

## **Internet of Factory™: nuove architetture abilitanti e modelli funzionali per l'industria 4.0.**

Fabio Massimo Marchetti

Vari Sirio Industria – 20134 – Milano – [fmarchetti@varsirioindustria.it](mailto:fmarchetti@varsirioindustria.it)

### **Sommario**

Il mondo della “smart factory” sta evolvendo in modo sostanziale negli ultimi tempi dove l'effettiva disponibilità di tecnologie, che permettono una maggiore possibilità di connettività, abilita alla realizzazione di architetture di gestione sempre più estese sia all'interno delle fabbriche che all'esterno delle stesse. La visione a cui tendere è sicuramente quella di un salto generazionale tecnologico dove il focus non è più sulla specifica soluzione verticale ma è sulla flessibilità e sulla velocità di risposta alle richieste di cambiamento nei sistemi produttivi derivanti da logiche di mercato che hanno delle dinamiche che non sono più gestibili con regole ed architetture di automazione e di gestione tradizionali. Il focus si sposta sulla definizione di architetture, aperte e dinamiche, che creino la capacità di modellazione del processo e ne permettano il controllo e l'ottimizzazione attraverso l'analisi di una sempre più completa ed ampia quantità di dati ed informazioni che le stesse sono in grado di generare e gestire. Si crea in questo modo un “ambiente” collaborativo in cui le singole componenti producono e consumano informazioni in forma collaborativa e permettono quindi di disaccoppiare il link diretto sensore -> applicazione caratteristico delle soluzioni di generazione precedente. La singola informazione prodotta da un qualsiasi sensore può essere “consumata” da diverse applicazioni in funzione del loro specifico scopo operativo. Le informazioni aggregate prodotte da strati intermedi di elaborazione possono essere “esposte” a loro volta creando i presupposti di un sistema dinamico che crea le informazioni necessarie alla gestione attuale e futura ottenendo in questo modo una “facile” rimodellazione del modello operativo di riferimento che soddisfi la dinamicità dello stesso. In questo contesto le architetture di riferimento diventano collaborative il che significa che le singole componenti dell'architettura sono indipendenti nella gestione delle singole operazioni ma si sincronizzano tra di loro attraverso nella generazione/consumo delle informazioni prodotte all'interno dell'architettura stessa o all'esterno tramite la connessione con architetture estese. La “smart factory” diventa quindi un'architettura di componenti indipendenti che si affacciano su di un layer di comunicazione che permetta loro di sincronizzarsi attraverso la produzione ed il consumo di informazioni. In quest'ottica è nato il concetto di architettura a cui abbiamo dato il nome di Internet of Factory™. Il layer di integrazione impostato con questo nuovo approccio architeturale non è solo interessante per l'azienda end user che utilizza i macchinari per realizzare i prodotti correlati al proprio focus di business ma lo diventa anche per le aziende che hanno realizzato e fornito loro i macchinari stessi. In questo contesto il layer di integrazione rende disponibile delle connessioni IoT compliant in modo che attraverso opportuni portali si possa monitorare il loro funzionamento e creare la possibilità di effettuare analisi avanzate che permettono di costruire criteri predittivi correlati agli aspetti manutentivi facendo in modo di garantire un'altissima performance dei macchinari forniti. In questo contesto lo smart manufacturing travalica i confini aziendali e crea l'opportunità di costruire nuovi modelli di business maggiormente orientati alla fornitura di un servizio in sostituzione della fornitura di un bene.