

NEXTON

Business Digital Coaching



WORKSHOP

Fabbrica 4.0

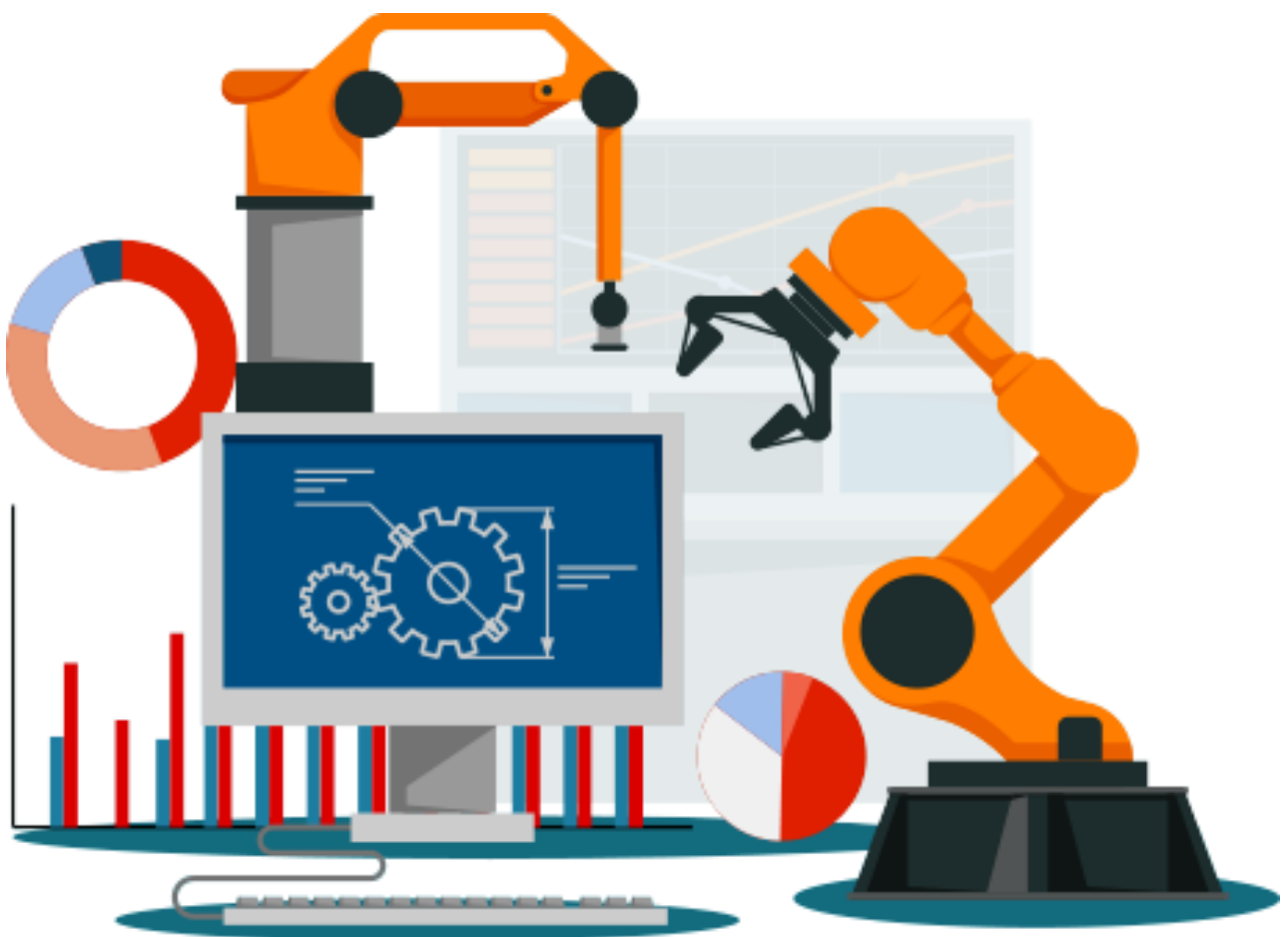
Trasformazione Digitale in Fabbrica e Industria 4.0

Obiettivo del Workshop



Negli ultimi anni si é molto parlato di “quarta rivoluzione industriale”, Fabbrica/Industria 4.0, trasformazione digitale. Esistono effettivamente dei contenuti di utilizzo pratico oltre le narrazioni e gli slogan?

