

## Le sfide degli standard 4.0 raccontate dal cluster nazionale "Fabbrica Intelligente"

Il Cluster Tecnologico Nazionale Fabbrica Intelligente (CFI)<sup>1</sup> è la voce dell'ecosistema della manifattura avanzata italiana. Nato per costruire una strategia di ricerca e innovazione per la crescita e la competitività della fabbrica intelligente italiana nel mondo, il cluster rappresenta le eccellenze nazionali di Industria 4.0: grandi imprese e PMI, associazioni di impresa, università ed enti di ricerca, istituzioni e regioni.

Non è un caso che CFI sia uno dei principali *stakeholder della community 4.0*, avviata da UNI per anticipare i bisogni del mercato sulla normazione tecnica di Industria 4.0. Il cluster è stato promotore del percorso italiano verso Industria 4.0, contribuendo alla stesura del Piano Nazionale Industria 4.0. CFI ha partecipato all'avvio della cooperazione trilaterale Industria 4.0 tra Italia, Francia, Germania nell'ambito dei *Working Group 1 - Standardization, Working Group 2 - SME and testbed*, coordinato da UNI, e del *Working Group 2 - SME and testbed*, coordinato dal Politecnico di Milano. Italia, Germania e Francia hanno avviato una collaborazione per condividere linee guida strategiche per la trasformazione digitale e un *framework* di riferimento omogeneo a partire dalla normazione tecnica e *standard* Industria 4.0. La Germania aveva già iniziato a lavorare su un modello di riferimento, in particolare l'architettura RAMI 4.0<sup>2</sup>, su impulso degli sviluppatori di tecnologie a supporto del manifatturiero. L'Italia si è caratterizzata come validatore delle modalità di applicazione di tali modelli in ambito manifatturiero (*testbed*). L'obiettivo è definire *standard* operativi per mettere in condizione le imprese italiane, soprattutto le PMI, di adottare tali tecnologie senza particolari vincoli di natura tecnologica. La Francia ha un ruolo intermedio tra questi due approcci. La *mission* del *cluster* è quindi perfettamente in linea con la logica di *testbed* di tecnologie per contribuire all'attività pre e paranormativa nazionale ed europea 4.0, coinvolgendo le PMI in una logica di filiera. Tre le priorità per la normazione tecnica 4.0 identificate da CFI: piattaforme digitali, economia circolare e competenze. Temi chiave della nuova *roadmap* per l'innovazione che il

CFI sta sviluppando anche a supporto del Pnr 2021-27. Tematiche con importanti asimmetrie normative in Europa: fondamentale quindi costruire una *partnership* vincente con UNI per portare la voce dell'ecosistema 4.0 nazionale nel mondo degli *standard* in Italia, in Europa, nel mondo. Vuoti normativi da colmare anche con i risultati dei progetti R&I promossi nel cluster, nati per facilitare l'applicazione e la dimostrazione delle tecnologie digitali in siti produttivi di settori strategici:

- *Lighthouse Plant*, impianti produttivi in grado di integrare processi, attraverso tecnologie avanzate. Forniscono esempi concreti di come le tecnologie siano in grado di potenziare i processi manifatturieri, in una logica di innovazione aperta e collaborativa in tutta la catena del valore.
- Quattro gli impianti faro avviati: impianti multi-prodotto automatizzati e flessibili per ABB; *robot* treni del futuro per Hitachi Rail; la fabbrica delle turbine integrata con la *supply chain* 4.0 di Ansaldo Energia; la *cyber factory* dell'acciaio 4.0 di ORI Martin e Tenova.
- *Pathfinder*, imprese *leader* nello sviluppo e nel supporto all'applicazione di nuove tecnologie digitali in grado di rendere visibili e tracciare un percorso di integrazione multisettore, indicando le tecnologie abilitanti, le risorse per implementarle, fornire esempi dimostrativi delle soluzioni e dei vantaggi che ne derivano. I primi *pathfinder* sono SAP e Deloitte;
- *Flagship*, nati per implementare e dimostrare i vantaggi in termini di efficienza, efficacia e qualità implementando in impianti produttivi di medie-piccole dimensioni o in singole sezioni di un impianto i processi e soluzioni tecnologiche indirizzati con progetti di innovazione.

