

LE SFIDE DELLA TECNOLOGIA DIGITALE

## GDB INDUSTRIA 4.0

PANORAMA  
DAL MONDO 4.0

**BRESCIA EXPORT**  
**Un tour a ottobre nella Silicon Valley**  
Il Consorzio Brescia Export apre le iscrizioni per un nuovo tour in Silicon Valley che si terrà ad ottobre con programma e costi prossimamente disponibili. Fra le sedi che in questi anni hanno ospitato il tour del Brescia Export: Stanford, Berkeley, Google, Facebook, Ibm, Cisco e molti altri grandi gruppi. Info a direzione@bresciaexport.it.

**OGGI DALLE 19 ALLE 21 Makers e designer Corso al FabLab**  
Chi ha un'idea geniale ed innovativa dovrebbe prendere in considerazione la possibilità di proteggerne la proprietà intellettuale prima di annunciarla al mondo. Se ne parla oggi (ore 19-21) al FabLab Brescia di via Pavoni in città.



**ATENA-TALENT GARDEN 4.0, possibilità reali per le Pmi**  
Un incontro per capire le potenzialità reali delle innovazioni 4.0. E' il tema di un incontro che si tiene domani, 20 aprile dalle 14.30 alle 18.30 in via Codignole 52, promosso da Atena in collaborazione con Tag-Talent Garden. Fra i temi affrontati: Pmi e Digital Transformation; Digital & Service transformation; agevolazioni fiscali e superammortamenti. In chiusura buffet. Info a: progettispéciali@atenateam.it.

**È IL RESHORING Ritorno in Italia per 121 aziende Moda, elettronica e meccanica. Sono i settori più interessati al cosiddetto reshoring, ovvero al rientro di produzioni in Italia. Lo dice uno studio dell'Osservatorio Uni-Club MoRe Back-reshoring (team interuniversitario di lavoro fra Modena, Catania, L'Aquila, Udine e Bologna) che ha individuato 121 casi di aziende italiane che hanno riportato in Italia lavorazioni prima trasferite all'estero. Sulla scelta l'esigenza di confezionare prodotti su misura con consegna sempre più rapida.**

# Buongiorno mi presento «Sono co-bot»



**Al lavoro.** Ecco un co-bot, un robot collaborativo che lavora fianco a fianco di un «normale» lavoratore

## Macchine connesse e robotica collaborativa Quali sono le tecnologie che il Fisco agevola?

### Il piano Calenda

**BRESCIA.** All'interno del piano Calenda, presentato a settembre 2016 e divenuto poi Piano nazionale Industria 4.0, un ruolo centrale è assegnato alle soluzioni di (letteralmente) «Advanced Manufacturing» o manifattura avanzata. In questa nuova puntata della rubrica dedicata alle tecnologie di Industry4.0, cercheremo di comprendere cosa effettivamente ricade all'interno dell'area tecnologica, al solito appoggiandoci a dei casi concreti.

#### Cosa c'è dentro 4.0?

In primis, occorre capire cosa il piano Industria 4.0 intende per Advanced Manufacturing Solutions; in secondo luogo, occorre entrare nel merito dell'allegato A dello stesso piano, in cui sono elencati i sistemi/soluzioni che possono godere degli incentivi fiscali stanziati.

Testualmente, per Advanced Manufacturing Solutions, il piano intende Robot collaborativi interconnessi e rapidamente programmabili. La robotica collaborativa (i cosiddetti co-bots), sulla quale stanno lavorando da qualche anno sia i grandi produttori

tradizionali come ABB e Kuka, sia realtà emergenti come Rethink Robotics, si caratterizza per due elementi peculiari (rispetto alla robotica tradizionale): primo, prevede la possibilità che il robot possa condividere lo spazio di lavoro con l'operatore umano, lavorando in modo sinergico.

**Robot liberi.** In sostanza, il robot non necessita più di gabbie di contenimento all'interno delle quali l'operatore non possa entrare (o solo interrompendo il lavoro del robot), bensì può lavorare all'interno della stessa area dell'operatore umano.

#### Perché è bene leggere dentro il piano del Governo che, peraltro, prevede incentivi a spettro ampio

sario intervengano programmatori, ma spesso lo stesso operatore di linea può «insegnare» al robot il movimento da fare.

**Più flessibili.** Tale caratteristica rende quindi i robot collaborativi molto più flessibili rispetto a quelli tradizionali. In uno scenario competitivo caratterizzato da profonda incertezza sui volumi produttivi, anche per via della sempre maggiore spinta alla personalizzazione richiesta dai clienti,

la possibilità di ri-programmare facilmente i robot ad una domanda molto variabile, diventa un enorme vantaggio per le aziende.