Per chi quotidianamente lavora “nell’olio e nel truciolo” sentire parlare di “portare l’intelligenza in fabbrica” é quantomeno irritante. È necessario dotarsi di un manuale di sopravvivenza per difendersi dagli “invasori” (tipicamente i vendors), per cogliere invece le opportunità, e per riprendere pragmaticamente la strada, consapevoli ed informati.



A chi è rivolto



Responsabili di stabilimento e produzione, imprenditori e gruppo dirigente. Imprese a significativo contenuto manifatturiero.

Modalità



- Location: presso sede del Cliente
- Ambiente: predisposizione di PC, proiettore e lavagna
- Durata: 8 ore
- Materiali: i contenuti presentati saranno rilasciati in formato PDF

Docente



Luca Calegari

Laureato in Ingegneria (iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bologna, n.4001), ha operato per oltre 10 anni in aziende italiane e multinazionali con responsabilità crescenti nelle aree di Produzione e Logistica. Da oltre vent'anni opera in qualità di consulente nelle stesse aree, con particolare riguardo alla implementazione di sistemi informativi di Engineering & Manufacturing. Da circa 5 anni ha focalizzato le attività nella direttrice Industria 4.0. E' partner fondatore di NEXTONT.

Esperienze Professionali:

- Business Process Analysis and Reengineering
- Information Architecture Analysis and Reengineering
- Business Data Science and Data Mining
- Project Management and Contracting.

Implementazione di sistemi ERP (aree Engineering/ Manufacturing/Logistica) e sistemi dipartimentali MOM/ MES ad esso collegati con focalizzazione su strategie di prodotti/soluzioni di "mass-customization" ed Industria 4.0.

Analisi quantitative e algoritmi di simulazione/ottimizzazione in aree logistica, produzione, manutenzione in vari contesti manifatturieri (meccanica, health-care, arredamento, abbigliamento, alimentare). Training / Coaching.



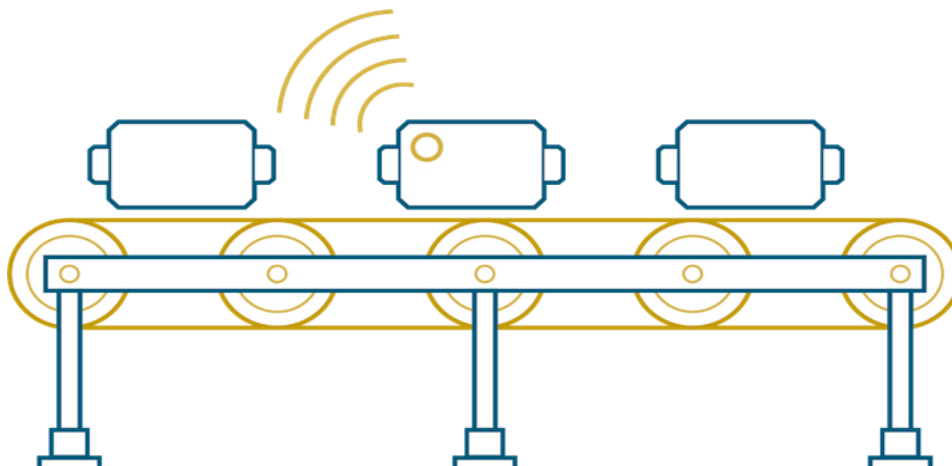
PRIMA PARTE

Livelli successivi di intervento, ed una consapevole gestione del rischio.



