



MADE

Competence Center I4.0

**Guidare le Imprese verso una Fabbrica Sostenibile
attraverso le tecnologie digitali: il ruolo di MADE
Competence Center**

Antonella Belfatto, PhD

Verso una fabbrica sostenibile

MADE è un Competence Center per l'Industria 4.0 nato per realizzare attività di **Orientamento, Formazione e Finalizzazione** di progetti di **Trasferimento Tecnologico** con le aziende sui temi dell'industria 4.0.



Verso una fabbrica sostenibile

Assessment della
maturità digitale

Visione Strategica



Definizione
Strategia 4.0



Progetti di
innovazione

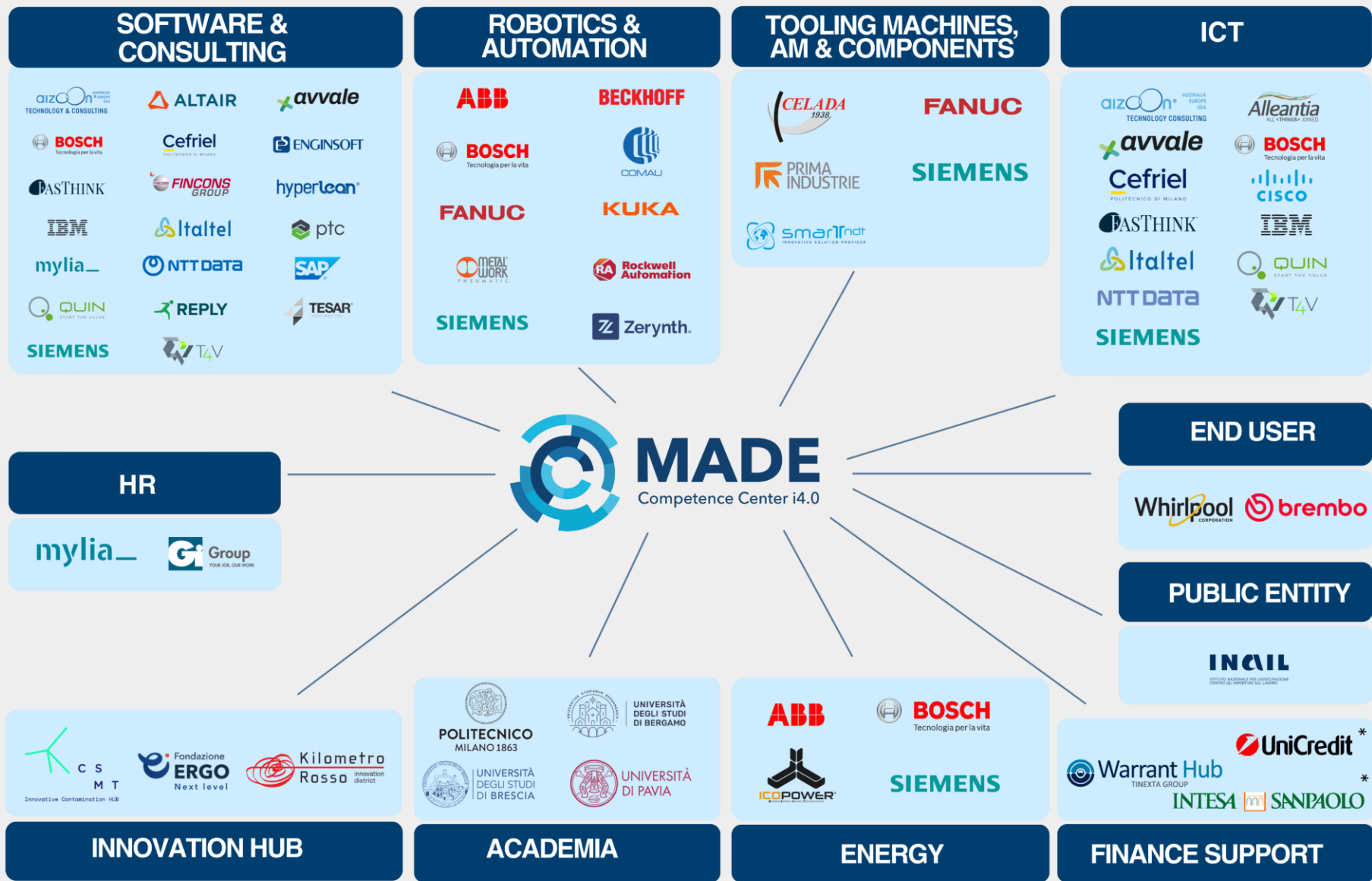
Demo &
Test

Accesso alle
tecnologie

Consulenza
tecnologica

Scouting
Tecnologico

I partners



Le aree tecnologiche

Cyber-Security industriale e Big Data Analytics



Monitoraggio e controllo smart dei processi industriali, Monitoraggio e controllo energetico smart, Manutenzione smart



