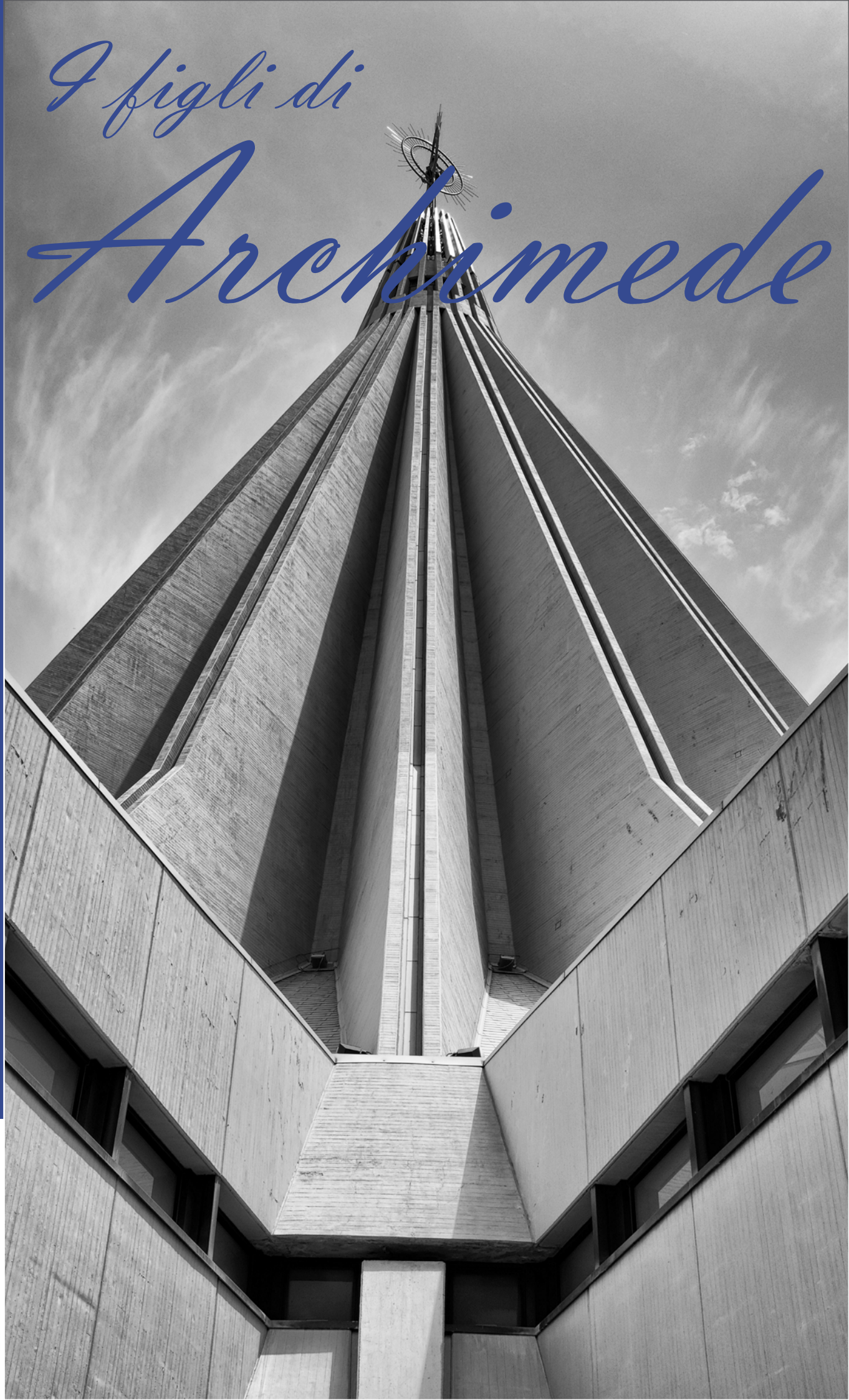




3/2018

Notiziario dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Siracusa
Redazione dell'Ordine degli ingegneri di Siracusa, redazione@ordingsr.it

Anno I
Sett./Ott.



