

05 maggio 2021

Pagina 1 di 4

INDUSTRIA ITALIANA

ANALISI E NEWS SU ECONOMIA REALE, AUTOMAZIONE, INNOVAZIONE, B2B TECH

Bi-Rex: la digitalizzazione di fabbrica nel cuore della Data Valley emiliana

di Piero Macrì ♦ Il competence center si è specializzato in tutto ciò che nella produzione ruota attorno ai Big Data. E fa sinergia con una serie di iniziative (Cineca, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Enea, Arpa) create a Bologna con una politica industriale ad hoc. Lo spazio “Bolla 5G” attrezzato da Tim e le iniziative di partenariato con Ima, Bonfiglioli, Philip Morris, Hera, Ducati, Eni, Ibm, Altair, Siemens. Il Tecnopolo di Bologna e la candidatura a Digital European Innovation Hub. E tutte le altre novità

“Data Valley bene comune”. La regione Emilia-Romagna ha approvato la nuova **agenda digitale 2020-2025** il cui obiettivo è la creazione di una realtà territoriale iper-connessa e proiettata nel futuro. Il piano quinquennale prevede investimenti per **200 milioni** di euro e serviranno a promuovere iniziative di **digitalizzazione** sia nel settore privato che in quello pubblico. Centrale in questa strategia è il ruolo di **Bi-Rex**, il competence center bolognese del **big data** a vocazione nazionale ed europea. «La ricchezza, nella nuova economia della conoscenza, è avere a disposizione grandi quantità di dati e saperli raccogliere, elaborare e gestire. Big Data e **intelligenza artificiale** sono l'energia per progettare fabbrica e produzione 4.0 – afferma **Stefano Cattorini**, direttore generale del centro di competenza – **Infrastrutture, competenze e potenza di calcolo**, da sempre elemento distintivo della regione, costituiscono il fondamento per la competitività del sistema produttivo». In poco meno di due anni di attività il centro ha stimolato iniziative di partenariato con imprese di primo livello – tra queste **Ima, Bonfiglioli, Philip Morris, Hera, Ducati, Eni, Ibm, Altair, Tim e Siemens** – che hanno coinvolto molte pmi delle filiere industriali. Siemens è inoltre parte attiva nella linea pilota dimostrativa inaugurata dal centro nell'ottobre scorso. Sue tecnologie sono state integrate sia nella zona additiva sia nell'area Industrial IoT.

Presto verrà inoltre creata una “**Bolla 5G**”, uno spazio che verrà attrezzato da **Tim** e che permetterà di sperimentare connettività wireless a larga banda in grado di far interagire un numero variabile di device industriali e robotici, entro uno spazio definito, con livelli di latenza bassissimi. «Il competence center si sta sempre più caratterizzando come una sorta di “ascensore industriale” in grado di azzerare il gap digitale delle pmi, elevando queste ultime a realtà **Industry 4.0** – dice Cattorini – E' essenziale portare innovazione lungo tutte le **filiera**; se il **big data** rimane solo in superficie e ad appannaggio esclusivo delle grandi, non si fanno grandi passi avanti». Il ruolo del competence center come facilitatore tecnologico della trasformazione digitale appare quanto mai attuale anche alla luce di un recente studio di Nomisma secondo il quale l'81% delle aziende di produzione e servizi della regione – nonostante ambiscano a sfruttare il big data per sviluppare nuovi processi e prodotti – non sanno come utilizzare le procedure di analisi e non sanno capirne né le funzionalità né le finalità. Bi-Rex assume quindi un ruolo trainante per la realizzazione dell'agenda digitale dell'Emilia Romagna e si estende progressivamente a nuovi settori, come testimonia l'accordo con **Legacoop**, mirato a incentivare la raccolta ed elaborazione efficiente dei big data e delle **tecnologie 4.0** applicate ai processi di produzione e servizio nei principali comparti di **expertise cooperativo**.