Qualità 4.0, tracciabilità di prodotto e additive manufacturing



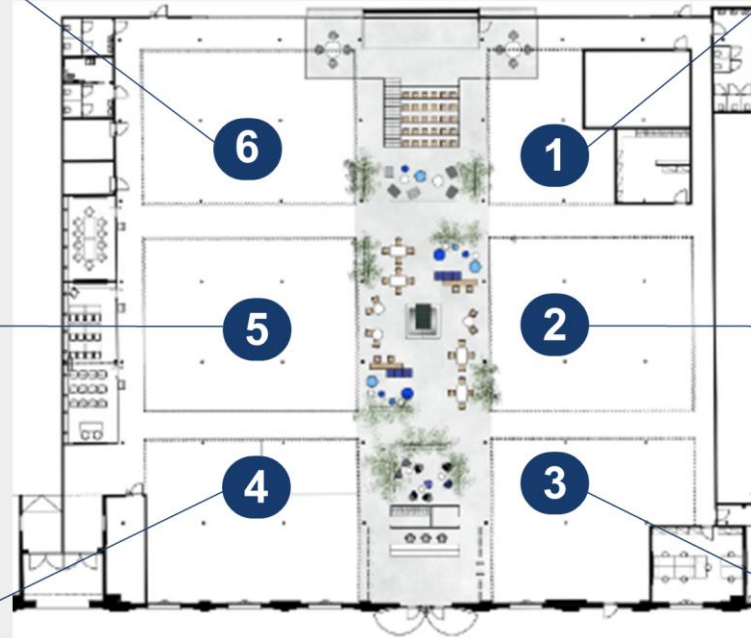
Virtual Design e sviluppo di prodotto



Gemello digitale e virtual commissioning, Produzione snella 4.0, Logistica 4.0



Robotica collaborativa e Sistemi intelligenti di assistenza al lavoratore



1 - Ottimizzazione di prodotto e sostenibilità

Impatto sulla produzione

- ✓ Riduzione del numero dei prototipi fisici
- ✓ Riduzione dei test
- ✓ Design for manufacturing

Impatto sull'utente finale

- ✓ Prodotti più performanti e più longevi
- ✓ Prodotti meno inquinanti by design

Virtual prototyping



2 - Produzione e logistica 4.0 in ottica sostenibilità

L'ottimizzazione dei processi produttivi può portare

- ✓ Riduzione degli errori e degli scarti
- ✓ Riduzione dei tempi morti e spesso, degli spostamenti inutili con i relativi consumi associati

Può essere implementata in maniera più snella attraverso l'uso di strumenti come i Digital Twins

Pick to light & magazzino intelligente



3 - La fabbrica pensata attorno al lavoratore

La robotica collaborativa così come i sistemi intelligenti di supporto al lavoratore favoriscono la sostenibilità diminuendo gli errori – e di conseguenza gli scarti – in particolare quelli legati alla stanchezza, rendendo la produzione omogenea e prevedibile.



VR/AR per manifattura smart



4 - Manifattura additiva e controllo qualità

La manifattura additiva permette di ottimizzare le lavorazioni, diminuire il numero di passaggi e generare design complessi che spesso possono essere utilizzati per prodotti più performanti o dal ciclo vita più lungo.

Il controllo qualità può ridurre gli scarti nel caso in cui il pezzo difettoso sia riconosciuto con anticipo e venga rilavorato oppure non assemblato evitando di impattare sull'intero sistema.



Controllo qualità abilitato da sistemi di visione



5 - Monitoraggio e controllo smart dei processi

Soluzioni tecnologiche come l'IloT permettono non solo di monitorare i processi efficientandoli, ma anche di verificare lo stato e i consumi dei singoli macchinari, abilitando scelte consapevoli e mirate ad utilizzo delle risorse ottimale.



Ottimizzazione di tensione



Revamping



6-Il ruolo di big data e cybersecurity

I dati raccolti permettono di fare analisi avanzate che contribuiscono non solo all'efficienza dell'operatività ordinaria, ma anche a prendere decisioni strategiche. Anche manutenzione predittiva, analytics prescrittivi (e.g. approvvigionamento e gestione del magazzino) hanno un ruolo importante. E la cybersecurity?

Cybersecurity e qualità

KUKA

Web site: <https://www.made-cc.eu/it/>

Virtual tour: <https://my.matterport.com/show/?m=ZKFACdCaCBM>

Contatti:

antonella.belfatto@made-cc.eu

+39 340 1749919