

ottimizzata inferiore a -163 dBc; un facile montaggio a soffitto e varie certificazioni di sicurezza le rendono ideali per soluzioni di comunicazione wireless affidabili.

Infine, i moduli radio IoT industriali 802.11ac Wave 2 di Pctel sono caratterizzati da un basso consumo energetico e un fattore di forma compatto, per cui sono ideali per l'integrazione in piattaforme IoT wireless. Costruiti con un fattore di forma mini card standard e un'interfaccia mini PCIe standard, sono caratterizzati da specifiche di classe enterprise reali con un'elevata potenza di uscita TX e il supporto di tutte le definizioni di canale 802.11ac, compresi i canali a 80 MHz.

EFA Automazione

Il modulo per la connettività wireless Anybus Wireless Bolt IoT di **HMS Networks** (www.hms-networks.com), distribuito in Italia da **EFA Automazione** (gruppo Relatech - www.efa.it), rappresenta la soluzione perfetta per il monitoraggio e il controllo a distanza di impianti, macchine e dispositivi industriali dislocati in siti remoti, poiché, tramite i protocolli NB-IoT e CAT-M1, fornisce un'affidabile connettività Internet cellular-based e permette di collegare anche gli asset più difficili da raggiungere.

Il dispositivo è dotato di tutti gli elementi necessari per mettere in comunicazione

le risorse fisse o mobili tramite connessione cellulare. Disponibile per montaggio su macchina con foro di diametro M50, è dotato di un involucro robusto IP66/IP67 certificato UL Nema 4X, che lo rende adatto all'esterno, di un'antenna cellulare integrata con modem, un microcontroller e un firewall. Una porta Ethernet integrata ne permette la connessione alla corrispondente porta Ethernet dell'asset. La configurazione avviene tramite web server integrato o inviando comandi

Rest tramite la porta Ethernet. Una volta effettuata la configurazione, l'access point Wireless Bolt IoT sarà in grado di trasferire i dati dalla macchina alla connessione Internet cellulare utilizzando protocolli basati su TCP/UDP. Anybus Wireless Bolt IoT comunica usando i più recenti standard LTE NB-IoT e CAT-M1 con fallback 2G (Gprs/Edge), il che ne permette la distribuzione quasi ovunque nel mondo. Uno spazio per SIM card a bordo consente di connettere i dispositivi alle reti di qualsiasi operatore. Grazie alla modalità 'Low Power', infine, l'access point entra in uno stato di risparmio energetico quando non vi è trasferimento dati, il che permette di ridurre al minimo le dimensioni e la potenza della batteria.

Moxa

La serie CCG-1500 di gateway industriali cellulari 5G privati, proposta da **Moxa** (www.moxa.com), è progettata per fungere sia da convertitore multimediale, sia da convertitore di protocollo. Il convertitore multimediale include porte da 5G a Ethernet e da 5G a seriale, che possono essere utilizzate per reti pubbliche e private. Il convertitore di protocollo è principalmente per la conversione Modbus TCP/RTU. L'interfaccia 5G può utilizzare Modbus TCP, mentre l'interfaccia seriale può elaborare Modbus RTU.

La serie CCG-1500 è costruita attorno a un processore Qualcomm Snapdragon X55 Cortex-A7, ottimizzato per l'uso in scenari di conversione mul-

timediale e ampiamente applicabile a una varietà di soluzioni industriali. Grazie alle opzioni di interfaccia flessibili, questo piccolo convertitore integrato è un gateway affidabile e sicuro per l'elaborazione dei dati nei siti sul campo, nonché un'utile piattaforma di comunicazione per implementazioni su larga scala.

Sono disponibili modelli abilitati per 5G con ampio range di temperature operative, per applicazioni in ambienti sfidanti. Tutte le unità vengono accuratamente testate in una camera di prova, garantendo che le piattaforme informatiche abilitate al 5G siano adatte a qualsiasi tipologia di applicazione.



Omron

RT1-series di **Omron** (<https://industrial.omron.it/it/home>), con tecnologia Secomea, è un gateway industriale sicuro ed efficiente, montabile su DIN, che si installa nei pannelli di controllo delle macchine per fornire accesso remoto ai fini della manutenzione on-demand e in tempo reale delle apparecchiature industriali. Si configura come una soluzione 'chiavi in mano', che consente azioni correttive a distanza senza dover ricorrere a interventi in loco costosi, dispendiosi in termini di tempo e anche poco sostenibili, a causa dei continui spostamenti richiesti per le riparazioni.

Gli utenti possono visualizzare e controllare le interfacce, eseguire a distanza la ricerca guasti delle apparecchiature e installare gli aggiornamenti. Fra le principali caratteristiche e vantaggi di RT1-Series figura un firewall integrato con certificato di sicurezza.



Rfid Global

Pad reader antenna 74 è il nuovo dispositivo Rfid operativo in banda HF di **Rfid Global** (gruppo Softwork - www.rfidglobal.it) per la trasmissione dati contactless, proposto in 3 versioni: reader con antenna integrata, antenna standard o antenna schermata. Con una luce di rilevazione dati fino a 19 cm, il controller Rfid supporta tag ISO5693, ISO14443 e ISO18000-3 Mode 1; è connesso al laptop o al PC via USB e dispone di 3 luci LED (verde, rosso e blu) per un feedback ottico di lettura, che simboleggiano lo stato del dispositivo: 'Run', 'Tag Detect' o 'Error Information'.