05 maggio 2021

Pagina 2 di 4

Il futuro del competence center è inoltre strettamente legato al costruendo **Big Data Technopole** che sorgerà nell'area **ex Manifattura Tabacchi di Bologna** dove, oltre a Bi-Rex, troveranno casa: l'**High Performance Computer "Leonardo"**, gestito dal **Cineca**, che sarà tra i primi 10 al mondo per capacità di calcolo; l'**Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (Infn)**; l'**Enea** (l'agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile); il **Centro europeo per le previsioni meteorologiche**; l'**Istituto Nazionale di Astrofisica**; le biobanche dell'**Istituto Ortopedico Rizzoli**, centro mondiale della ricerca sulle protezioni ossee e materiali biocompatibili; l'**Arpae**, l'agenzia regionale per la prevenzione in ambito di ambiente ed energia. Nell'ex Manifattura Tabacchi verranno ospitate anche attività connesse alla grande iniziativa europea Destination Earth: un progetto di grandi dimensioni, con sviluppi importantissimi sull'attività di ricerca e sulle applicazioni nei diversi ambiti scientifici, geografici, del territorio, con una **piattaforma** federata di modellazione e simulazione basata sul **cloud**, che fornirà l'accesso ai dati e alle applicazioni e che integrerà i **digital twin**, repliche digitali di vari aspetti del sistema Terra, come le previsioni meteorologiche e i cambiamenti climatici, la sicurezza alimentare e idrica, la circolazione oceanica globale e la biogeochimica degli oceani.

Il mondo cooperativo entra nella sfera big data del competence center

Come accennato in precedenza, **Legacoop Emilia-Romagna** e **Bi-Rex** hanno firmato un accordo di collaborazione per sensibilizzare, promuovere e stimolare la nascita di progetti innovativi e di **industria 4.0** presso le oltre **1.100 cooperative** associate a Legacoop, attraverso attività congiunte di orientamento, dimostrazione, formazione e sostegno ad attività di ricerca industriale. **Giovanni Monti**, presidente Legacoop Emilia-Romagna, ha così spiegato il senso dell'iniziativa: «La cultura dell'innovazione è un fattore intrinseco dell'Emilia-Romagna. Non a caso è tra le regioni più produttive d'Italia. In essa si concentra l'80% delle capacità di calcolo del Paese e il 20% di quelle europee. Come Legacoop rappresentiamo in regione **1.100** imprese con oltre **2,7 milioni di soci**. Promuoverne e sostenerne il cambiamento e l'innovazione continua, anche grazie a partner di eccellenza come Bi-Rex, è un obiettivo primario soprattutto in questo momento storico in cui occorre accelerare la realizzazione del processo di **transizione digitale**, recuperando efficienza, aprendo a nuovi modelli di business e di **collaborazione pubblico-privato**».

Scopo dell'accordo è, quindi, favorire percorsi di informazione, networking, ricerca e implementazione tecnologica delle cooperative associate a Legacoop Emilia-Romagna, in particolare relative alle tecnologie abilitanti correlate alla raccolta ed elaborazione efficiente dei big data e delle tecnologie 4.0 applicate ai processi di produzione e servizio nei principali comparti di expertise cooperativo, in particolare l'**industria**, l'**agroalimentare**, il **settore agricolo** e la **Gdo**.

05 maggio 2021

Pagina 3 di 4

“Test before Invest”, la linea pilota dimostrativa per diffondere la digitalizzazione

Bi-Rex è un vero e proprio sistema per il trasferimento tecnologico alle imprese di competenze e know how in tema di big data. Il focus è sulla **manifattura industriale** ma si estende anche a progetti life science. Inaugurato nel 2019, nello spazio di oltre **1.500 mq** messo a disposizione dalla **Fondazione Golinelli**, nell'ultimo anno ha dato modo a un altissimo numero di pmi di partecipare ai 3 bandi cofinanziati dal **Mise** per un valore di **4,5 milioni** di euro. Nell'ottobre del 2020 è stata inaugurata la linea pilota, la fabbrica digitale ispirata al concetto **“test before invest”** ovvero, come dice Cattorini, un luogo dove dare alle aziende la possibilità di comprendere, testare e valutare prima di procedere agli acquisti.

«E' una vera e propria linea di produzione – supportata da un edge cloud che permette di compiere tutta una serie di simulazioni per migliorare i processi produttivi e concepire nuovi modelli di business – dove tutte le tecnologie 4.0, integrate e interconnesse, sono accessibili a pmi, grandi aziende e ricercatori». Un sistema produttivo, quello di Bi-Rex, basato anche sulle tecnologie, l'esperienza e il know-how di Siemens, il gigante dell'**automazione industriale** che è qui coinvolto in più ambiti: **additive manufacturing, automazione e diagnostica predittiva, robotica collaborativa, connettività in cloud, big data, IoT, cybersecurity e blockchain.**

