

NOVITÀ TECNOLOGICHE DELL'IDENTIFICAZIONE IN RADIOFREQUENZA

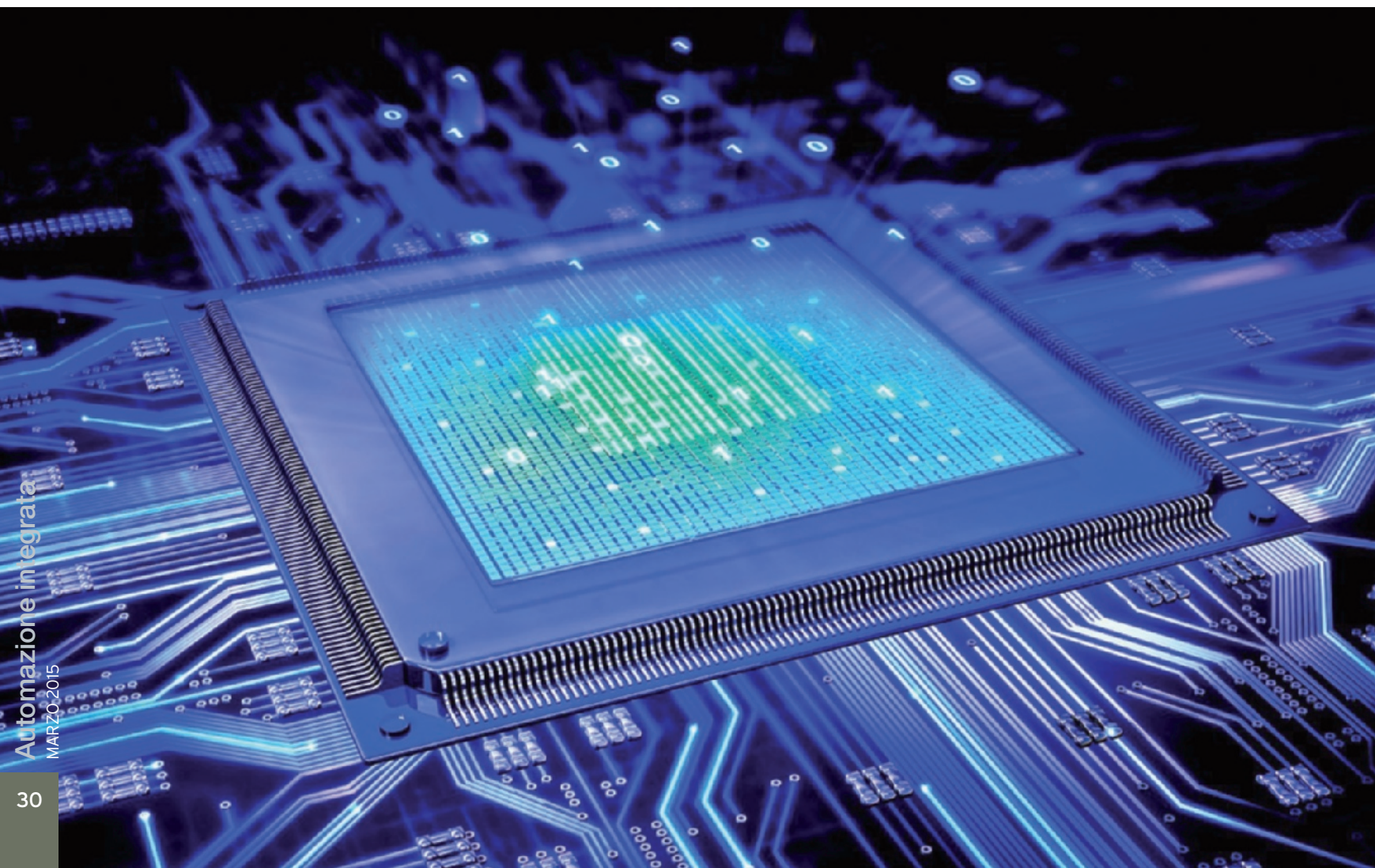
IL CONTESTO RFID NON È CERTO STATICO, E NUOVE SOLUZIONI TECNOLOGICHE POSSONO RISOLVERE PROBLEMATICHE APPLICATIVE PRIMA CAUSA DI INSUCCESSO O DI PARTICOLARE IMPEGNO PROGETTUALE, CON ALLARGAMENTO DEI CAMPI DI UTILIZZO.

