



fonte Shutterstock

IL WIRELESS INDUSTRIALE

IL WIRELESS SI STA SEMPRE PIÙ DIFFONDENDO NELL'INDUSTRIA ANCHE A LIVELLO DI CAMPO. PROPONIAMO QUI UNA PANORAMICA DI PRODOTTI E SOLUZIONI WIRELESS INDUSTRIALI, DALL'HARDWARE PER LE RETI AI SOFTWARE DI DIAGNOSTICA E CONFIGURAZIONE

A cura di Lucia Milani

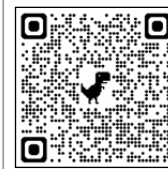
Secondo lo studio *'State of Wireless Report 2026'* di **Cisco** (www.cisco.com), basato su un sondaggio globale che ha coinvolto oltre 6.000 professionisti del settore wireless, mentre le aziende di tutto il mondo, incluse le italiane, raggiungono un punto di svolta nella domanda di connettività, quelle che danno priorità strategica al wireless ottengono un valore di business significativamente superiore rispetto ai propri pari.

Tale valore di business è governato dal 'paradosso dell'AI nel wireless': se da un lato l'intelligenza artificiale è il principale motore del ROI per il wireless, dall'altro può

alimentare complessità operativa e rischi per la sicurezza: che questa dinamica si trasformi in un ostacolo o in un vantaggio competitivo dipende dalla capacità delle aziende di gestirla. Lo studio fornisce una roadmap strategica, che integra automazione guidata dall'AI, sicurezza e competenze specializzate, per affrontare queste potenziali sfide. Secondo il report, adottando questo approccio olistico, le aziende hanno quattro volte più probabilità di ottenere rendimenti elevati, trasformando la propria infrastruttura wireless in un vantaggio competitivo.



**State of Wireless
Report di Cisco**



Advantech Europe

L'EKI-6333BE-4GD di **Advantech** (www.advantech.com/en-eu) è un access point industriale wi-fi 7 progettato per garantire connettività wireless ad alte prestazioni in applicazioni critiche e ambienti operativi complessi. Basato sullo standard IEEE 802.11be e dotato di tecnologia avanzata 2x2 MU-MIMO, offre velocità elevate, bassa latenza e consente una gestione efficiente di un elevato numero di dispositivi connessi. La piena compatibilità con gli standard wi-fi precedenti (802.11a/b/g/n/ac/ax) permette una semplice integrazione nelle infrastrutture esistenti e una transizione graduale verso le più recenti tecnologie wireless.

Grazie all'architettura tri-band, il dispositivo raggiunge velocità fino a 5,8 Gbps sulla banda a 6 GHz, 2,9 Gbps sulla banda a 5 GHz e 700 Mbps sulla banda a 2,4 GHz, assicurando comunicazioni affidabili e trasferimenti dati ad alta capacità. È particolarmente indicato per applicazioni nei settori dell'automazione industriale, dei trasporti, della produzione avanzata e delle smart infrastructure. Le 4 porte Ethernet 2.5 G Base-T integrate garantiscono una connettività cablata veloce e stabile.

Sul fronte della sicurezza, il dispositivo supporta protocolli avanzati come 802.1X e WPA/WPA2/WPA3 Personal ed Enterprise, contribuendo a proteggere la rete da accessi non autorizzati. Il robusto chassis metallico, il supporto per montaggio su guida DIN o a parete, l'intervallo di temperatura operativa da -40 °C a 75 °C e i doppi ingressi di alimentazione ridondanti assicurano affidabilità anche nelle condizioni più gravose. Il supporto a Snmp, SSH, web UI e Telnet semplifica configurazione, monitoraggio e manutenzione.



BluEpyc

Compatto, robusto, connesso: sono queste le maggiori tipicità dello Smart Gateway di **BluEpyc (Gruppo Softwork)** - (www.rfidglobal.it - www.bluepyc.com), che raccoglie i dati provenienti dai Beacon e dagli EchoBeacon e li trasmette all'host.

Leggero, resistente all'acqua, dotato di 2 luci LED per segnalare con chiarezza l'avvio o meno della connessione, il device può essere installato a parete o a soffitto per abilitare soluzioni avanzate di tracciabilità, localizzazione e monitoraggio in tempo reale (RTLS). Basato sulla release 5.2 dello standard Bluetooth, il gateway integra un'antenna per rilevare, in modalità Read/Write, Beacon standard, tra cui Eddystone (Google) e iBeacon (Apple), rendendo semplice l'integrazione con sistemi esistenti. Dotato di interfacce host Ethernet RJ45 e wi-fi, il gateway trasmette i dati via TCP, MQTT, JSON per garantire interoperabilità con le piattaforme IoT, e può raggiungere una distanza di rilevazione Beacon fino a 150 m in campo aperto (valore settabile via software).