Dotato di un design moderno dalla forma piatta, il reader è ideale per applicazioni da banco, tra cui retail, biblioteche e uffici per tracciare libri e documenti, oltre al controllo accessi e identificazione di card per abilitare l'utente a precise operazioni. La pad



antenna standard può essere connessa a un reader Rfid in banda HF (come per esempio MR102 oppure LR1002) grazie al cavo coassiale in dotazione e raggiungere una distanza di lettura tag fino a 42 cm, mentre la pad antenna schermata rileva fino a 23 cm solamente gli oggetti posti sopra l'antenna ed esclude i tag posti al di fuori della ben definita area di rilevazione: è così risolto il problema dei falsi positivi, anche in presenza di superfici metalliche e conduttive o contesti industriali.

Seneca

Il dispositivo R-GWR è un sistema di interfaccia e misura di parametri industriali, civili o ambientali sviluppato da **Seneca** (www.seneca.it), che crea una rete di sensori remoti connessi con tecnologia radio LoRa (863-865 MHz), accessibili tramite protocollo Modbus RTU/TCP-IP. R-GWR opera come un radio hub in grado di gestire fino a 32 sensori, ciascuno in grado di acquisire un segnale di temperatura/umidità integrato, un generico ingresso digitale/analogico (0-30 Vc.c.) da morsetto o in alternativa un contatore @16bit con frequenza massima 1 Hz.

L'alimentazione dei sensori è fornita da batterie al litio (da 900 o 1.650 mAh) la cui durata può variare fino a un massimo di 36 mesi a seconda della configurazione d'uso. La trasmissione dei dati dal sensore al dispositivo avviene a tempo programmato, su evento e tramite pulsante di accoppiamento integrato. La tecnologia LoRa garantisce bassi consumi, durata maggiore delle batterie, potenze inferiori coinvolte, costi ridotti delle installazioni e dei sensori. La portata di comunicazione è dipendente dalle condizioni d'uso, tuttavia LoRa assicura una profonda penetrazione nelle aree urbane, rurali o indoor fino a raggiungere gittate di molti km. L'intervallo di aggiornamento minimo dei valori misurati è di 30 s.

R-GWR supporta Ethernet e il protocollo Modbus TCP/IP per il collegamento con sistemi di telegestione e in generale fino a 8 nodi TCP/IP client. Lato Modbus RTU, R-GWR può connettersi con altri 128 nodi Modbus RTU slave;



il dispositivo è facilmente programmabile tramite web server.

Le applicazioni principali riguardano la trasmissione a distanza di misure industriali e civili, oltre che il monitoraggio di siti produttivi, ambienti, edifici industriali e residenziali.

SEW-Eurodrive Italia

La manutenzione predittiva mediante l'uso di sensori wireless a batteria rappresenta un'innovazione significativa nel campo della gestione delle attrezzature industriali. La soluzione APPredict di **SEW-Eurodrive Italia** (www.sew-eurodrive.it) consente di monitorare lo stato di salute e l'usura

di motori e altri componenti (SEW o di terze parti), evitare i guasti e pianificare le operazioni di manutenzione solo quando necessarie, così da garantire la continuità dell'impianto.

Con APPredict 2.0 la manutenzione predittiva diventa più efficiente, affidabile e smart. Le principali novità della nuova versione sono: la dashboard per la gestione di diversi livelli di account; la possibilità di osservare i trend con 2 anni di dati memorizzati nel cloud, monitorandone la stagionalità; la configurazione di più linee produttive con i relativi allarmi di linea e parametri di temperatura relativa.

Una manutenzione più sostenibile, sia per la migliore esperienza d'uso dei professionisti, sia in termini di sostenibilità ambientale, contribuisce all'estensione della vita delle macchine e ottimizza l'uso delle risorse. Con questa soluzione, inoltre, la manutenzione diventa anche più smart: quando viene rilevata un'anomalia, la ricezione delle notifiche su un dispositivo fisso o su smartphone collega all'intera rete di servizi per veicolare la riparazione.



Siemens

Siemens (www.siemens.com/it/it.html) propone un ampio portfoliio di antenne studiate per reti wireless in ambito industriale e logistico, collegabili sia a dispositivi Wlan client o access point sia a router o dispositivi radio per reti 4G/5G. Una delle ultime soluzioni rilasciate è l'antenna ANT897-5PN, un'antenna MiMo con 4 elementi d'antenna che supporta le bande di frequenza radiomobile e Wlan da 2.300 a 7.200 MHz. Ciò significa che può essere utilizzata non solo nelle reti mobili 5G private, ma anche per le reti Wlan. Ha un guadagno d'antenna da 4 a 6 dBi (a seconda della gamma di frequenza utilizzata), 4 cavi integrati con connettori di tipo N femmina e grado di protezione IP69K.



ANT897-5PN è omnidirezionale, il cui campo radio è concentrato attorno all'antenna, approssimativamente sotto forma di disco, il che aumenta la qualità della connessione radio. Attraverso i cavi prolunga per antenne dell'attuale portafoglio Simatic NET è poi possibile collegare l'antenna a un router 5G Scalance MUM85x-1 o al dispositivo radio 5G, oppure a dispositivi wireless Scalance WxM77x-1.

Le applicazioni tipiche sono in infrastrutture wireless ad alte prestazioni tramite Wlan o 5G, per la navigazione ininterrotta degli AGV, o per monitoraggio dei dati con collegamenti diretti tra stazioni di una macchina di serie per il controllo di un processo. Le installazioni tipiche sono con montaggio a tetto, a soffitto o su veicoli.