

# AUTOMAZIONE E STRUMENTAZIONE

## Elettronica Industriale

Novembre/Dicembre 2019  
Anno LXVII - N. 8



### PRIMO PIANO

**Intelligenza nella  
periferia della rete**

### COVER STORY

**Sensori smart per  
impianti efficienti**

### FOCUS

**Strumentazione  
di test e misura**

### SPECIALE

**Sicurezza a bordo  
macchina**

  
FIERA MILANO  
MEDIA

  
ANIPLA  
ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
ITALIANA PER L'AUTOMAZIONE

LE PIÙ RECENTI REALIZZAZIONI 'SMART' DI INTERCOMP

# Tecnologia IoT per infrastrutture intelligenti

*I sistemi di gestione avanzata delle risorse, che si tratti di spazi pubblici nelle 'smart-city' o degli impianti nelle 'smart-factory', necessitano di dispositivi e sistemi distribuiti in grado di fornire connettività e capacità di calcolo diffusa. Intercomp propone un'ampia gamma di soluzioni e tecnologie capaci di supportare la realizzazione sul campo di infrastrutture IoT e 'smart', dal piccolo totem multimediale all'infrastruttura più estesa.*

Jacopo Di Blasio

Da un punto di vista tecnologico, esiste un punto di convergenza dei concetti di 'Smart City' e di 'Smart Factory' e questo è rappresentato da una risorsa indispensabile ad entrambi i mondi: l'**intelligenza distribuita**. Nell'industria e in ambito civile, sempre più spesso, l'intelligenza distribuita comprende tanto le capacità di elaborazione quanto quelle di comunicazione e, in particolare, quando questa intelligenza integrata nei dispositivi è applicata alla strumentazione, si parla di **Internet of Things (IoT)**.

Proprio in questo ambito, **Intercomp**, azienda di Verona specializzata nella progettazione e nella produzione di hardware IT, ha recentemente realizzato delle applicazioni che esemplificano bene le possibilità offerte dalla IoT, quando questa è in grado di riunire la **capacità di elaborazione** dei dati e la **connettività** che permette di trasmettere l'informazione, proponendo delle piattaforme **facilmente disponibili** per i costruttori di macchine e gli integratori di sistemi.

## Le premesse industriali

Intercomp è una società italiana nata nel 1983 e che in questi decenni è cresciuta e si è consolidata nel segmento di mercato dell'hardware

IT, offrendo soluzioni con il proprio marchio e progettate per fornire un elevato grado di affidabilità, risultando quindi particolarmente adatte al **settore industriale e professionale**.

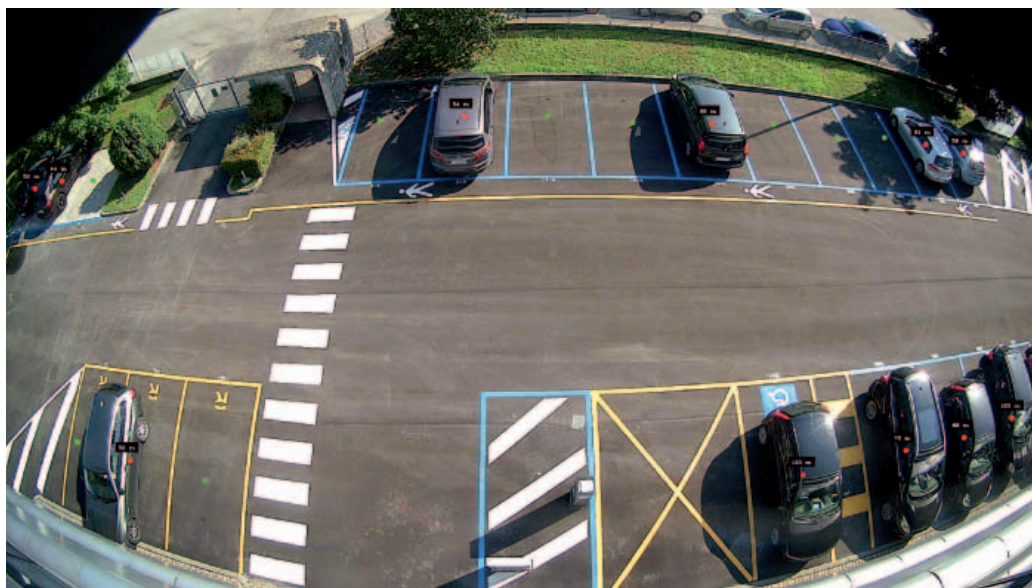
Partendo dalle macchine per ufficio, che in passato rappresentavano l'attività prevalente e che l'azienda ancora produce, Intercomp si è spostata verso prodotti a maggiore valore aggiunto. In questi decenni, l'azienda si è sviluppata diventando la realtà produttiva di oggi, che è strutturata per realizzare delle piattaforme in grado di portare **alta capacità** di calcolo direttamente **sul campo** e in grado di sviluppare soluzioni per **applicazioni specifiche**. In prevalenza, Intercomp realizza sistemi basati su piattaforme con