Dopo l'analisi pubblicata sul numero di febbraio di Automazione Integrata, e dedicata alle applicazioni sia consolidate che emergenti e alle novità di mercato, concludiamo la nostra indagine con i commenti di alcuni tra i principali player di settore sull'attuale sviluppo tecnologico e sul rapporto che sta maturando tra identificazione in radiofrequenza e Internet of Things.

Ritenete che nel corso dell'ultimo anno vi siano stati per l'identificazione in radiofrequenza degli sviluppi tecnologici particolarmente significativi sia come hardware che come software? E se sì, quali?

Attualmente nell'ambito dei sistemi RFID industriali la tec-

nologia UHF rappresenta il settore in maggiore espansione: questa l'opinione di Marco Catizone, Product Manager Identification & Vision di Sick. Ma per sfruttare tutti i vantaggi di questa banda di frequenza in termini di velocità di trasferimento dati e di portata dei segnali RF senza incorrere in difficoltà applicative, tipicamente letture di tag estranei e disuniformità del campo di lettura, occorre progettare dispositivi particolarmente curati nell'hardware e nel software. «Come SICK realizziamo direttamente tutto l'hardware e il software dei nostri dispositivi, avendo cura di ottimizzarli specificatamente per applicazioni nel campo industriale. In particolare, vengono realizzati dispositivi con antenne molto effi-





LE SFIDE IMPLICITE IN UN UN PIÙ AMPIO DISPIEGAMENTO DELL'RFID

Le aziende stanno iniziando a prendere consapevolezza dei problemi che comporta una massiccia messa in campo delle tecnologie di identificazione in radiofrequenza. A seconda degli obiettivi, della scala e dell'ampiezza delle implementazioni pianificate, questi problemi e gli approcci conseguenti per risolverli dipendono molto spesso da quanto un'azienda è ambiziosa su questo fronte tecnologico. In un recente survey organizzato da Aberdeen Group, le organizzazioni che hanno partecipato vedono, indipendentemente da quanto ampio potrà per loro essere questo dispiegamento, alcuni punti critici che vanno comunque affrontati. Prima di tutto, quasi la metà delle aziende affermano di soffrire ancora di una marcata carenza di esperienza nella tecnologia RFID al loro interno, e per la maggior parte di esse uno specifico problema è rappresentato dalla difficoltà di individuare un approccio «cost effective» alla gestione di reader RFID su siti multipli. Altra problematica riguarda la gestione dei processi RFID, in particolare l'allocazione dei serial number, la conformità delle procedure e l'adesione agli standard. Essere poi in grado di far fronte alle variabilità di processo e all'integrazione delle applicazioni resta un ostacolo che può ritardare molte implementazioni RFID. Come considerazione finale, la maggior parte delle aziende sembra restare in attesa di risposte tecnologiche su questi punti da parte dei produttori, anche se alcune imprese hanno comunque deciso di rompere gli indugi creando delle proprie soluzioni atte a velocizzare l'adozione dell'identificazione in radiofrequenza.

