



Tracciare e localizzare con il Bluetooth Low Energy

Usato per trasferire i dati da un dispositivo a un altro in modalità wireless, il **Ble** è il cuore tecnologico dell'offerta di **BluEpyc**, che ne ha sfruttato le potenzialità anche in un sistema anti-assembramento, utile per rispettare le misure di contenimento del **Covid-19**.

di Paola Visentin*

Il Bluetooth Low Energy è da anni sul podio delle tecnologie alla base dell'interconnessione fra persone, oggetti e processi. Capace di raccogliere dati attraverso un protocollo standard e aperto e di abilitare nuove forme di servizi location-based, consente la connessione tra dispositivi come smartphone o tablet e altri device come Beacon, EchoBeacon e Gateway, disseminati nell'ambiente circostante, ricevendo in modo automatico informazioni o dati provenienti dai sensori.

Costituisce l'ossatura di connessione wireless standard per l'IoT e, considerate le stime di crescita dei dispositivi connessi tra il 2020 e il 2024 (+ 26% annuo secondo il Bluetooth Market Update 2020 di Bluetooth Sig e Abi Research), troverà nell'imminente futuro un terreno fertile, soprattutto nei settori Smart Building, Smart Industry, Smart City e Smart Home.

Tra le sue peculiarità spiccano la comunicazione wireless fino a un raggio di 300 m e i consumi molto contenuti dei dispositivi interconnes-

ALCUNE APPLICAZIONI DEL BLE DI BLUEPYC

- Il sito **Alstom**, produttore di sistemi, apparecchiature e servizi per il settore ferroviario, gestisce con il Ble l'asset tracking per tracciare e localizzare in automatico le attrezzature. Beacon con accelerometro fissati sugli strumenti, EchoBeacon per monitorare aree definite della fabbrica, Gateway e la piattaforma di raccolta dati **BITS** – Bluetooth Item Tracking System puntano a ottimizzare la ricerca e ridurre i tempi degli spostamenti delle apparecchiature.
- La cava **Sibelco** di quarzite, nel cuneese, affida alla tecnologia Ble il controllo automatico degli accessi delle persone a bordo di veicoli in entrata e uscita dal sito, aumentando così la sicurezza degli operatori per impedirne la presenza di notte o durante le esplosioni.
- **L'Azienda Pubblica di Servizi alla Persona "San Giovanni"** di Mezzolombardo, in provincia di Trento, garantisce più sicurezza ai suoi ospiti affetti da disturbi cognitivi con un sistema di Beacon, EchoBeacon e Gateway, che notifica la pericolosa vicinanza dei pazienti alle uscite; l'obiettivo è ridurre al minimo le situazioni di rischio per i pazienti, ottimizzare le risorse interne adibite al controllo e abbassare i costi.
- È in fase di implementazione in **Polonia** un progetto di **localizzazione di 500 camion** all'interno dei piazzali di parcheggio, per conoscere in tempo reale la posizione di rimorchi e motrici dotati di Beacon. Grazie agli EchoBeacon posizionati in corrispondenza degli stalli di sosta, è stato creato un sistema di Real Time Location System e controllo accessi.
- Presso **Italdadi**, produttore di raccorderia, trova applicazione il sistema Smart Logistic: Beacon apposti sui cassoni, EchoBeacon per monitorare aree definite del magazzino, sia indoor che outdoor, e Gateway per raccogliere tutti i dati consentono di conoscere, in tempo reale, la posizione dei prodotti.