*Una parte dell'infrastruttura realizzata nella sede veronese di Intercomp, dove un sistema automatizzato gestisce in modo intelligente le aree di sosta disponibili*

**A FIL DI RETE**  
www.intercomp.it

 @Jacopo\_DiBlasio



*Operando in parallelo con un sensore magnetico interrato in ogni posto auto, il sistema di visione artificiale è in grado di rilevare se un'area di sosta è 'libera' o 'occupata'*

Microprocessore, e soluzioni studiate e realizzate attraverso un **rapporto diretto** con gli utilizzatori delle sue tecnologie. Anche per quanto riguarda la gestione del ciclo-vita dei prodotti e la reperibilità dei ricambi, in accordo con il committente, Intercomp può realizzare degli stock specifici.

L'interazione con i committenti e i costruttori di macchine ha portato l'azienda a sviluppare competenze specifiche in diversi segmenti di mercato, spesso reinventandosi e dando vita in poco tempo a delle strutture che possono rispondere alle esigenze di nuovi settori.

Per realizzare un approccio così flessibile, è particolarmente importante la capacità di **progettare, sviluppare e realizzare** degli hardware su misura. Per i costruttori di macchine, Intercomp è in grado di proporre delle soluzioni **completamente personalizzate** e marchiate in base alle esigenze dell'applicazione e del committente, complete di **software specifico**.

Naturalmente, le scelte tecnologiche hanno giocato un ruolo di primo piano nell'agevolare un approccio flessibile e funzionale che si basa soprattutto su un modello produttivo orientato allo **sviluppo continuo** sia dei prodotti, sia dei processi produttivi. Una di queste scelte strategiche è stata quella di investire sulle soluzioni industriali, con processori Intel e con reperibilità dei ricambi fino a 15 anni, che permettono di realizzare soluzioni 'smart' affidabili, compatte, flessibili e con prestazioni elevate.

Le applicazioni che possono essere realizzate con questo approccio sono state spiegate ad 'Automazione e Strumentazione' da Giordano

Ambrosi Marketing Manager ed Enrico Carcerieri, R&D Director.

### IoT in pratica

Un aspetto particolarmente interessante dal punto di vista delle tecnologie di **gestione della strumentazione** sono i sistemi in grado di fornire servizi innovativi e automatizzati, del tipo più utile alle 'smart city'. In questo settore Intercomp ha sviluppato delle soluzioni di **parcheggio intelligente** e di **gestione avanzata degli spazi pubblici**, oltre che delle soluzioni multimediali di segnaletica digitale.

Giordano Ambrosi ha descritto lo **Smart Parking Systems**, un'applicazione pratica di tecnologie 'smart' creata e brevettata da Intercomp: "Una **soluzione IoT** realizzata per la gestione di tutte le attività legate alla sosta su strada.

Ci sono degli elementi di rilevamento dei dati come: sensoristica, parcometri e l'APP di parcheggio per utenti; e degli strumenti di business intelligence per l'elaborazione e l'analisi dei dati come il software gestionale.