cienti che generano un campo uniforme verso il fronte e quindi evitano letture di oggetti alle spalle del lettore, che comunemente sono relative a tag da non individuare in quanto estranei al processo sulla linea. Per quanto riguarda il fronte software l'attenzione è puntata nel realizzare dispositivi facilmente integrabili in ambito industriale». Per facilitare l'installazione e la messa a punto dei dispositivi sono state create funzioni di AutoSetup con cui l'utilizzatore può verificare velocemente la corretta lettura dei tag, in base alla potenza e all'orientamento del lettore, e conseguentemente ricavare la migliore configurazione per l'applicazione. La configurazione avviene tramite un'interfaccia grafica, senza la necessità di linguaggi di programmazione o librerie software. I dispositivi RFID proposti integrano inoltre funzioni software che permettono il filtraggio dei dati direttamente nel dispositivo stesso, prima della loro comunicazione all'host. Per esempio è possibile limitare la lettura a tag con un certo contenuto, o che non sono stati letti nei cicli precedenti. Alto aspetto importante che Catizone ci sottolinea è l'interfacciamento con la linea di produzione: per questo i dispositivi SICK sono dotati di comunicazione diretta nei principali bus di campo, e tra questi Profinet, Ethernet/IP e CANopen, e protocolli di comunicazione quali Ethernet e seriale. Sul fronte RFID in generale va sottolineato che negli ultimi anni, come ci suggerisce Saverio Di Domenico, General Manager di Dynamic ID, è stato possibile assistere a un completamento della gamma di prodotti: «Come reader RFID fissi è possibile trovare dispositivi di tutte le potenze e sensibilità, con potenza tarabile, con funzioni anti-aliasing sempre migliori e distanze di lettura ragguardevoli. A livello di reader mobili vi è stata sicuramente una crescita delle alternative proposte, anche se mol-

to di deve ancora fare. Come software è possibile trovare per i reader fissi librerie SDK, software development kit o pacchetti di sviluppo per applicazioni, che semplificano, astruendo notevolmente, l'interfacciamento con il dispositivo, per cui non occorre conoscere a fondo l'elettronica per interfacciare un reader a un software. Come software per dispositivi mobile reputiamo ottime le librerie Android per i dispositivi NFC. Da questo punto di vista uno smartphone Android è avanti rispetto al mondo Apple». Ma c'è anche chi ritiene, come Luca Dell'Orto, Territory Manager di Zebra Technologies per l'Italia, azienda tra i pionieri nel mondo dell'Internet delle Cose, che si debba mettere in evidenza, piuttosto che un singolo significativo sviluppo tecnologico, la crescente importanza dell'interconnessione tra diversi dispositivi per ogni realtà aziendale. «Nell'ambito delle realtà di produzione il livello di precisione che può essere raggiunto con l'utilizzo dei tag RFID in qualità di strumento dell'Internet delle Cose permette alle aziende di essere più performanti anche in situazioni particolarmente mission critical, gestendo in modo ottimale anche elevati flussi di dati». Secondo Paola Visentin, Marketing & Communication Manager di RFID Global, su un piano tecnologico tout court, le componenti RFID, dai tag/transponder ai controller, dai mobile computer agli add-on device, vivono da anni una continua evoluzione nell'identikit tecnico. Questo si traduce in migliorie prestazionali atte ad affrontare e superare i possibili ostacoli disseminati lungo la linea di produzione. Alcune delle più significative tappe evolutive vissute nel corso del 2014 sono, per la nostra interlocutrice, le seguenti: range di accensione del tag con un'adeguata potenza del controller, range di ricezione del segnale del tag grazie all'aumentata sensibilità del controller per meglio

superare il rumore elettromagnetico dell'ambiente, tag con particolari rivestimenti on- e in-metal, dotati di chip con memoria potenziata e sensoristica on board, schede elettroniche (come le Smart FlyBoard proposte dall'azienda) connesse alle architetture RFID e dotate di sensori e intelligenza a bordo per operare in modalità stand-alone, dispositivi mobile dal design contemporaneo, ergonomici, leggeri e con un ampio e robusto display. «Altra nota tecnica di spicco è la compatibilità dei nostri controller RFID con l'LLRP, cioè il Low Level Reader Protocol, il protocollo di riferimento standard per interagire con i reader RFID definito da EPC Global: il sistema, da intendersi come client, utilizza questo protocollo per accedere ai dati contenuti nel reader e istruirlo sulle operazioni da svolgere, in primis inventario e accesso in lettura/scrittura alla memoria dei tag che il reader RFID rileva di volta in volta. Tutto ciò si traduce nella capacità del sistema di accedere a reader RFID eterogenei, quindi con protocolli di comunicazioni diversi, utilizzando un unico protocollo di comunicazione standard, a vantaggio dei system integrator e come elemento agevolatore nel decollo e ulteriore estensione dei progetti basati sull'identificazione in radiofrequenza».