I figli di
Archimede



Industria 4.0: L'automazione per l'eccellenza del settore alimentare

twitter:@C_Randieri

Premessa

Le PMI che rappresentano l'eccellenza per l'automazione del settore alimentare oggi si confermano come uno dei più importanti driver della ripresa del nostro Paese. Per la loro crescita effettiva restano ancora almeno due importanti gap da colmare che in sintesi sono rappresentati dai concetti innovazione tecnologica e nuove competenze, dettati dalla vera e propria rivoluzione digitale che ci sta investendo, meglio definita mediante il concetto di industria 4.0. Una rivoluzione che ha un effetto dirompente che investe non solo

l'intero settore dell'automazione ma anche tutti gli altri settori economici della nostra società, capace d'imporre cambiamenti continui, repentini e pervasivi.

L'automazione per eccellenza nel settore alimentare

Nell'ottica della più recente evoluzione del concetto di fabbrica, comunemente denominato 'Industria 4.0', la digitalizzazione della produzione ha innescato un'ampia trasformazione nel settore nell'automazione tanto che molti esperti la definiscono una vera e propria quarta rivoluzione industriale. Se ancora oggi



nel settore alimentare gli impianti sono controllati a livello centrale, in futuro si metteranno a punto dei sistemi cyberfisici che saranno in grado di prendere il controllo e la totale organizzazione della produzione. Con uno sguardo alla storia pensando alla meccanizzazione, nata grazie alla forza motrice del vapore, oggi guardiamo con grande ottimismo la maturazione della quarta rivoluzione industriale anche nel contesto della digitalizzazione della produzione continua su catene di montaggio.

In qualsiasi azienda per rendere la produzione più flessibile e più efficiente, le macchine e i prodotti devono comunicare tra loro come se fossero all'interno di un social network. La fabbrica del futuro sarà non solo intelligente ma anche interconnessa in rete. Le macchine e i pezzi in lavorazione si trasformeranno in sistemi cyberfisici che, grazie a sensori, attuatori e piccoli sistemi embedded, saranno ben presto in grado di organizzare autonomamente la produzione, addirittura ben al di là dei confini dell'azienda. Sebbene la realtà di un'industria alimentare che sia in grado di lavorare in totale autonomia e senza supervisione sia ancora lontana, l'impiego di tecnologie internet e il conseguente collegamento in rete delle macchine è all'ordine del giorno per tutte le fabbriche che vogliono investire in innovazione nell'ottica di un miglioramento della

produzione compatibilmente con una riduzione dei costi di esercizio. Grazie al protocollo Internet IPv6 è stato possibile porre le basi per la tecnologia "internet delle cose" meglio definita col termine IoT, consentendo in teoria a qualsiasi oggetto di avere un proprio indirizzo IP capace di indentificarlo univocamente all'interno di una infrastruttura di rete. Tuttavia, quando parliamo di industria 4.0 non si tratta solo di dotare le macchine di indirizzi IP e di una certa intelligenza delocalizzata, ma di far crescere

In futuro si metteranno a punto dei sistemi cyberfisici che saranno in grado di prendere il controllo e la totale organizzazione della produzione.

di pari passo tutto il sistema di Information Technology (IT) che investe sia il settore di produzione che quello di gestione aziendale. In altri termini la vera ottimizzazione del processo produttivo si concretizza con la capacità di sincronizzare i processi industriali e macchine rendendole

"intelligenti", ovvero capaci di prendere autonomamente decisioni in tempo reale. Il presupposto teorico è l'adozione di una produzione adattativa che, secondo questa concezione, sarà concordata liberamente tra pezzi in lavorazione e macchine in una configurazione peer to peer un po' come quando si scaricano i file torrent da internet. Mi sto proprio riferendo alle moderne tecniche di Blockchain in cui secondo una discretizzazione di tutti gli oggetti, macchine ed entità che compongono una linea di produzione si riuscirà ad avere un ecosistema capace di