In fase di progettazione è stata dedicata attenzione anche all'aspetto pratico e funzionale del dispositivo: la cover trasparente, per esempio, permette di monitorare

facilmente lo stato della connessione, mentre il kit di montaggio a parete o a soffitto garantisce una facile installazione.

Come per tutti gli apparati progettati da Bluepyc, anche questo gateway è affiancato da un carnet di servizi per la corretta implementazione del dispositivo o la sua personalizzazione, tra cui lo sviluppo di firmware custom in linea con le esigenze progettuali.



HBK - Hottinger Brüel&Kjær

Per aiutare le industrie a integrare i dati dei sensori direttamente nei sistemi esistenti di controllo, automazione e acquisizione dati, **HBK (Hottinger Brüel&Kjær)** - (www.hbkworld.com) ha reintrodotta il Wsda-101, un gateway wireless ideale per applicazioni in cui sono richiesti segnali analogici prevedibili e a bassa latenza, quali il monitoraggio dello



stato delle strutture e delle prestazioni delle apparecchiature, il controllo di sistemi basati su PLC e il monitoraggio ambientale. Convertendo i dati dei sensori wireless in uscite di tensione analogiche standard, il Wsda-101 consente agli ingegneri di utilizzare le misurazioni wireless all'interno di flussi di lavoro consolidati che si basano su PLC, DAQ e controllori. Wsda 101 offre 8 canali di uscita analogica configurabili in modo indipendente, fornendo segnali da 0 a 3 Vc.c., che possono essere collegati direttamente alle apparecchiature che richiedono ingressi di tensione analogica standard. Questo approccio consente di utilizzare i dati dei sensori wireless in applicazioni in cui la tempistica è fondamentale (come anelli di controllo, monitoraggio della coppia e feedback di processo in tempo reale), senza la necessità di hardware personalizzato o di una complessa integrazione di sistema. Progettato per garantire flessibilità, Wsda 101 può funzionare come dispositivo autonomo o in parallelo con un computer host tramite USB, supportando sia i flussi di lavoro in officina, sia quelli basati su PC. La configurazione, il monitoraggio e la raccolta dei dati sono gestiti tramite il software SensorConnect. Wsda 101 supporta anche la comunicazione wireless senza perdita di dati LXRS, quando la modalità di uscita analogica è disabilitata, consentendo una trasmissione wireless dei dati affidabile e ad alta fedeltà su lunghe distanze per ambienti di misura esigenti, come spazi fino a 2 km in condizioni di linea di vista. La stazione base supporta diverse modalità di campionamento, tra cui il funzionamento sincronizzato e a basso ciclo di lavoro, ed è progettata per garantire prestazioni costanti in applicazioni che richiedono un comportamento deterministico.

HMS Networks

Anybus Wireless Bridge di **HMS Networks** (www.hms-networks.com) è progettato specificamente per la sostituzione dei cavi industriali e per la comunicazione Ethernet wireless punto-punto in applicazioni mobili. In una tipica installazione di intralogistica, per esempio, per la comunicazione fra shuttle vengono utilizzati due bridge wireless per creare un collegamento Ethernet trasparente: uno viene montato sulla navetta, mentre l'altro è collegato all'infrastruttura fissa, come un PLC, un WCS o uno switch industriale. Dal punto di vista del sistema di controllo, la connessione wireless funge da cavo, consentendo alla comunicazione Ethernet industriale di funzionare senza interruzioni, mentre lo shuttle si muove liberamente all'interno del sistema di stoccaggio. Per garantire una copertura completa in installazioni ampie e dense, vengono installati punti di accesso wireless industriali in tutto l'ambiente. A livello di sistema, si crea un'architettura wireless punto-multipunto, consentendo a più elementi mobili di operare simultaneamente, anche in ambienti RF difficili. Il sistema offre: comunicazione trasparente di livello 2, con supporto ai protocolli Ethernet industriali; comportamento wireless deterministico, che garantisce prestazioni prevedibili per le risorse in movimento; roaming senza interruzioni tra i punti di accesso all'interno dell'installazione; design compatto e robusto; antenne integrate, che eliminano il cablaggio esterno ed eventuali punti deboli; hardware con grado di protezione IP industriale, adatto ad ambienti polverosi, umidi e a basse temperature. Nel loro insieme, queste caratteristiche consentono ai progettisti di impianti di combinare mobilità, automazione e affidabilità.

