

Care Colleghe, Cari Colleghi,

prosegue la serie di Newsletter legati agli Schemi di Certificazione di AICQ SICEV.

Buona lettura e buon lavoro.

Roberto De Pari

Direttore AICQ SICEV

Know how in pillole:

Nel corso degli ultimi anni il mondo industriale sta fronteggiando numerosi cambiamenti sia dovuti alla permanente instabilità economica dei mercati, sia alla forte evoluzione tecnologica e informativa che sta permeando sempre in maniera più invasiva i sistemi produttivi.

I paradigmi tipici dell'Industry 4.0 rappresentano sicuramente una leva per incrementare l'efficienza dei propri sistemi ma al tempo stesso occorre metter in campo competenze specializzate per governare il passaggio da un vecchio modo di operare a uno nuovo che rivoluzioni, in maniera più o meno graduale, i processi produttivi.

Nel contesto odierno in cui è possibile reperire tecnologia e hardware anche a costi relativamente contenuti, è logico pensare a applicazioni in grado di sfruttare i dati provenienti dal campo per prendere decisioni che ottimizzino e rendano più efficienti le macchine e gli impianti gestiti. Infatti, grazie anche alla presenza di una rete diffusa per lo scambio dei dati, è possibile sovrapporre il livello degli oggetti fisici con il livello dei processi decisionali: le macchine, attraverso una idonea sensoristica integrata, sono in grado di comunicare una serie di informazioni rielaborabili attraverso algoritmi che sono abilitati a svolgere una serie di funzioni come ad esempio, rischedulare una produzione sulla base del livello di saturazione delle macchine, riconfigurare e rendere i sistemi adattabili ai cambi lotto riducendo i tempi di set up o diagnosticare eventuali scostamenti e anomalie dal funzionamento standard previsto.

Associati a questi vantaggi, la presenza di una rete di comunicazione diffusa permette anche di implementare i paradigmi tipici dell'*internet of thing* in cui le macchine e gli oggetti sono in grado di comunicare tra loro una serie di informazioni e in cui i singoli oggetti si rendono riconoscibili e "acquisiscono" intelligenza grazie al fatto di poter comunicare dati su se stessi e di accedere ad informazioni aggregate da parte di altri oggetti o utenti.

Secondo uno studio pubblicato dall'Osservatorio della School of Management del Politecnico di Milano dedicato all'Internet of Things, i dispositivi connessi nel 2013 tramite cellulare sono 6 milioni e l'ambito applicativo più diffuso è legato al settore "*smart car*". Tuttavia a seguire questo trend, un elevato grado di utilizzo è relegato al settore definito "*smart home & building*" dove alle tecnologie tradizionali usate nella domotica si stanno sviluppando una serie di dispositivi e elettrodomestici interconnessi e governabili in remoto.

Tuttavia ampio spazio avranno anche le applicazioni nel mondo industry e in generale nella gestione degli asset industriali. Proprio in questo settore si incentrano gli interesse delle figure professionali coinvolte nella manutenzione industriale e/o nell'erogazione dei servizi di manutenzione verso gli utilizzatori di macchine.

In questo ambito infatti si sviluppano i sistemi di monitoraggio e diagnostica remota ai fini manutentivi; tali sistemi sono abilitanti al monitoraggio dello stato di funzionamento delle macchine industriali e permettono di intervenire preventivamente senza incorrere in guasti e conseguenti fermi impianto non desiderati.

La diagnostica di fatto consiste nella trasformazione di indicazioni, derivanti dalla misura di parametri e dalla raccolta di dati relativi al funzionamento di una macchina, in informazioni significative sulle condizioni della macchina stessa per valutare e prevedere l'affidabilità nel breve e lungo periodo. L'idea consiste di fatto nell'integrare i già esistenti strumenti di controllo, come gli SCADA (*Supervisory Control And Data Acquisition*) o i MES (*Manufacturing Execution System*), con le logiche dell'internet of things al fine di ottenere reti distribuite di sensori per tele-controllo e tele-monitoraggio.

Tale raccolta automatica e in tempo reale di una serie di misure fisiche può essere poi adeguatamente processata e trasformata in KPI, di immediata lettura e comprensione, che siano di supporto alle decisioni degli operatori di macchina o di impianto. Infine il "dialogo" che si viene a instaurare tra le macchine e i sistemi informativi aziendali permette una più efficace e immediata gestione di quelle che sono le richieste in produzione, sia in termini di parti di ricambio sia in termini di consumi effettivi dei materiali.

In aggiunta alle applicazioni legate alla gestione e al monitoraggio delle macchine, l'identificazione univoca permette una tracciabilità delle operazioni e/o lavorazioni effettuate che risulta utile sia nei processi industriali stessi, sia nel rapporto verso il cliente.

Dal punto di vista interno della produzione aziendale, che vede l'impiego di *tools*, attrezzature o utensili identificati univocamente durante le lavorazioni, l'IoT permette agli utenti o alle macchine che fanno utilizzo di tali strumenti di risalire alle loro caratteristiche e informazioni in modo veloce e automatizzato. In questo modo vengono snellite in maniera considerevole una serie di operazioni che solitamente vengono delegate all'operatore di macchina o alla consultazioni di archivi cartacei o elettronici.

Seppur i benefici riscontrabili nella gestione degli asset e nelle operazioni di manutenzione risultano facilmente tangibili, appare anche evidente la necessità di una formazione specifica sulle tecnologie abilitanti, rimarcata dalla natura delle stesse, che richiedono soluzioni adattate ai contesti aziendali di interesse. Il fattore umano di conseguenza ha un ruolo fondamentale nel selezionare e nell'integrare la tecnologia secondo criteri di accessibilità, robustezza e funzionalità.

Se gli oggetti e i processi diventano progressivamente sempre più "intelligenti" anche le persone dovranno modificare il *modus operandi*: da tecnici diverranno progettisti, da esecutori a co-decisor, lasciandosi alle spalle attività laboriose, rischiose e ripetitive a favore di una maggiore responsabilità decisionale.

Di fronte a questo scenario la formazione di alte professionalità nell'ambito della manutenzione e la relativa certificazione delle proprie competenze, rappresenta un requisito essenziale per competere in un contesto sempre più dinamico e in continua evoluzione.

Ing. Emanuele Dovero

Referente AICQ SICEV per lo Schema *Personale di Manutenzione*