autogovernarsi. In futuro sarà possibile immaginare l'esistenza di navette autonome capaci non solo di chiedere direttamente ai siti se ci sono ancora materie prime in magazzino, ma anche capaci di ordinare autonomamente il rifornimento al sistema di gestione dell'inventario. Purtroppo al di là della prospezione futura di queste fantastiche tecnologie dobbiamo fare i conti con la realtà del nostro paese. In Italia un grosso limite alla diffusione dello Smart Manufacturing nelle aziende del comparto alimentare è insito nella scarsa se non scadente "maturità digitale" generale di queste imprese, con una ridotta diffusione delle soluzioni tradizionali: anche se il 70% di queste ha già adottato soluzioni standard (come Cad, Pdm e sistemi di controllo produzione), meno del 30% utilizza sistemi di gestione più complessi (come Product Lifecycle Management, Manufacturing Execution System e Computerized Maintenance Management System).

Le principali motivazioni per cui le imprese dichiarano di avere già adottato tecnologie di Smart Manufacturing sono

principalmente la riduzione dei costi e i miglioramenti del servizio, in un approccio pragmatico all'innovazione. Le barriere individuate invece sono molteplici: il contesto, la mancanza di infrastrutture, gli impianti datati, i limiti culturali ed organizzativi.

Se a tutto ciò uniamo l'effetto della polverizzazione in microimprese dell'industria alimentare italiana è facile intuire come sia ancor più difficile la trasformazione delle filiere manifatturiere in ecosistemi digitali integrati.

Proprio per questi motivi le imprese chiedono al Governo incentivi per l'ammortamento delle reti o per nuovi sistemi informativi (nel 50% dei casi), seguito da incentivi per nuovi macchinari per le Pmi (46%) e incentivi per corsi di formazione per le grandi aziende (38%).

Incentivi che di fatto si sono concretizzati nell'azione volta a finanziare l'iper-ammortamento di tali investimenti. In particolare è previsto un iper-ammortamento pari al 250% entro la fine del 2019, novità introdotta dalla Legge di Bilancio 2018 per le imprese, che amplia le misure del piano Industria 4.0. Già con il Decreto Mezzogiorno era stata prevista una proroga fino al 30 settembre 2018, ora il tempo si allunga ulteriormente, anche se ci sono regole e scadenze da rispettare. Più specificatamente la Legge di Bilancio 2018 prevede la possibilità di beneficiare della proroga dell'iper-ammortamento fino al 31 dicembre 2019 a patto che: l'ordine risulti accettato entro il 31 dicembre 2018; il pagamento dell'acconto deve essere pari almeno al 20% del costo del

bene e deve essere effettuato entro il 31 dicembre 2018. La consegna del prodotto acquistato sarà possibile per tutto il 2019.

Al di là delle agevolazioni statali c'è un vero e proprio allarme relativo alle competenze digitali nelle imprese che operano in questo settore: raramente le aziende effettuano un'analisi delle competenze (il 29% delle grandi imprese e il 13% delle medio-piccole), ma quando viene eseguita emergono lacune importanti che richiedono azioni di correzione nel 62% dei casi, mentre nel 32% solo alcune figure possiedono le competenze e nel 6% le imprese si riconoscono già pronte. Pertanto la disponibilità nel mercato di capitale umano qualificato da un lato e di un quadro regolatorio snello e flessibile dall'altro, rappresentano le leve con cui

sviluppare innovazione e diffondere/utilizzare le tecnologie digitali alla base di Industria 4.0 anche per questo specifico segmento di mercato.

In ultimo, per quanto riguarda il capitale umano, un'industria dominata dalle nuove tecnologie e da una propensione naturale all'innovazione deve poter reperire sul mercato personale altamente qualificato dotato delle competenze necessarie e adeguate ad alimentare costantemente l'avanzamento tecnologico e il rinnovamento del processo produttivo. Partendo dalla scuola di base, fino all'università, la formazione nelle materie tipicamente "STEM" (Science, Technology, Engineering, Maths) assume un ruolo chiave per poter costruire un bacino di competenze qualificate e alimentare il processo innovativo.

