



Appendice II – AMBITI DI INTERVENTO

(Appendice II del Bando per progetti di innovazione da svolgere in
collaborazione con CIM4.0)



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

*PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – MISSIONE 4
COMPONENTE 2 “Dalla ricerca all’impresa” INVESTIMENTO 2.3
“Potenziamento ed estensione tematica e territoriale dei centri di
trasferimento tecnologico per segmenti di industria”*

AMBITI DI INTERVENTO

CIM4.0 vuole sostenere le imprese nell'affrontare le due principali sfide e priorità per il settore industriale manifatturiero, rappresentate dalla *transizione energetica* e dalla *transizione digitale*.

A tale scopo, CIM4.0 mette a disposizione una serie di tecnologie abilitanti, l'accesso alle due linee pilota e diversi servizi di cui le aziende potranno usufruire per sviluppare le proprie soluzioni e i propri progetti di innovazione.

Per facilitare l'accesso e l'utilizzo di infrastrutture e competenze da parte delle aziende, CIM4.0 lancia un Bando per proposte progettuali che si avvalgono di una o più tecnologie o servizi messi a disposizione del Centro, per sviluppare soluzioni specifiche per il mercato.

Le proposte progettuali dovranno prevedere attività che permettano di raggiungere soluzioni sostenibili, considerando uno o più dei seguenti obiettivi:

- Digitalizzazione dei processi produttivi e/o dei prodotti;
- Servitizzazione dei sistemi di produzione;
- Ottimizzazione della produzione per una maggiore sostenibilità economica e/o ambientale;
- Implementazione delle tecnologie produttive per una maggiore collaborazione tra gli elementi presenti nella produzione, operatori, macchine e strumentazione;
- Integrazione di sistemi e processi attraverso l'utilizzo maggiore di dati e infrastrutture informatiche e tecniche;
- Implementazione di una produzione circolare e sostenibile (es. implementazione di soluzioni di economia circolare come riciclo, riuso, rigenerazione di componenti e materiali, riduzione dell'uso di materie prime, utilizzo di materiali riciclati/riciclabili, progetti di simbiosi industriale).

A seconda del caso d'uso considerato e del settore di riferimento, la proposta progettuale potrà essere presentata su uno dei tre ambiti di seguito elencati:

Ambito 1: Industry 4.0

Ambito 2: Manifattura Sostenibile Automotive

Ambito 3: Manifattura Sostenibile Aerospace

All'interno del progetto, le aziende potranno usare assets, tecnologie e servizi del CIM4.0. Le imprese potranno descrivere le attività che intendono effettuare in collaborazione con il CIM4.0 o selezionare uno o più servizi messi già a disposizione dal Centro.

Le tecnologie e gli assets disponibili sono:

- **Processo di Additive Manufacturing** per metallo e/o tecno-polimeri ad elevate prestazioni (es. sistemi a letto di polvere, sistema con processo a deposizione diretta, Fused Filament Fabrication ecc.);
- **Laser-based systems** con configurazione robotica multi-processo per trattare componenti in metallo utilizzando processi di saldatura e tempra (es. batterie elettriche, riparazione componenti, ecc.);
- **Design & Simulazione:** software per simulazione termo-fluidodinamica, analisi strutturale, ottimizzazione topologica, modellazione CAD, analisi risultati, simulazione processo additive, analisi di materiali;
- **Qualità:** strumenti per l'analisi metallografica, controllo dimensionale, analisi della densità, misura della rugosità e della durezza superficiale;
- **Intelligenza artificiale, machine learning, business intelligence, (big) data analysis:** AI visual inspection, Edge AI, algoritmi e piattaforme per l'analisi dei dati di produzione, manutenzione predittiva);
- **Digital twin e sistemi di simulazione:** modellazione e simulazione di impianti e processi;
- **Sistemi di eXtended Reality** (es. Augmented Reality, Virtual Reality, Mixed Reality);
- **Advanced Manufacturing Solutions:** Robotica collaborativa, AGV e AMR, sistemi intelligenti di assistenza al lavoratore, lean production, logistica smart, localizzazione indoor;
- **Industrial IoT, Wearable Technologies;**
- **Cyber Physical System, piattaforme HW-SW, edge e cloud computing, industrial networking e 5G;**
- **Ergonomia ed efficientamento line di produzione** (WCM, Lean Manufacturing, HW e SW per raccolta ed analisi informazioni);
- **Cybersecurity** (tecnologie per la sicurezza e l'integrità dei dati; tecnologie per la sicurezza della comunicazione, sistemi di monitoraggio dinamico);
- **Smart grid, smart meters ed efficientamento energetico** (piattaforme e device).