In sintesi, i robot collaborativi garantiscono: 1) elevati livelli di sicurezza, pur non disponendo di ambienti protetti in cui operare (grazie a diversi sensori specifici per garantire la sicurezza: laser, telecamere, rilevamento voce, sensori di forza, ...); 2) sono facilmente impiegabili in diversi contesti (possono apprendere per dimostrazione, utilizzando interfacce Uomo-Macchina per l'esecuzione delle loro operazioni), ed infine, 3) hanno un veloce ritorno dell'investimento, grazie ai bassi costi di installazione e alla facile ri-programmabilità.

Sempre nell'allegato A del piano, emerge che all'interno dell'area Advanced Manufacturing Solutions è possibile far ricadere le macchine utensili e i sistemi di controllo la cui caratteristica principale è la possibilità di connettersi con gli altri sistemi di fabbrica e/o con il controllo da remoto. È possibile, in particolare, identificare tre differenti categorie di macchinari e soluzioni: 1. Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati e/o gestito tramite sensori e azionamenti; 2. Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità; 3. Dispositivi per l'interazione uomo-macchina e per il miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza. //

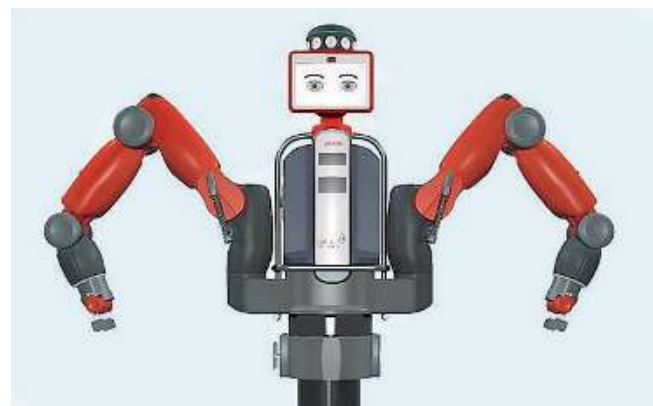
ANDREA BACCHETTI  
MASSIMO ZANARDINI

**La prossima uscita di GDB Industria 4.0 è prevista per il 26 aprile**

**GDB INDUSTRIA 4.0**  
in collaborazione con

<b>La Valsabbina</b> BANCA VALSABBINA	<b>INTRED</b> TELECOMUNICAZIONI
<b>Project Group</b> Dispositivi Per Clienti	<b>IBS</b>   <b>IFCF</b> Finanziaria Aggregata   Finanza Cripto-aria e Strutturata
<b>ingest</b> soluzioni e servizi informatici	<b>BIRIOU</b> TRANSFER AUTOMAZIONE & SOFTWARE 4.0
<b>CSMT</b> Centro servizi multisettoriale e tecnologico	<b>FASTERNET</b>
<b>STAIN</b> PARTNER TECNOLOGICO	<b>tecnosystem</b> 4.0 automation and weighing solutions

## Robot collaborativi Baxter va bene anche per le Pmi



**Baxter.** È il nome del robot della Rethink Robotics

### In fabbrica

**BRESCIA.** Come diciamo qui accanto, il Piano Calenda prevede una serie di incentivi fiscali alla introduzione di nuove tecnologie. Al di là ed oltre le pur doverose catalogazioni, all'interno di questo elenco possono e potranno ricadere tutte le macchine utensili per asportazioni di ultima generazione, le linee di assemblaggio e confezionamento, i sistemi di automatizzazione del magazzino e molto altro ancora.

Ma torniamo alla robotica collaborativa. Quando si parla di questo tema non è sempre facile esporre specifiche applicazioni, in quanto uno dei vantaggi della tecnologia è proprio la possibilità di ri-programmare i robot per svolgere differenti attività in base alle effettive necessità.

Un caso interessante è quello della Rethink Robotics, start-up di Boston, che ha prodotto un robot (Baxter) in grado di caricare e sca-

ricare materiale da linee di montaggio, ordinare e classificare prodotti, a prezzi accessibili alle Pmi. Il vero elemento di novità rispetto ai robot industriali già sul mercato, è il cuore del prodotto, che è dotato di Intelligenza Artificiale, ovvero della possibilità di imparare e apprendere dalle situazioni che gli vengono assegnate e/o mostrate da un operatore umano. In termini di applicazioni concrete, come spesso accade, occorre guardare al settore dell'automotive. Numerosi esempi di co-bots sono già visibili lungo le linee di montaggio delle vetture di Ford e Bmw: trattasi di sistemi collaborativi impiegati per supportare l'operatore nello spostare e mettere in posizione portiere e altri elementi della carrozzeria, oppure per l'applicazione del sigillante sui cristalli della vettura, il tutto a stretto contatto ed in sinergia con l'operatore umano. //

MASSIMO ZANARDINI  
ANDREA BACCHETTI  
Laboratorio Rise - Università di Brescia