«Il soddisfacimento di queste necessità ha agevolato negli ultimi anni la diffusione dell'implementazione dell'Internet delle Cose, per tracciare e gestire le risorse fisiche, migliorare l'esperienza del cliente, aumentare la visibilità nella supply chain e molto altro ancora. L'Internet delle Cose avrà un ruolo sempre più preponderante nel mettere a disposizione delle aziende un livello superiore di intelligenza, utile sia a prendere decisioni di business migliori che a rendere più profittevoli i processi di supply chain. Grazie a sensori incorporati nei prodotti, tra cui non vanno assolutamente dimenticati i tag RFID, è possibile tracciare gli articoli in tempo reale in tutte le fasi della supply chain, abilitando una pianificazione intelligente delle attività e una produzione sempre più efficiente». Tra le molteplici tendenze tecnologiche che Visentin (RFID Global) ci ha illustrato parlando di sviluppo tecnologico, una in particolare viene considerata come destinata a lasciare una profonda impronta nei processi produttivi, e questa è l'Internet of Things, l'interconnessione tra oggetti e apparecchiature che, grazie proprio all'identificazione in radiofrequenza e ai sensori, genera una mole consistente di dati da elaborare e interpretare per migliorare l'intelligence, regolare la pianificazione e, quindi, rendere

RFID e Internet of Things

Periodicamente si presentano all'attenzione di chi opera a vario titolo nel mondo industriale degli argomenti che catturano l'attenzione del mercato e anche dei media: ora è il momento dell'Internet of Things, e molti sono i punti di contatto tra questo emergente filone tecnologico e l'identificazione in radiofrequenza. Come vedete il ruolo dell'RFID nell'ambito IoT? Quali le vostre opinioni al riguardo?

Di Domenico (Dynamic ID), questa la sua sintetica opinione, crede molto nell'evoluzione dell'Internet of Things e reputa che l'aggregazione di strumenti come tag RFID e QR Code per l'identificazione, smartphone per la lettura e l'accesso a Internet per download e upload dei dati, migliorerà notevolmente la qualità della vita. Dell'Orto (Zebra Technologies) ci ricorda che la sua azienda aiuta le imprese a raggiungere l'obiettivo di una maggiore efficienza grazie alla disponibilità di un ampio portfolio di soluzioni basate principalmente su tecnologie barcode, RFID e RTLS, localizzazione in tempo reale che, per il tramite dell'identificazione automatica e della stampa digitale on-demand, trasformano gli eventi fisici in dati digitali immediatamente disponibili agli operatori, anche a livello di singola unità, migliorando le prestazioni aziendali e contribuendo all'innovazione.

più efficiente la produzione. «Tra le doti di spicco dell'RFID in un simile contesto di IoT, va innanzi tutto sottolineata la capacità di seguire il bene lungo la sua vita, dalla produzione al punto vendita passando per la distribuzione, disponendo d'informazioni affidabili e in tempo reale, utili per conoscere in anticipo il diminuire dello scorte di magazzino e, quindi, la necessità di un imminente replenishment che richiede, a sua volta, un nuovo ciclo produttivo. L'RFID disseminata correttamente lungo la linea produttiva permette di seguire non solo lo stato di avanzamento dell'oggetto, ma anche, e questo è molto importante, il coinvolgimento e l'interazione con gli operatori, il tutto facilitato dall'uso di tablet e smartphone che dialogano con l'RFID, tanto che da anni ormai sono disponibili per i controller prodotti dalla nostra distribuita FEIG Electronic le librerie per Apple e Android, che si aggiungono a quelle già esistenti per i sistemi operativi Windows, Windows CE, Linux, Microsoft; Net, Microsoft BizTalk e Java. Non è il costo a far differenza, ma il valore aggiunto del bene prodotto, che racchiude in sé anche la componente umana, raccogliendo così informazioni lungo la produzione per migliorarne il processo, agevolare il time-to-market del bene e, quindi, il servizio a corredo del prodotto tout-court».