Il catalogo dei servizi del CIM4.0 è disponibile e scaricabile al seguente link:

<https://cim40.com/cim4-0-servizi/>

Il CIM4.0

Il Competence Industry Manufacturing 4.0 S.C.AR.L. (CIM4.0) è uno degli otto Centri di Competenza nazionali ad elevata specializzazione ed è il polo di riferimento nazionale per il trasferimento tecnologico e per la diffusione di competenze legate all'industria manifatturiera e dei servizi.

CIM4.0 è composto da stakeholder di più settori: tra i suoi membri fondatori ci sono enti accademici pubblici, 22 imprese operative a livello nazionale ed internazionale, che rappresentano molteplici settori (automotive, aerospazio, macchine, tecnologia Hardware/Software, integratori e fornitori di servizi/energia/telecomunicazioni), a questi si uniscono oltre 10 activity partners. Queste aziende partecipano attivamente alle attività quotidiane, condividendo risorse, personale e competenze.

Lo scopo del Centro è fornire strumenti di supporto strategico e operativo alle imprese per la trasformazione digitale di processi e prodotti e di accelerazione, a livello locale e nazionale, del processo di trasformazione per un'ampia parte di imprese italiane.

CIM4.0 opera con un network di eccellenze accademiche e industriali, che offre supporto strategico e operativo in ottica di sviluppo industriale 4.0, promuovendo e abilitando servizi di alta specializzazione e corsi di alta formazione.

Il team di CIM4.0 è composto da personale esperto e altamente specializzato, coadiuvato da dipendenti professionisti dei Consorziati coinvolti nelle attività attraverso diversi Gruppi di Lavoro.

Il core delle attività è rappresentato dalle 4 macroaree di lavoro:

- + Additive Manufacturing
- + Digital Factory
- + Education
- + Innovation & Venture Lab

Dal 2019, CIM4.0 sostiene la trasformazione digitale delle PMI manifatturiere promuovendo l'innovazione attraverso la sperimentazione e le tecnologie digitali pronte per il mercato.

In particolare, CIM4.0 fa leva sulle sue due "Linee Pilota", sviluppate per testare la maturità tecnologica di soluzioni innovative, fornendo un vero e proprio luogo in grado di semplificare l'approccio alle nuove tecnologie, nuovi mercati e nuovi modelli di business, per testare processi e prodotti nonché innovazioni sul mercato (mirando a soluzioni ad alto TRL, a partire da TRL5 e sviluppando valori fino a 9). All'interno delle Linee Pilota è possibile trovare tecnologie e macchinari all'avanguardia nei settori della Fabbrica Digitale, dell'Intelligenza Artificiale e della Manifattura Additiva.

Le Linee Pilota di CIM4.0 forniscono alle aziende tecnologie e macchinari all'avanguardia relativi alla fabbrica digitale (Digital Factory) e alla produzione additiva (Additive Manufacturing).

La Linea Pilota Digital Factory include tecnologie presenti sul mercato, applicate al settore industriale. È il luogo dove le aziende possono avvicinarsi alle tecnologie di ultima generazione, progettare e sviluppare con il team CIM4.0 le proprie soluzioni o valutare l'integrazione di tali tecnologie in azienda.

