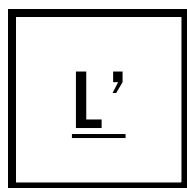




Nel manifatturiero, stare al passo con i progressi dell'Intelligenza Artificiale è imprescindibile per mantenere la competitività attraverso una migliore efficienza produttiva. Per tale motivo, AFIL - Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia, il Cluster Tecnologico Lombardo per il Manifatturiero Avanzato, partecipa attivamente a progetti e iniziative che supportano le imprese nella transizione verso l'Industria 5.0, come nel caso di AI REDGIO 5.0.

L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE AT-THE-EDGE AL SERVIZIO DELL'INDUSTRIA 5.0: IL PROGETTO AI REDGIO 5.0



L'Intelligenza Artificiale (IA) sta cambiando sempre di più i modi di lavorare e di produrre. In questo contesto, riveste un ruolo centrale il progetto europeo AI REDGIO 5.0, ossia Regions and (E)DIHs alliance for AI-at-the-Edge adoption by European Industry 5.0 Manufactu-

ring SMEs. Finanziata dall'Unione Europea nell'ambito del programma Horizon Europe, l'iniziativa offre un importante contributo all'integrazione nei processi produttivi dell'IA, in particolare di quella at-the-edge, ossia implementata direttamente nei dispositivi a bordo macchina, dove i dati vengono generati, piuttosto che centralmente in una struttura di cloud computing o in un data center privato.

AI REDGIO 5.0: contesto, obiettivi e applicazioni

AI REDGIO 5.0 vuole portare avanti l'esperienza ed espandere i risultati del precedente progetto AI REGIO (Regions and Digital Innovation Hubs alliance for AI-

driven digital transformation of European Manufacturing SMEs). Quest'ultimo, tra il 2020 e il 2023, ha riunito 36 partner da 12 Paesi, portando alla nascita di un network europeo di Digital Innovation Hub (DIH), finalizzato ad offrire alle aziende servizi concreti per supportarle nella transizione digitale, e di una rete strategica più ampia di DIH, regioni, fornitori di soluzioni di IA e PMI manifatturiere. AI REGIO si è inoltre focalizzato sulla dimostrazione dei benefici dell'applicazione di soluzioni IA in contesti produttivi reali, attraverso la conduzione di esperimenti, e sull'interoperabilità degli asset tecnologici e lo sviluppo di Data Space condivisi.

Implementato da gennaio 2023 a dicembre 2025, AI REDGIO 5.0 parte dai risultati di AI REGIO e li tra-ghetta verso il concetto di Intelligenza Artificiale at-the-edge a servizio dell'Industria 5.0. Tra gli obiettivi del progetto, vi sono: lo sviluppo di una mappa concettuale e di un'architettura di riferimento per applicazioni ed esperimenti di IA at-the-edge per l'Industria 5.0; la creazione di uno spazio sicuro ed affidabile per l'edge-to-cloud continuum; la conduzione di esperimenti per testare l'innovazione applicandola ad ambiti diversi; il supporto alla transizione verso la sostenibilità,

attraverso il rafforzamento dell'ecosistema e la replicabilità. Le applicazioni spaziano dalla manutenzione predittiva alla gestione della qualità, dalla manifattura a zero difetti all'analisi del ciclo vita, dalla gestione intelligente degli asset aziendali alla collabo-



razione uomo-macchina, passando per il digital twin. All'interno del consorzio di AI REDGIO 5.0 collaborano 43 partner, provenienti da 18 Paesi europei. Tra questi, oltre ad AFIL – Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia, vi sono diversi Soci del Cluster: Politecnico di Milano (coordinatore), Consorzio Intellimech, MADE Competence Center Industria 4.0 e TXT e-tech.