Beacon indossati dai pazienti nella Casa di Cura San Giovanni di Mezzolombardo

IL COMMENTO

« IL 2020 HA EVIDENZIATO UN INCREMENTO DELLA DOMANDA DEL **BLUETOOTH LE**, SDOGANATO DALL'EFFETTO PANDEMICO DEL **COVID19**. NEI PROSSIMI ANNI CI ASPETTIAMO IL MANTENIMENTO DI QUESTO TREND DI CRESCITA, AFFIANCATO DA UNA CONTINUA INNOVAZIONE DELLO STESSO **PROTOCOLLO BLE** »

MASSIMO DAMIANI, CTO DI BLUEPYC

si, grazie alle piccole quantità di dati scambiati e al ridotto tempo di trasmissione. Il Ble è il cuore tecnologico attorno al quale è nata **BluEpyc**, business unit del **Gruppo Softwork**, che si caratterizza per una visione disruptive nella configurazione dei sistemi Bluetooth: diversamente dalle tradizionali applicazioni Bluetooth, nella visione unconventional di BluEpyc è la persona, o l'oggetto da rilevare, a essere dotato di tag Beacon, mentre nell'area da monitorare sono installati gateway reader per rilevarne il movimento, in una logica di Rfid attivo.

Una tecnologia utile al contenimento della pandemia

Il Ble si rivela utile anche nella lotta al Covid-19. BluEpyc ne ha infatti sfruttato le potenzialità nella soluzione denominata BluEye, un sistema anti-assembramento, che dialoga anche con Immuni, facile da installare e a costi ridotti.


I parametri su cui poggia **BluEye**, configurabili via App Android, misurano quante persone, dotate di Beacon o di smart phone con app di contact tracing caricata, sono presenti, e da quanto tempo, nell'area definita e monitorata. Superata una determinata soglia, scattano in automatico un allarme visivo/sonoro e la trasmissione via Ble dell>alert.

BluEye è anche in grado di intercettare e gestire l'Exposure Notification Service, il protocollo di contact tracing digitale standardizzato da Bluetooth SIG e messo a disposizione dall'accordo di Google e Apple: negozi, reparti in fabbrica, uffici e musei, autobus e mezzi di trasporto sono alcuni esempi di scenari indoor ideali per **BluEye**. Il sistema è anche un esempio concreto del valore aggiunto che il Ble può offrire.

Come spiega **Massimo Damiani**, Cto di **BluEpyc**: "Oltre al puro hardware, offriamo una serie di servizi di Engineering che accrescono il valore del Ble

*nelle concrete applicazioni: consulenza tecnica, con analisi delle esigenze progettuali e dell'ideale configurazione Ble, prototipazione e test, sviluppo firmware, fino al Product Release sono alcuni degli step che attiviamo on demand e che mirano a massimizzare le prestazioni del Ble nei progetti che curiamo. Oltre alla progettazione dell'hardware ci occupiamo anche dello sviluppo firmware: spesso per soddisfare le specifiche esigenze progettuali, per le quali non c'è a catalogo un dispositivo disponibile, è sufficiente modificare il firmware, lasciando invariato l'hardware. Ciò significa tempi di go-to-market ridotti e costi inferiori: Il sistema anti-assembramento **BluEye** è un chiaro esempio di questa operatività".*

Gli sviluppi continuano

Negli ultimi anni la tecnologia Ble è stata continuamente migliorata: sono aumentati range di rilevazione (oltre 300 m), velocità e capacità di data broadcasting, mentre sono diminuite le interferenze con altre tecnologie wireless. Come membro di Bluetooth SIG, **BluEpyc** è costantemente impegnata in nuove release, per proporre apparati up-to-date e in linea con le aspettative del mercato. "Abbiamo un piano di R&D dinamico, con una road-map in linea con i trend del momento", continua Damiani. "Tra i nuovi device 2021 posso anticipare il Gateway Edge, con elevata capacità di elaborazione dati in loco, algoritmi dei firmware a bordo dei device modificati per aumentare la precisione della localizzazione, device che mixano Ble e Uwb. Lavoreremo poi a un'ulteriore riduzione dei costi di alcuni dispositivi già esistenti, che manterrà però inalterate le loro prestazioni". 

* **Paola Visentin** è Marketing & Communication Manager di **Softwork**.