



Fonte: foto Shutterstock

# IL WIRELESS NELL'INDUSTRIA

**COMPONENTI HARDWARE PER LA COMUNICAZIONE WIRELESS INDUSTRIALE, DAI ROUTER ALLE ANTENNE, PASSANDO PER AMPLIFICATORI, SWITCH, ACCESS POINT ECC.**

**A cura di Lucia Milani**

L'uso di soluzioni di connessione wireless è sempre più diffuso anche nel settore manifatturiero, soprattutto in applicazioni di movimentazione, dove i cavi sono fortemente soggetti a usura, oppure per il collegamento di apparati remoti, in posizioni difficili da raggiungere con il cablaggio o in presenza di ostacoli. Il futuro della 'smart fabric' sembra 'senza fili', ma sussistono ancora diversi ostacoli da superare per ottenere comunicazioni affidabili e sicure via etere. Questa breve panoramica di mercato vuole dare un'idea delle soluzioni oggi disponibili da alcuni dei principali fornitori.

## Advantech

**Advantech** ([www.advantech.com/en-eu](http://www.advantech.com/en-eu)) propone ICR-4453, un router 5G NR ad altissima velocità e un potente gateway di edge computing, particolarmente adatto al mercato europeo. La velocità del 5G, la bassa latenza e l'elevata disponibilità della rete rappresen-



tano un vero passo avanti verso massicce applicazioni IoT e banda larga mobile avanzata (eMBB), tra cui accesso a Internet mobile, telecamere e sistemi di sicurezza, sistemi industriali e molte altre applicazioni a elevata gestione di dati. Il router supporta il fallback tramite reti LTE (LTE-A Pro) e 3G per le aree in cui la copertura 5G non è ancora sviluppata. Inoltre, la nuova piattaforma router 'v4' fornisce intelligenza all'edge con una CPU Cortex A72 estremamente potente a 1.200 MHz, memoria eMMC da 4 GB, memoria flash da 4 MB e 1.024 MB di RAM. L'utilizzo di TPM 2.0 e Tamper Button garantiscono un utilizzo sicuro nei sistemi infrastrutturali critici.

Il router ICR-4453 ospita il sistema operativo ICR-OS Linux, che fornisce un'ampia gamma di funzionalità di rete avanzate; un'interfaccia web sicura consente agli utenti di configurare e gestire i router da postazioni remote. Il dispositivo supporta più profili di configurazione, aggiornamenti automatici del firmware ecc.; può essere utilizzato come potente gateway di edge computing grazie al supporto di molte modalità di personalizzazione del software. Gli utenti possono inserire script Linux e aggiungere nuove funzionalità tramite applicazioni aggiuntive chiamate 'Router App' (Moduli utente).

## Beckhoff Automation

Grazie a **Beckhoff Automation** ([www.beckhoff.it](http://www.beckhoff.it)) la porta USB diventa disponibile per applicazioni wireless all'esterno del quadro elettrico con una protezione ottimale. Nello specifico, grazie al nuovo involucro a cupola CU8210-M001, la porta USB di un PC industriale può essere portata all'esterno del quadro elettrico senza pregiudicare il grado di protezione IP66. Ciò consente di stabilire una connessione wireless affidabile e potente per il computer di controllo senza dover utilizzare un cavo antenna soggetto ad attenuazione. Se combinati con le appropriate chiavette USB 2.0 CU8210 D00x di Beckhoff, disponibili per la comunicazione mobile Wlan o 4G, le cupole dell'armadio supportano soluzioni wireless efficienti e utilizzabili a livello globale per la tecnologia di controllo basata su PC.



L'involucro a cupola può essere montato sia nel pannello dell'armadio elettrico, sia direttamente sulla macchina nella parte superiore del quadro elettrico.

Il materiale con cui è realizzato, indicato per le applicazioni radio, è caratterizzato da elevata robustezza e resistenza agli urti e garantisce un'ottima protezione contro danni intenzionali e accidentali. In caso di montaggio nel quadro elettrico, il sistema di bloccaggio dall'interno fornisce un ulteriore grado di sicurezza, perché l'involucro non può essere smontato o manomesso dall'esterno. L'involucro, grande 54x100x54 mm, è dotato di una presa USB 2.0 tipo A ed è progettato per temperature di esercizio comprese tra -40 e 60 °C. Per poter posizionare in modo ottimale la cupola in funzione del PC industriale utilizzato per la specifica applicazione sono disponibili versioni con cavo USB da 1, 3 o 5 m. Per realizzare poi la comunicazione wireless Beckhoff offre diverse chiavette USB 4G/3G/2G e Wlan. Le chiavette Wlan sono compatibili con tutti gli standard Wlan passati e presenti e supportano larghezze di banda di trasmissione di 20, 40 e 80 MHz.