In questo modo si rileva lo stato dei parcheggi 'liberi' o 'occupati', successivamente si arricchisce il dato con altre informazioni, trasmettendo quindi un'informazione arricchita all'amministratore per la gestione strategica della sosta o all'utente che deve trovare parcheggio ed essere guidato al posto auto". Ambrosi ha spiegato come si tratti di "una soluzione in continua evoluzione tecnologica, per esempio, l'aspetto sensoristico è **particolarmente innovativo**, a livello internazionale, siamo stati tra i primi ad integrare



*Un totem multimediale realizzato da Intercomp*

molteplici moduli di comunicazione in **un unico sensore** come i più recenti protocolli NB-IoT e lo standard LoRa Wan, testati e certificati con le più grandi Telco al mondo. Ma siamo anche tra i primi che integrano nei sensori i moduli Blueto-

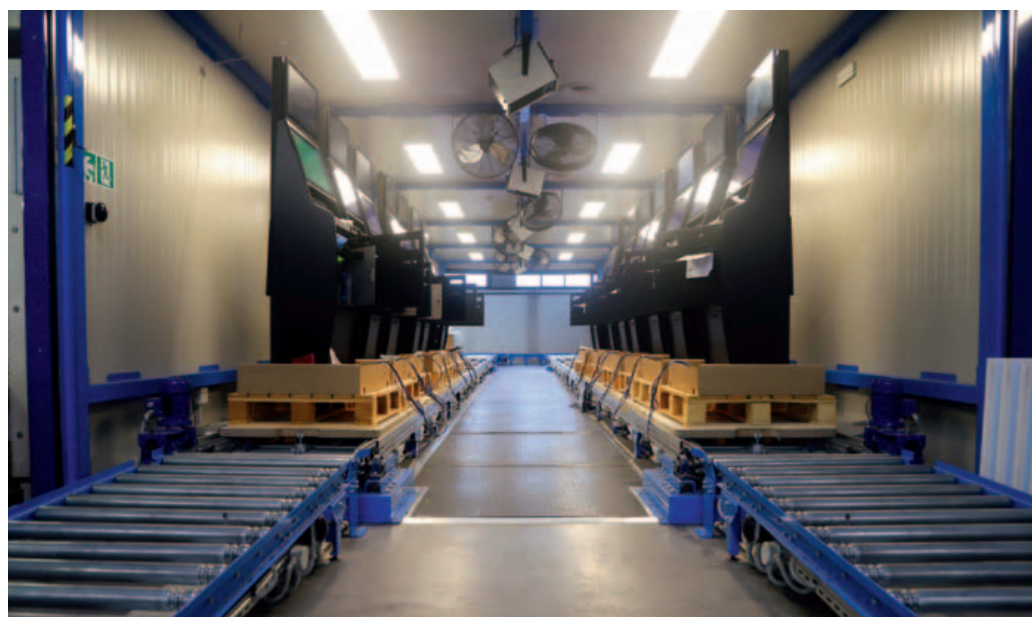
oth per comunicare direttamente con il telefono e con le automobili facilitando i processi di identificazione e navigazione al posto auto”.

L’hardware di Smart Parking Systems comprende un sensore magnetico annegato nell’asfalto, che è in grado di rilevare la presenza di un veicolo in sosta in un posto specifico. In pratica, come principio, si tratta di un dispositivo molto simile ai rilevatori di anomalia magnetica che sono utilizzati in marina per rilevare la presenza di masse metalliche.

Questo sensore magnetico, in apparenza così semplice, è in realtà un condensato di tecnologia capace di comunicare in modalità **wireless** con il sistema gestionale. Le batterie imbarcate nel dispositivo, progettato per essere affidabile e robusto, gli consentono di operare e comunicare per oltre un decennio, rimanendo interrato al di sotto dell’asfalto.

Un altro importante tipo di sensore di questa soluzione IoT è costituito dalle **videocamere intelligenti** asservite al sistema e posizionate in modo da analizzare le aree di parcheggio. Sono in grado di identificare e riconoscere la presenza di un veicolo, elaborando in modo anonimo i dati provenienti dalla matrice ottica interna al dispositivo, potendo così inviare un’informazione molto leggera in termini di ingombro digitale, ma di estremo valore per il livello superiore dell’automazione.