Siemens, in Bi-Rex con manifattura additiva, big data e digital twin

L'anima del percorso produttivo della linea pilota del Competence Center Bi-Rex è Siemens NX, software per l'**industrializzazione dell'additive manufacturing** che mediante una piattaforma dedicata che offre tutti gli strumenti necessari per realizzare il flusso di lavoro **“Design to print”**. Siemens NX ottimizza il processo di realizzazione additiva, dalla progettazione, alla simulazione fino all'ingegnerizzazione con soluzioni integrate, garantendo velocità, efficienza e produttività per portare la manifattura additiva nelle produzioni industriali su grandi volumi. Dalla zona di produzione additiva si passa quindi al **trasporto automatico dei pezzi** lavorati con **robotica mobile** verso le attrezzature di supporto e fino alla lavorazione di finitura (tornitura e fresatura) su un centro di lavoro che vede protagonista il **controllo numerico Sinumerik** di Siemens.

Il CN Siemens comunica i dati di lavorazione attraverso l'App Manage MyMachine, per una loro successiva gestione, monitoraggio e analisi sul **sistema operativo IoT in cloud** di Siemens, **MindSphere**. L'area dedicata a **big data** e **IoT** vede anche protagoniste **applicazioni di realtà aumentata** come Sara, che consente la visualizzazione di contenuti e oggetti virtuali attraverso il tablet industriale di Siemens, **Simatic ITP1000**, con fotocamera integrata. La linea pilota, infine, è stata interamente simulata grazie a **Plant Simulation**, la soluzione Siemens che ha permesso di **creare il gemello digitale** allo scopo di seguire virtualmente il flusso del materiale, della logistica e per una valutazione e ottimizzazione della produttività e dell'efficienza dell'impianto.

Una finestra sull'Europa e un supercalcolo a portata di pmi

«Con la nostra candidatura a **Digital European Innovation Hub** vogliamo contribuire a portare la data valley dell'Emilia Romagna nel circuito internazionale – afferma Cattorini. La partita è importante più per un posizionamento strategico che per il cofinanziamento in sé. Siamo il

05 maggio 2021

Pagina 4 di 4

candidato su **Hpc & big data** per l'**industria manifatturiera** e la **green technology**. Servirà a contribuire a implementare strategie collaborative che sono state già avviate in **Germania**, in **Francia** e in **Spagna**, con sinergie focalizzate sui nostri domini di competenza. E' un passo importante per superare una visione nazionale e posizionarci a livello europeo come uno dei punti di accesso al big data. Con il Cineca esiste la possibilità di condividere risorse di supercalcolo in tutti quei progetti che prevedono elaborazione e **simulazione** di altissimi volumi di dati. Finora è stato possibile farlo soltanto da parte di grandi aziende come **Eni, Enel, Leonardo** e **Dompé**. Ora e in futuro lo sarà anche per le pmi. I servizi che sarà possibile realizzare insieme al **Cineca** partiranno da proof of concept, ma è importante trasferire alle imprese la consapevolezza di cosa significa high computing. Serve quindi formazione convergente che metta insieme esperti di **supercalcolo**, referenti industriali e scientifici e data scientist con competenze su intelligenza artificiale e, in particolare, **machine** e **deep learning**».

Nel Tecnopolo di Bologna anche le tecnologie computazionali per l'astrofisica

Un patto per il futuro che rafforza la **Data Valley**. La **regione Emilia-Romagna** e l'**Istituto Nazionale di Astrofisica (Inaf)** nel febbraio scorso hanno unito le forze per fare attività di ricerca e di **pianificazione** e **implementazione** di **infrastrutture logistiche** per il calcolo scientifico ad alte prestazioni e dei big data nell'ambito dell'astrofisica e delle scienze spaziali. Nell'arco dei prossimi 3-4 anni, le attività di calcolo dell'Istituto verranno trasferite nel **Tecnopolo** di Bologna. L'Inaf si occuperà dei processi di analisi scientifica di dati astrofisici.

Questo insediamento, in combinazione con l'interazione col mondo industriale, permetterà la creazione di una catena del valore utile alle aziende per inserirsi nelle più avanzate filiere di sviluppo legate alle sfide tecnologiche globali collegate alla ricerca astrofisica contemporanea. «La ricerca astrofisica farà passi da gigante nel prossimo futuro – afferma **Marco Taviani**, presidente dell'Inaf – grazie ad una nuova serie di infrastrutture osservative e missioni spaziali che andranno a generare una mole di dati per la cui analisi sarà necessario sviluppare metodi e tecnologie computazionali innovative».