Interconnessione tecnica

- **Fase 0: il minimo strettamente necessario ma sufficiente per garantire l'interconnessione (e l'iper-ammortamento)**
 - OEE - Overall Equipment Effectiveness:
 - la misura dell'efficienza produttiva, ovvero l'investimento sta rendendo per quanto atteso?
 - le fasi successive:
 - sono di approfondimento, da NON FARE obbligatoriamente, ma solo dopo una (ovvia) analisi (numerica) del ritorno dell'investimento.
- **Fase 1: in fase con la macchina, ovvero il suono della cadenza**
 - frequenze di campionamento gestionali e frequenze di campionamento di campo
 - le componenti dell'OEE - Disponibilità, Efficienza, Qualità - e la misura delle perdite di efficienza, e come ricavarle in prima approssimazione dal suono della cadenza
- **Fase 2: costruire il gemello digitale, ovvero i parametri della macchina**
 - una macchina é un sistema ingegneristico, con conoscenza disponibile a-priori, e dunque é possibile definire a-priori un set ridotto ma significativo di parametri: il modello in relazione alle esigenze
 - le 6 maggiori cause di perdita nell'OEE: causalizzare le perdite, relazionandole ai parametri della macchina
- **Fase 3: reattivi, per ascoltare la voce del gemello digitale**
 - SPC - Controllo Statistico di Processo: il processo si comporta in maniera stabile oppure ha delle derive?
 - DSP - Elaborazione numerica dei segnali: le variabili sono stabili oppure hanno delle anomalie?
- **Fase 4: proattivi, per anticipare le necessità del gemello digitale**
 - ML - Machine Learning: creare modelli di classificazione per prevenire situazioni non desiderate
- **Sicurezza di interconnessione**
 - perché mi dovrebbe interessare
 - 8 domande a cui rispondere
 - un indice di riferimento
 - 15 controlli essenziali

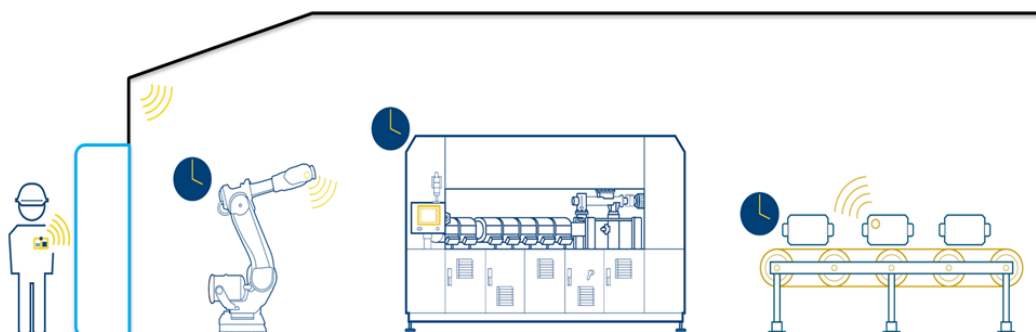




SECONDA PARTE

Competenze necessarie

- **Gestire un progetto di interconnessione**, non diventare super-esperti di ogni argomento.
- **Attitudini di base**
 - il buon senso del padre di famiglia e piedi ben piantati in terra
 - un innato sospetto per tutto ciò che luccica
 - applicazione costante del principio di prudenza
- **Attitudini specifiche**
 - la rappresentazione formale (numerica) di un problema
 - tutto si può misurare, con l'approssimazione opportuna
 - il rifiuto dei valori medi
- **Infrastrutture digitali**
 - i protocolli di campo, l'architettura OPC UA e la normalizzazione delle singolarità
 - orientarsi nella torre di Babele degli ostili fornitori e "convincerli" alla collaborazione
- **L'infrastruttura di integrazione ed informazione**
 - il piano regolatore (a posteriori) di "urbanizzazione" delle isole produttive, tra "palazzinari", politici, soprintendenza e umanità varia...
- **Statistica (e dintorni)**
 - statistica e modelli di simulazione: un modello digitale è sempre "virtuale" e può esistere a prescindere dal gemello fisico.
 - controllo statistico di processo per sottogruppi unitari (a volte ritornano...)
 - serie temporali in un contesto multi-disciplinare: non importa che sia un gatto bianco o un gatto nero, finché cattura topi è un buon gatto.
- **Data science, machine learning, ...**
 - obiettivo: risolvere un problema industriale non ottenere un riconoscimento accademico
 - cultura di dominio ed orientamento ai dati
 - * capacità di fare/farsi domande (dall'ignoranza all'incertezza)
 - * visione del problema dalla prospettiva dei dati
 - * conoscenza dei principi di estrazione di conoscenza dai dati
 - consumo come dominio dei principi fondamentali
 - * l'estrazione di conoscenza dai dati segue un processo con passi ben definiti
 - * da un GRANDE insieme di dati si possono identificare attributi informativi (esplicativi, predittivi)
 - * soluzioni coerenti con il contesto: utili, significativamente migliori del "buon senso".



NEXTON

Business Digital Coaching 

Milano, Bologna, Ravenna, Modena, Mantova



www.next-on.eu



contact@next-on.eu