## BluEpyc

EchoBeacon Ultralight è un ripetitore piccolo e leggero del segnale Bluetooth (LE) Low Energy progettato per applicazioni di localizzazione indoor di persone e oggetti. In particolare, il dispositivo di **BluEpyc** ([www.bluepyc.com](http://www.bluepyc.com)), azienda parte di Gruppo Softwork, colleziona i segnali Bluetooth LE provenienti dai Beacon circostanti, ciascuno con un proprio identificativo (chi sono), e trasmette il pacchetto di dati al Gateway, inserendo nell'advertising anche il proprio codice identificativo (dove sono): l'informazione ricavata da una simile architettura si traduce nel sapere in quale reparto o area definita della fabbrica si trova l'oggetto o la persona.

L'identikit tecnico dell'EchoBeacon rispecchia simili prestazioni: il filtro Kalman, per esempio, stabilizza le oscillazioni del segnale Bluetooth per un calcolo più preciso e affidabile della distanza fra il Beacon e lo stesso EchoBeacon, ai fini di una localizzazione indoor più esatta.

Pensato come dispositivo da tavolo, EchoBeacon Ultralight può anche essere appeso alla parete o al soffitto, grazie alla forma del suo box nero provvisto di 2 fori e al mounting set fornito a corredo. Tra le caratteristiche tecniche più salienti, spicca lo standard Bluetooth Low Energy 5.2 su cui EchoBeacon Ultralight poggia: questa versione consente l'utilizzo di canali multipli nella trasmissione del dato, evitando la collisione dei vari messaggi. Ciò si traduce in un maggior numero di Beacon operativi in campo (funzione di anticollisione) e in consumi di



energia più ridotti rispetto al passato; nel contempo, è aumentata la distanza di trasmissione dell'advertising (fino a 200 m, in base alla configurazione del device e all'ambiente circostante) e la velocità (2 Mbps).

## Cambium Networks

One Network for Enterprise di **Cambium Networks** ([www.cambiumnetworks.com/it](http://www.cambiumnetworks.com/it)) semplifica la connettività migliorando efficienza e sicurezza. Il potente framework fa convergere in modo sicuro le tecnologie dall'edge al cloud, creando un'unica piattaforma di rete per l'automazione intelligente, la visibilità e il controllo delle applicazioni.



Essendo un potente framework, One Network for Enterprise consente alle aziende e ai Managed Service Provider (MSP) di massimizzare l'efficienza nella gestione delle proprie reti attraverso un unico pannello di controllo. Cambium ha anche presentato una nuova soluzione convergente di servizi WAN edge e ha recentemente aggiunto 4 access point wi-fi 6 e 6E al portafoglio. Con questo arricchimento dell'offerta, l'azienda presenta una piattaforma di rete completa con gestione e analisi del cloud unificate per aziende e MSP. I sistemi di gestione basati su cloud a pannello di controllo singolo, che si estendono a vari dispositivi di rete e di sicurezza, semplificano la gestione di un sistema IT, sia per le aziende che per gli MSP. Le aziende che offrono un sistema convergente e automatizzato possono rispondere più efficacemente alle esigenze dei clienti, implementare le regole aziendali e risolvere i problemi.

La piattaforma integra wi-fi, switching, sicurezza di rete, SD-WAN e infrastruttura fixed wireless esterna in un unico framework gestito da cnMaestro; all'interno di questo framework gli amministratori gestiscono più elementi di rete, dall'edge al cloud, con visibilità, policy, sicurezza di rete e flussi di lavoro comuni per la risoluzione dei problemi. Questa piattaforma incentrata sulle applicazioni consente all'IT di automatizzare l'ottimizzazione delle esperienze di utilizzo degli utenti finali.

## Contradata

Grazie ai prodotti di Sbjlink, **Contradata Milano** ([www.contradata.it](http://www.contradata.it)) fornisce soluzioni e servizi di rete per ambienti critici per tutti i tipi di infrastrutture cittadine, come trasporti, sorveglianza, servizi pubblici, edifici. È in grado di creare connessioni controllate, sicure e sostenibili massimizzando l'efficienza e l'efficiacia della trasmissione.

La gamma prodotti nel campo dell'Ethernet Industriale comprende switch Ethernet e Power-over-Ethernet fino a 28 porte, dispositivi wireless, convertitori d'interfaccia, moduli Ethernet I/O e molti altri accessori per il networking industriale. I dispositivi supportano i principali protocolli standard e sono stati sviluppati per operare in ambienti difficili, con versioni a temperatura estesa fino a -40 a 75 °C. Contradata da più di 45 anni studia il mercato in continuo cambiamento, rappresenta e distribuisce in Italia i principali marchi nel settore dei PC industriali e delle soluzioni embedded, integrando un estensivo supporto tecnico hardware, software e firmware. L'azienda è in grado di soddisfare le specifiche esigenze di progetti custom, che includono lo sviluppo di elettronica dedicata, carrier board per Computer On Module su specifiche e soluzioni full custom. Contradata opera in collaborazione con partner certificati per la produzione in settori critici come il medicale, l'avionica e il ferroviario, in grado di fornire un supporto completo partendo dal design, passando per le fasi di prototipazione, fino ad arrivare alla produzione in serie.

