



AutomationML: la 'colla' dell'automazione

L'

idea della fabbrica digitale, tema sempre di attualità pur essendo ormai più che maggiore, include ancora oggi tematiche non del tutto risolte. Se è vero, da una parte, che i componenti utilizzati hanno ormai raggiunto una discreta maturità, offrendo prestazioni di tutto rispetto a costi accettabili, è altresì lampante come tutto ciò che attiene alla sfera del software è in continua trasformazione ed evoluzione. Uno degli obiettivi che fin da subito si è cercato di perseguire, ma che non si può ritenere ancora risolto completamente, è per esempio quello dell'interoperabilità. I diversi sistemi che compongono un impianto di automazione sono 'isole', separate da ciò che le circonda, a tutto svantaggio dei costi e dell'efficienza. Non sorprende pertanto scoprire che, stando a un'analisi condotta del consorzio Aida, che riunisce i protagonisti del mondo automotive tedesco, circa il 60% dei costi legati all'automazione di un impianto sono tipicamente imputabili alle fasi di ingegneria e commissioning. La disponibilità di una 'lingua comune' renderebbe possibile l'abbattimento di tali costi, consentendo di gestire le fasi iniziali di progettazione e simulazione di intere linee di produzione in maniera integrata. Non dover convertire i dati di processo in innumerevoli formati differenti per renderli compatibili con i diversi tool software utilizzati porterebbe inoltre innegabili

vantaggi durante tutto il ciclo di vita dell'impianto stesso, rendendone più facile la gestione. Una possibile risposta a questa esigenza può essere lo standard aperto AutomationML, che ambisce a essere uno strumento capace di descrivere ogni aspetto del processo produttivo: una sorta di 'colla' universale capace di legare insieme tutto ciò che ruota attorno a un sistema di automazione. Questo standard è il risultato di un progetto promosso inizialmente da Daimler, già a partire dal 2007, alla quale si sono via via aggiunte realtà del calibro di ABB, Rockwell Automation, Siemens, NetAllied, Zühlke e le Università di Karlsruhe e Magdeburgo. AutomationML è un protocollo di rappresentazione dei dati aperto e 'vendor independent', non a caso il suo nome nasce dalla contrazione della dicitura Automation Markup Language. È basato sull'ormai universalmente accettato XML, può pertanto consentire lo scambio dei dati senza quelle elaborazioni intermedie che spesso portano a perdite o, più in generale, a un degrado della qualità dell'informazione trasferita. AutomationML si prefigge di codificare qualunque tipo di informazione derivante dalla realizzazione e gestione di un impianto ed è costituito da moduli dedicati alla descrizione geografica/dimensionale dell'impianto stesso, dei problemi di cinematica e gestione dei robot, della logica di automazione e delle questioni inerenti l'uso di soluzioni di comunicazione digitale.

A oggi, per esempio, sono resi disponibili 'use case' relativi allo scambio di dati tra i tool di simulazione robotica e quelli per la programmazione dei robot, piuttosto che tra sistemi CAD differenti e/o strumenti CAD e strumenti di documentazione. Un pregio innegabile di AutomationML è non aver voluto creare un nuovo formato dei dati, ma aver combinato e standardizzato in maniera efficiente quanto già era disponibile e utilizzato più o meno diffusamente. È per questo motivo che AutomationML, partendo da una suddivisione dell'impianto secondo la metodologia tipica della programmazione a oggetti, in accordo allo standard Caex IEC6242, adatta il formato Collada per la descrizione della geometria e della cinematica dei robot e si appoggia al formato PLC Open XML per la logica di automazione, nonché a MathML per la rappresentazione di formule e dati numerici. Altri formati potranno poi essere aggiunti in futuro, grazie alla natura aperta dello standard. L'uso di un approccio orientato agli oggetti è fondamentale per scomporre la complessità tipica di un impianto, consentendo la scalabilità della sua rappresentazione; un oggetto può essere formato da diverse sotto-parti, anch'esse oggetti, e può essere esso stesso parte di un oggetto più complesso. Così una vite, una pinza, un robot o un'intera cella di produzione possono essere tutti intesi come singoli oggetti, ognuno rappresentato con un diverso livelli di dettaglio. Attualmente, è in corso il processo di standardizzazione di questo formato di rappresentazione dei dati come IEC62714, ma gli schemi XML sono disponibili gratuitamente. Maggiori informazioni si possono reperire sul sito www.automationml.org, che consente tra le altre cose di scaricare diverse 'case history' e di provare con mano questa tecnologia tramite, rispettivamente, AutomationML editor ed engine.

Emiliano Sisinni Comitato tecnico Automazione Oggi e Fieldbus & Networks