Non dobbiamo dimenticare poi il ruolo abilitante di questi progetti per lo *scouting* tecnologico e supportare la crescita della nuova imprenditorialità italiana. *DigitalXFactory*<sup>3</sup>, l'iniziativa del Lighthouse Plant di Ansaldo Energia, è un esempio: una competizione aperta per selezionare *start-up* e PMI con soluzioni tecnologiche I4.0 per contribuire allo sviluppo del progetto *Lighthouse*. 11 imprese selezionate su 160 partecipanti, sei delle quali attualmente lavorano nell'Impianto Faro: un bacino di idee e



proposte innovative da cui trarre nuovi spunti per la normazione 4.0 del futuro. Un esempio concreto di *open innovation*: il *cluster* lavora in sinergia con tutto l'ecosistema collaborativo della trasformazione digitale della manifattura avanzata cooperando con i *Competence Center* e il *network dei Digital Innovation Hub* di Confindustria. La nuova *roadmap* per la R&I del *cluster*, costruita in una logica *bottom up* inclusiva mobilitando le competenze dei soci, è la naturale sintesi di questo approccio. Presentata con successo lo scorso 27 gennaio, è uno strumento decisivo per individuare i *megatrend* R&I futuri, propedeutico alla definizione del Piano Nazionale per la Ricerca 2021-2027 in coerenza il nuovo programma europeo per la R&I *Horizon Europe*. La *roadmap* abilita la funzione di coordinamento di CFI, promuovendo collaborazioni tra i territori, cross-settoriali e internazionali con azioni legate ai fondi europei, nazionali e regionali per la R&I. Ci sono tutte le basi per costruire una *partnership* vincente 4.0 tra il *cluster* Nazionale Fabbrica Intelligente e la normazione tecnica. *The best is yet to come*.

**Luca Manuelli**

Presidente Cluster Nazionale Fabbrica Intelligente

**Paolo Vercesi**

Cluster Manager Cluster Nazionale Fabbrica Intelligente

### Note

<sup>1</sup> <https://www.fabbricaintelligente.it/>

<sup>2</sup> Reference Architecture Model Industrie 4.0 (RAMI4.0) - DIN SPEC 91345:2016-04

<sup>3</sup> <http://digitalxfactory.ansaldoenergia.com/it/>

## COS'È UN CLUSTER TECNOLOGICO NAZIONALE (CTN)?

Cos'è un *cluster* tecnologico nazionale (CTN)?

I *cluster* tecnologici nazionali sono reti aperte e inclusive formate dai principali soggetti pubblici e privati che operano sul territorio nazionale nella ricerca industriale, nella formazione e nel trasferimento tecnologico: imprese, università, istituzioni pubbliche e private di ricerca, incubatori di *start-up* e altri soggetti attivi nel campo dell'innovazione. Ciascuna aggregazione fa riferimento a uno specifico ambito tecnologico e applicativo strategico per l'Italia, di cui è il principale interlocutore. I CTN attivi sono 12: Aerospazio; *Agrifood*; Chimica verde; Fabbrica intelligente; Mobilità di superficie terrestre e marina; Scienze della Vita; Tecnologie per gli ambienti di vita; *Smart Communities*; Tecnologie per il Patrimonio Culturale, *Design*, creatività e *Made in Italy*, Economia del Mare, Energia.

Le attività dei CTN

- Elaborare strategie per accelerare i processi di innovazione, aumentare la competitività industriale italiana;
- coordinare le buone pratiche nazionali promuovendo l'inclusione di tutti gli attori della filiera e sinergie *cross* settoriali su tecnologie abilitanti comuni;
- valorizzare i programmi strategici di ricerca, di sviluppo tecnologico e innovazione nazionali, europei e internazionali;
- creare le condizioni per migliorare la capacità di attrazione di investimenti e di talenti.

Fonte: MIUR