

Linee produttive digitalizzate e connesse e servizi per le imprese: l'ecosistema innovativo del Competence Center **CIM** 4.0 di Torino

LINK: <https://www.innovationpost.it/2021/07/19/linee-produttive-digitalizzate-e-connesse-e-servizi-per-le-imprese-lecosistema-innovativo-del-compe...>



Linee produttive digitalizzate e connesse e servizi per le imprese: l'ecosistema innovativo del Competence Center **CIM** 4.0 di Torino 19 Luglio 2021 Michelle Crisantemi La sede del Competence Industry Manufacturing 4.0 (**CIM**4.0) di Torino Due linee pilota, 23 imprese partner e due grandi centri di ricerca quali il Politecnico e l'Università di Torino: questo è l'ecosistema del **CIM** 4.0 (Competence Industry Manufacturing 4.0), il Competence Center del Piemonte con sede a Torino. Così come gli altri sette Competence Center presenti sul territorio nazionale, il **CIM** 4.0 si pone come **polo** di riferimento per le imprese (soprattutto le PMI) per tutto ciò che concerne il trasferimento tecnologico: da corsi di formazione ed esperienze sul campo per costruire le competenze e la cultura aziendale necessarie in ambito di Industria 4.0, ad ambiente di dimostrazione

per le imprese che vogliono investire in nuove tecnologie, al supporto alle imprese che vogliono testare prodotti e servizi prima di immetterli sul mercato. Le attività del Competence Center - dai 77 corsi di formazione disponibili, alla **CIM**4.0 Academy (per formare figure in grado di guidare e gestire la trasformazione digitale), ai bandi per sostenere progetti e imprese innovative, fino alle due linee pilota - ruotano intorno le tecnologie abilitanti dell'Industria 4.0. Nello specifico, anche **CIM** 4.0, come gli altri Competence Center presenti sul territorio nazionale, ha un focus su alcune di queste tecnologie e in particolare è specializzato in: Additive Manufacturing e laser-based manufacturing; Smart grid, smart meters ed efficienza energetica; Industrial IoT, piattaforme HW-SW,

sensoristica, cloud e connectivity; Intelligenza Artificiale, data analytics e cybersecurity. La linea pilota Digital Factory La linea pilota Digital Factory, situata presso la sede centrale del Competence Center di Corso Settembrini 178 (Torino), è un luogo dove le imprese che vogliono intraprendere il percorso di digitalizzazione dei propri impianti possono vedere in prima persona e testare il funzionamento di una linea completamente digitalizzata e connessa. La linea dimostrativa è incentrata sull'interconnessione e sulla collaborazione tra gli operatori e le macchine presenti: dall'Operator Guidance System dotato di rack, che guida l'operatore nelle sue azioni grazie al riconoscimento dell'identità visiva, a un AMR (Autonomous Mobile Robot), che trasporta i componenti da una stazione all'altra riuscendo a rilevare

(e aggirare) gli ostacoli che incontra sul suo percorso. A completare la linea vi è un cobot che lavora su un nastro insieme all'operatore ed è in grado di rilevare istantaneamente la sua presenza e ad arrestarsi qualora ci fosse il rischio di un contatto. Questo garantisce una produzione più efficiente e un'ambiente dove robot e operatori possono lavorare in tutta sicurezza. Ma non solo: nella Digital Factory le imprese possono usufruire delle tecnologie e delle competenze presenti per testare i propri prodotti e servizi prima di immetterli sul mercato, anche grazie alla realtà virtuale e la realtà aumentata. Tra gli obiettivi del Competence Center, infatti, vi è quello di aiutare le imprese ad aumentare il TRL (Technology Readiness Level) di un prodotto o di un servizio, testando la sua interazione con l'ambiente e con il pubblico, per poterlo ottimizzare e ridurre i tempi dell'immissione sul mercato. La Digital Factory, infatti, non si compone soltanto della linea dimostrativa, ma è un ambiente dove le imprese possono testare le tecnologie più innovative e verificare come esse possano facilitare il lavoro degli operatori, ad esempio grazie al Cave immersivo (il più grande di Italia) che