La struttura di test di fabbrica digitale è un ambiente basato su Industry 4.0 (I4.0) che mira a dimostrare le tecnologie digitali per la produzione. Tali tecnologie consentono alle aziende di evolvere e trasformare i processi attraverso la loro digitalizzazione, nonché di creare nuove soluzioni, diventando più competitive, dinamiche ed efficienti.

La Linea Pilota Additive Manufacturing è un luogo all'avanguardia dedicato all'industrializzazione della produzione additiva basata su metallo e su tecno-polimeri ad elevate prestazioni strutturali dove possibile sviluppare nuovi prodotti, ottimizzare i parametri di processo, qualificare prodotti o processi, produrre nuovi prototipi o prodotti di pre-serie, eseguire analisi di business e/o un confronto con soluzioni standard e basate su processi di produzione convenzionale.

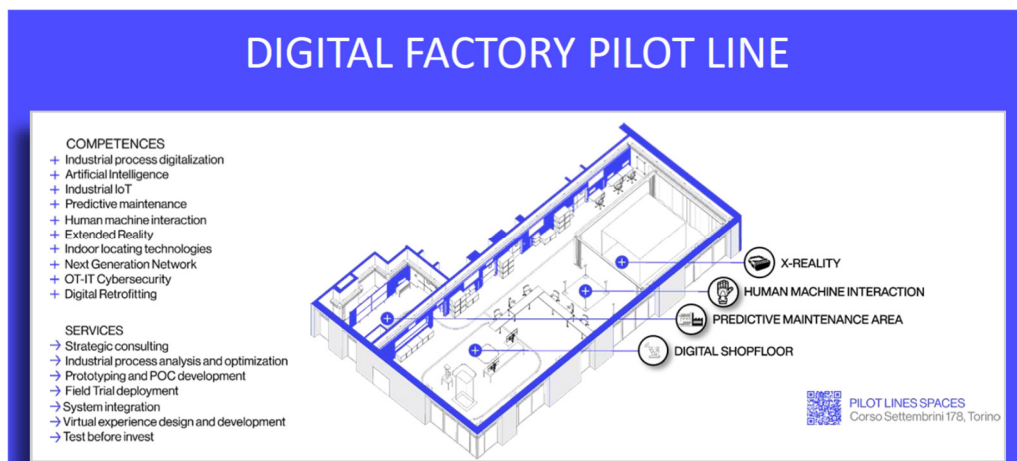


Figura 1- Linea pilota digital factory

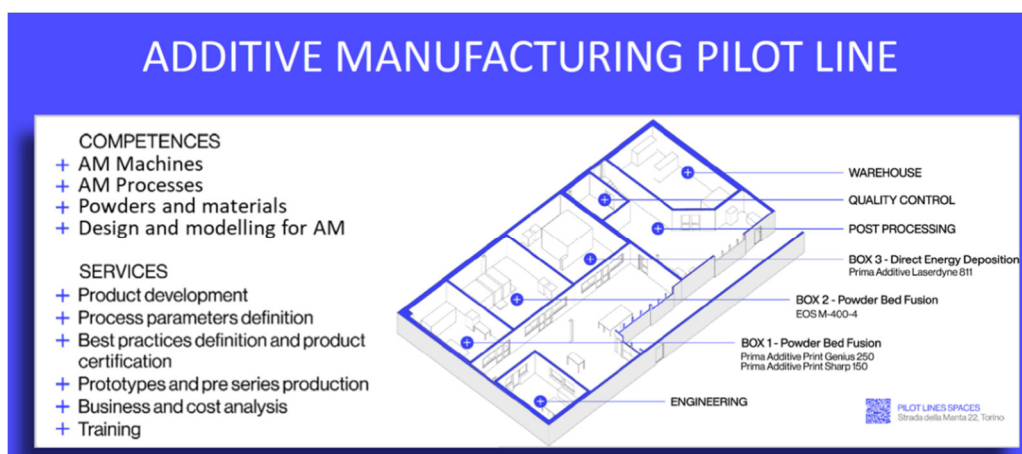


Figura 1- Linea pilota additive manufacturing