

LOCALIZZARE GLI ASSET IN MAGAZZINO CON IL BLE

LA NECESSITÀ DI CONOSCERE IN TEMPO REALE, CON RAPIDITÀ E AFFIDABILITÀ, LA POSIZIONE E IL CONTENUTO DEI CASSONI NEL MAGAZZINO E NELL'AREA DI PRODUZIONE HA SPINTO IL PRODUTTORE BRESCIANO ITALDADI A SPERIMENTARE LA TECNOLOGIA BLUETOOTH LOW ENERGY

PAOLA VISENTIN

Azienda bresciana nata negli anni Cinquanta, Italdadi produce dadi per raccorderia, oggi venduti in tutto il mondo: maschi portagomma, niplax, tappi e ghiera, lavorati con un'ampia gamma di finiture superficiali, completano la mission di questa realtà. Oltre 20 dipendenti, fatturato tra i 10 e i 15 milioni di euro generato da vendite in tutto mondo completano il profilo di questa dinamica azienda. Con una capacità produttiva di oltre dieci milioni di pezzi al mese, Italdadi ha mantenuto nei decenni una dinamicità che ha permesso di contraddistinguere questo prodotto da una semplice commodity: macchinari di ultima generazione e un sistema informativo evoluto permettono un controllo in tempo reale del processo produttivo, votato a flessibilità ed efficienza, mentre il magazzino movimentato oltre mille contenitori tra cassoni metallici e pallet. Nel magazzino di circa 1.000 m² e nell'area di produzione, di altrettanti 1.000 m², Italdadi ha bisogno di conoscere in tempo reale la posizione dei cassoni e del loro contenuto: l'informazione rapida e affidabile, slegata dalla memoria degli operatori, si



può ottimizzare la ricerca e ridurre i tempi degli spostamenti dei cassoni. In passato la ricerca dei cassoni richiedeva troppo tempo, con il rischio dell'errore umano: queste inefficienze sulla logistica si ripercuotevano inevitabilmente anche sulla produzione.

LA SOLUZIONE È NEL BLE

La risposta a simili bisogni è il sistema di localizzazione indoor basato sulla tecnologia di connettività wireless Bluetooth Low Energy (BLE), frutto della collaborazione di CD Soluzioni, specializzata in software gestionali votati all'IoT, con Global Tag, che ha fornito i Beacon, e BluEpyc, con il suo contributo di EchoBeacon e Gateway BL. Spina dorsale dell'infrastruttura hardware BLE sono i Gateway, dispositivi fissi alimentati e collegati alla rete aziendale via Ethernet, e gli EchoBeacon, device con funzione di



repeater che ricevono il dato dai Beacon e lo trasmettono al Gateway, per un monitoraggio più granulare dell'area presieduta dall'EchoBeacon. I Beacon, applicati ai cassoni con estrema facilità, inviano il segnale radio (advertising interval) agli EchoBeacon e rappresentano il cuore pulsante del sistema, mentre il software è diventato il cervello operativo. I Beacon sono apposti ai circa 400/500 cassoni metallici stoccati nel magazzino di Italdadi e ai circa 100 cassoni nel deposito adiacente alla produzione, pronti per essere spediti ai for-



ARCHITETTURA E SERVIZI BLUETOOTH LOW ENERGY

- Disk Beacony con accessorio wall mount
- 24 EchoBeacon modello wall-mount
- 4 Gateway modello Industrial Ethernet

nitore di materiale. Iniziato a giugno 2019 con uno studio di fattibilità per valutare il quantitativo di componenti hardware da installare nelle varie aree dell'azienda e testarne le prestazioni, il progetto è evoluto con l'installazione, a partire da ottobre, di 4 Gateway, 24 EchoBeacon e oltre 500 Beacon installati su cassoni e casse. In questa fase di studio di fattibilità la sfida maggiore per la tecnologia BLE riguarda il corretto posizionamento dell'EchoBeacon, per assicurare una copertura del 100% della tracciabilità ed evitare nel contempo la saturazione del traffico dati, il tutto reso più complicato dallo spazio ridotto del magazzino. Posizionando l'EchoBeacon in alcune aree, la trasmissione del dato risultava menomata da disturbi elettromagnetici, quindi la performance del sistema non era soddisfacente: obiettivo del site survey consiste proprio nel superare simili limiti, individuando il posizionamento ottimale del device. In particolare, il settaggio dei Beacon è stato valutato in modo da ottimizzare i consumi di batteria e disporre del dato di posizionamento in tempi rapidi: la scelta è caduta su un ping rate che

permettesse una durata della batteria di circa tre anni. Il flusso del dato in Italdadi parte quindi dal Beacon sul cassone, arriva all'EchoBeacon che, con gli opportuni filtri e tarature, lo trasmette al Gateway, il quale invia i pacchetti di advertising al software di "triangolazione del segnale": dopo aver elaborato i valori, il sistema di CD Soluzioni restituisce al gestionale l'area di posizionamento del Beacon, quindi del cassone a cui è associato.

VERSO UNA TRACCIABILITÀ PIÙ RAPIDA

I punti di forza del sistema possono essere così riassunti: i Beacon applicati ai cassoni hanno costi molto contenuti, sono facili da installare; gli EchoBeacon non richiedono connessione alla rete aziendale (wireless), quindi riducono i costi di installazione, migliorando nel contempo la precisione di rilevamento; il software ottimizza i segnali radio ricevuti dal sistema BLE e restituisce a Italdadi l'informazione desiderata, ossia la posizione di stoccaggio del cassone. Nel complesso, si ottiene una tracciabilità rapida del materiale da destinare alla produzione e si possono condividere le informazioni che, disponibili a tutti, non dipendono più dalla presenza e dalla memoria degli operatori in magazzino.

«Il Beacon è stato l'elemento chiave del progetto», è il commento di Fabio Mazzola, Ceo di Global Tag. «Era necessario individuare una soluzione di facile applicazione,

ma che fosse sufficientemente robusta da sopportare tutti i processi produttivi, e il calore generato dai dadi incandescenti appena prodotti. Abbiamo dunque pensato a un supporto di tipo silicico in grado di resistere e proteggere il tag dall'alta temperatura, dall'umidità e dagli agenti corrosivi; inoltre, la posizione individuata sul cassone ha permesso di preservare lo stesso da urti derivanti dalla movimentazione tramite muletti». Gli fa eco Dimitri Cardoni di CD Soluzioni, secondo cui «la Suite NRG è ora in grado di affiancare l'intero ciclo di produzione in Italdadi, dal rilevare la posizione del cassone in magazzino al lavorare gli ordini: integrando diverse Operations, la Suite non solo restituisce all'azienda maggiori informazioni, ma ha aumentato il proprio valore». Luca Arietti, Sales Engineer di BluEpyc, Gruppo Softwork, evidenzia poi che «l'architettura BLE operativa in Italdadi testimonia la validità del Metodo delle Zone ai fini della localizzazione e la valenza del device cardine su cui questo metodo poggia, ossia l'EchoBeacon». Infine, Giovanni e Roberta Poli, titolari di Italdadi, si mostrano molto soddisfatti del risultato ottenuto con un ottimo rapporto qualità prezzo: «Abbiamo mantenuto fede al nostro costante impegno di innovare e di migliorare il processo produttivo impiegando le ultime tecnologie disponibili. L'introduzione di questo sistema, durante tutte le fasi di test e collaudo, grazie al lavoro del team di progetto, ha impattato poco sul nostro lavoro quotidiano, permettendoci di rimanere concentrati sul nostro core business». ■

*Global Communication in BluEpyc, Gruppo Softwork.