord Ovest.

NODES ha dimostrato che quando ricerca, impresa e istituzioni agiscono insieme, l'innovazione diventa un progetto collettivo capace di generare impatto.

Con oltre di **1.200 persone** coinvolte, più di **310 imprese** finanziate attraverso i bandi a cascata, e **61 PoC Accademici**, oltre **200 percorsi di formazione** progettati e **centinaia di eventi** sul territorio, NODES - Nord Ovest Digitale E Sostenibile si conferma un modello virtuoso di cooperazione.

Un Ecosistema capace di crescere, trasformando ricerca e innovazione in valore concreto e proiettando il Nord Ovest - e con esso il Paese - verso un futuro più innovativo, sostenibile e competitivo.

Partners

I partner dell'Ecosistema NODES: HUB NODES Scarl, Politecnico di Torino, Università degli Studi di Torino, Università degli Studi dell'Insubria, Università della Valle d'Aosta, Università del Piemonte Orientale, Università degli Studi di Pavia, Università Cattolica del Sacro Cuore, Università di Scienze Gastronomiche, Environment Park, Fondazione Piemonte Innova, Proplast, bioPmed - Bioindustry Park, M.I.A.C. - Polo Agrifood, Città Studi Biella, LINKS Foundation, Fondazione Montagna Sicura, Ospedale Maggiore della Carità di Novara, IRCCS - Istituto Auxologico Italiano, ERSAP - Regione Lombardia, I3P - Incubatore del Politecnico di Torino, 2i3T - Incubatore imprese dell'Università di Torino, ComoNExT, OGR Torino, CIM 4.0 - Competence Industry Manufacturing, Politecnico di Bari, Università degli Studi della Basilicata, Università di Catania, Università degli Studi di Palermo, Università del Salento, Università degli Studi del Sannio di Benevento, Università degli Studi di Sassari, Fondazione CMCC - Centro Euromediterraneo sui Cambiamenti Climatici, Istituto per la Tecnologia delle Membrane - CNR.

Info & Contatti

NODES - comunicazione@ecs-nodes.eu

Sito Web - ecs-nodes.eu