Experiment e cascade funding: opportunità per le PMI

Il progetto AI REDGIO 5.0 distingue al suo interno diverse tipologie di experiment: Test-before-invest, SME-driven e Open Call. Gli esperimenti Test-before-invest vengono condotti in tre tipi di ambienti: nelle Technology and Regulatory Sandboxes for AI (TERESA), focalizzandosi sulla validazione di soluzioni di IA che contemplino l'interazione uomo-macchina e aspetti di human in the loop, ed esaminando la dimensione legale, etica e umano-centrica; nelle Virtual Factories, esplorando il ruolo del digital twin e delle simulazioni virtuali nell'ottimizzazione dei processi produttivi; nelle Didactic Factories, testando e refinendo gli strumenti di IA in scenari realistici per ottimizzare e validare la loro applicazione pratica. Negli esperimenti SME-driven, sette fornitori di servizi raccolgono le esigenze e sviluppano soluzioni di IA per sette PMI, che a loro volta dimostrano la fattibilità dell'adozione delle soluzioni proposte e che ricevono così un preziosissimo supporto al passaggio all'Industria 5.0. Diversi sono gli ambiti, quali, ad esempio, agricoltura, pressatura del metallo e produzione tessile.

Oltre alle aziende incluse negli esperimenti incorporati nelle attività di progetto, AI REDGIO 5.0 ha finanziato venti PMI per l'esecuzione di altrettanti esperimenti attraverso il supporto finanziario a terze parti (il cosiddetto cascade funding, finanziamento a cascata). Tale meccanismo ha raccolto proposte innovative attraverso due Open Call (aperte nel 2023 e 2024) e concesso poi a ciascuna PMI selezionata, dopo una valutazione nel merito, fino a 60.000 euro a fondo perduto, per un contributo totale di 1,2 milioni di euro. I temi delle due Open Call hanno abbracciato più aspetti dell'Industria 5.0: applicazione di IA at-the-edge ed edge-to-cloud continuum; Industria 5.0 e manifattura umano-centrica, resiliente, sostenibile e circolare; convergenza tra dati e tecnologie continuum, cloud, edge e Internet of Things (IoT). Il cascade funding ha permesso di coinvolgere ulteriori attori nel progetto e di raggiungere e supportare direttamente le imprese attraverso esperimenti volti al potenziamento e miglioramento di soluzioni, processi e prodotti.



Il ruolo di AFIL

AFIL - Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia, il Cluster Tecnologico Lombardo per il Manifatturiero Avanzato, svolge un ruolo centrale all'interno del progetto AI REDGIO 5.0, coordinandone le attività di comunicazione e disseminazione, fondamentali affinché obiettivi e risultati raggiungano il maggior numero possibile di stakeholder e siano concretamente messi al servizio dell'industria manifatturiera. A tale scopo, in ottica divulgativa, AFIL ha organizzato l'evento "La ricerca collaborativa in Lombardia: dalle tecnologie alle soluzioni per rafforzare la competitività del Manifatturiero Avanzato", tenutosi a Milano, presso Palazzo Giureconsulti, l'1 aprile 2025. L'incontro ha costituito l'occasione per il capofila Politecnico di Milano per illustrare le opportunità offerte dal progetto AI REDGIO 5.0. All'evento sono intervenuti anche rappresentanti di Regione Lombardia (DG Università, Ricerca e Innovazione), del partner di progetto MADE Competence Center Industria 4.0 e delle imprese Cosberg S.p.A. e Valente S.p.A. ■

AFIL (Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia) è il Cluster Tecnologico per il Manifatturiero Avanzato ufficialmente riconosciuto da Regione Lombardia. Attraverso le Strategic Communities, ovvero gruppi di lavoro formati da grandi imprese, PMI, start-up, associazioni, università e centri di ricerca che lavorano su tematiche strategiche per il manifatturiero lombardo, AFIL accompagna i propri associati in un percorso collaborativo di crescita attraverso incontri tematici, workshop, webinar, matchmaking e missioni internazionali, facilitando così lo sviluppo di progettualità comuni e promuovendo la R&I anche a livello interregionale. Ad oggi, le Strategic Communities di AFIL sono 7: Machinery, De- and Remanufacturing for Circular Economy, Advanced Polymers, Additive Manufacturing, Secure and Sustainable Food Manufacturing, Smart Components, Digital Transformation. Per maggiori informazioni in merito alle attività di AFIL e per le modalità di adesione al Cluster, si invita a visitare il sito www.afil.it oppure a scrivere all'indirizzo comunicazione@afil.it.