Attraverso l’analisi di questi dati arricchiti dalla business intelligence di Smart Parking Systems gli amministratori possono comprendere il valore del territorio urbano e impostare efficaci



*La fase di burn-in test ad alta temperatura a cui sono sottoposti tutti i chioschi prodotti da Intercomp*

strategie di mobilità legata alla sosta producendo benefici economici e sociali per tutto l'ecosistema cittadino. Una peculiarità da vedere è l'area di parcheggio test di Intercomp dove i dati del parcheggio aziendale sono accessibili anche attraverso un totem interattivo. Il totem, robusto e adatto ad operare in ambiente esterno, è in grado di offrire ai visitatori un'interfaccia grafica che permette loro di comprendere al meglio i benefici legati ai servizi di gestione automatica della sosta.

### Alta personalizzazione

Nel corso degli anni, Intercomp ha sviluppato un insieme di competenze che le permettono di realizzare soluzioni applicative adatte alle esigenze di categorie anche molto diverse tra loro, ma tutte accomunate dalla necessità di soluzioni caratterizzate da **alta affidabilità**, come quelle espressamente pensate per l'ottimizzazione dei **processi industriali**, ma anche proponendo un'ampia offerta di hardware dedicato al **settore ospedaliero** e alle **applicazioni critiche**.

Un esempio della capacità di realizzare soluzioni e processi produttivi **in base alle esigenze dell'utente** è rappresentato dalla risposta di Intercomp a un recente progetto realizzato per gli Stati Uniti, che chiedeva un chiosco stand-alone per il gaming, progettato e realizzato su misura, capace di gestire in maniera automatica, indipendente e sicura le scommesse sportive.

“Abbiamo deciso di progettare e realizzare in conformità alle soluzioni di Industria 4.0 le nuove linee di produzione”, spiega Enrico Carcerieri, “a inizio anno sono partiti i lavori e nel giro di **pochi mesi** siamo riusciti ad allestire un nuovo reparto di produzione. La linea è attiva da metà maggio e già produce migliaia di chioschi interattivi. Ci sono più duecento punti rete per il **test e il collaudo** delle macchine e la produzione è composta da due linee di assemblaggio di oltre venticinque metri, con una capacità produttiva di 50 macchine al giorno. A fine linea è previsto un **burn-in test**”.

Il collaudo fatto attraverso il burn-in è un elemento esemplificativo della qualità dei processi produttivi di queste linee, con le macchine prodotte che eseguono il software di test in un ambiente che arriva a 45 °C. Si tratta di un collaudo molto severo, che permette di verificare il funzionamento di **tutti i chioschi prodotti** da Intercomp, che quindi non sono verificati a campione, ma uno a uno.

Ogni chiosco rappresenta un **sistema computerizzato completo**, comprensivo di due monitor



*L'area 'a caldo', con visibile il quadro elettrico e il pannello dell'interfaccia Scada, dove sono effettuati test e collaudo dei chioschi di gaming destinati al mercato degli Stati Uniti*

integrati, connettività wireless e cablata, webcam, antenne RFID, stampanti e tutto il sistema di gestione della valuta, comprese soluzioni di sicurezza adatti a garantire il funzionamento della macchina in luoghi non presidiati. Si tratta quindi di un sistema di elaborazione con notevoli capacità di calcolo incorporate, insieme a un hardware che deve garantire un funzionamento continuo e supportare una grafica estremamente elaborata ed accattivante.

### Vocazione per l'industria

Le tecnologie IoT per le infrastrutture Smart e i chioschi automatizzati per il gaming sono solo un esempio dell'ampia offerta di Intercomp, che comprende soluzioni per la gestione digitale di processi industriali e documentazione amministrativa e il riconoscimento in sicurezza. Questi sistemi altamente integrati mettono a disposizione dell'utente delle sofisticate interfacce per i servizi e si articolano in soluzioni che vanno dai totem multimediali, agli ATM per l'erogazione di valuta.

Naturalmente, la proposta di Intercomp mirata a rispondere alle **esigenze industriali** è altrettanto ampia: HMI, panel PC, pannelli operatore, consolle robuste e adatte ad ambienti igienici, monitor industriali sensibili al tatto (capacitivi e resistivi), pulsantiere evolute, carrelli informatizzati per l'accesso itinerante ai dispositivi sul campo.

In pratica, l'approccio applicativo e la produzione di Intercomp sono in grado di coprire ogni necessità di intelligenza distribuita che sia necessaria a realizzare sul campo delle infrastrutture 'smart'. ■