riproduce un ambiente 3D facendo uso della stereoscopia e alla postazione di realtà virtuale e aumentata, che consentono di effettuare il training di un operatore "sul campo", ma in una situazione di totale sicurezza. Sicurezza che non vuol dire solamente preparare adeguatamente il lavoratore alle operazioni che andrà a fare in fabbrica, ma anche tutelare la sua salute grazie agli esoscheletri e ai sensori indossabili in grado di sostenere l'operatore nelle attività fisicamente pesanti, ma anche di rilevare e aiutare a correggere i movimenti errati del lavoratore, che rischiano di compromettere il suo sistema muscolo-scheletrico. La linea pilota Additive Manufacturing La seconda linea pilota, dedicata all'Additive Manufacturing e al laser-based manufacturing è situata a poca distanza dalla sede del **CIM** 4.0, presso la sede di Tecnocad. La linea si concentra su tecnologie di stampa 3D metallica, in particolare due tecnologie che usano entrambe polvere metallica e laser per l'azione, ma con meccanismi diversi. In tutto, la linea è composta da 3 box, due dei quali sono dedicati a macchine a letto di polvere. Nel primo box si trovano una Pirma Additive

Print Sharp 150 - una macchina a letto di polvere di piccole dimensioni, con area di lavoro cilindrica, adatta anche alla lavorazione di metalli preziosi - e una Prima Additive Genius 250, di medie dimensioni dotata di due laser, adatta alla stampa di prototipi o parti finali molto complesse. Nel secondo box troviamo una stampante Eos M-400-4, una macchina di grandi dimensioni, dotata di quattro laser per la fusione del metallo che le consentono di raggiungere alte capacità produttive. "Si tratta sempre di una stampante a letto di polvere, vuol dire che in una prima fase si stende un velo di polvere (in questo caso alluminio) sul piano di lavoro, che sarà livellato da una lama. Successivamente i quattro laser lavorano fondendo la polvere. Quindi si fonde uno strato e strato dopo strato, continuando ad aggiungere polvere e a fondere, si costruisce tutto il pezzo", spiega Giulia Marchisio, Pro-gram Manager per l'area Additive Manufacturing. La terza stampante di cui è dotata la linea, Prima Additive Laserdyne 881, una macchina a deposizione diretta di grandi dimensioni, che permette una stampa molto più veloce rispetto alle altre presenti sulla linea, a scapito però della

finitura dei componenti, che è molto più grezza. "In questa stampante, la testa di deposizione proietta la polvere su un punto e in quel punto viene fusa dal laser. Il vantaggio è che si può far crescere un materiale metallico su un oggetto e quindi si possono effettuare riparazioni, senza dover rifare lo stampo", spiega Marchisio. Il processo di stampa può essere seguito dallo schermo di cui queste stampanti sono dotate, che permette all'operatore di scorrere e visionare tutte le fasi del processo, da quelle già concluse alle fasi successive a quella attualmente in corso. La linea dell'Additive Manufacturing non è solamente una linea dimostrativa: la struttura degli ambienti, con temperatura ed umidità controllata e monitoraggio dei parametri di produzione permette, infatti, al Competence Center di poter produrre componenti su richiesta delle aziende. "Possiamo produrre per qualsiasi settore, tendenzialmente componenti molto complessi che hanno un alto valore aggiunto e quindi dove è importante la leggerezza, oppure dove si ha bisogno di aumentare le performance del componente e con qualsiasi lega metallica che sia

saldabile dal laser", spiega Marchisio. A questo servizio si aggiungono altri di formazione e supporto al trasferimento tecnologico delle imprese, dalle PMI alle startup innovative a grandi aziende. "L'importante, per noi, è che le aziende che si avvicinano a noi capiscano il valore dell'innovazione e che c'è valore nel fare innovazione anche quando i risultati non sono immediati. Questo è un prerequisito per sviluppare un progetto insieme", conclude Marchisio. La sede di via Settembrini verrà presto allargata grazie al progetto del nuovo **Polo Nazionale della Mobilità Sostenibile** e della Manifattura, che prevede la riqualificazione degli spazi TNE di Corso Settembrini 178 per la creazione di aule didattiche laboratori e spazi di co-location per le imprese, al fine di offrire servizi di formazione, di ricerca finalizzata ed applicata e di trasferimento tecnologico, di networking e di contaminazione tra tecnologie e competenze. © RIPRODUZIONE RISERVATA Michelle Crisantemi Giornalista bilingue laureata presso la Kingston University di Londra. Da sempre appassionata di politica internazionale, ho vissuto, lavorato e studiato in Spagna, Regno Unito e Belgio, dove ho avuto diverse esperienze nella

gestione di redazioni multimediali e nella correzione di contenuti per il Web. Nel 2018 ho lavorato come addetta stampa presso il Parlamento europeo, occupandomi di diritti umani e affari esteri. Rientrata in Italia nel 2019, ora scrivo prevalentemente di tecnologia e innovazione.