

Affrontare il futuro con l'agritech

Le soluzioni proposte da MAS Elettronica per l'agritech si propongono di sviluppare un sistema globale interconnesso che potrà affrontare i cambiamenti nel settore, garantendo un prodotto sicuro e di qualità

Quando si parla di connettività, tecnologie IoT e 5G, ma anche digitalizzazione e blockchain, si pensa all'industria di nuova generazione. Tuttavia, le nuove tecnologie hanno già fatto il loro ingresso anche nel settore agricolo

L'industria, fin dai suoi albori, si è sempre posta l'obiettivo di migliorare in modo continuativo la redditività di ogni ciclo produttivo, e oggi è altrettanto importante riuscire a ottenere una produzione meno energivora e più sostenibile ottimizzando l'efficienza energetica e riducendo qualsiasi spreco. Anche per il settore agricolo gli obiettivi sono i medesimi, poiché l'agritech si prefigge di sviluppare un sistema globale che dovrà essere di aiuto ad affrontare i cambiamenti climatici, la carenza idrica e ancora più importante: garantire al consumatore finale un prodotto sicuro e di alta qualità. Lo scenario attuale dimostra che l'agritech sta già migliorando l'efficienza e la sostenibilità dell'agricoltura e nel prossimo futuro si vedrà una combinazione sempre più

articolata e complessa fra dinamiche operative. È ormai d'obbligo riuscire a garantire la sostenibilità ambientale a lungo termine di tutte le attività agricole, poiché il progressivo deterioramento climatico e del suolo unito all'aumento della popolazione mondiale sono elementi che avranno il più forte impatto sul comparto agricolo.

Tecnologia, connettività e sicurezza

Per quanto riguarda l'agritech, la connettività è uno degli aspetti più importanti, poiché tutte le applicazioni di nuova generazione che riguardano il settore agricolo producono una grande quantità di dati che devono essere gestiti attraverso una buona connettività. Lo sviluppo di nuove soluzioni richiede l'utilizzo di

sensori smart, i quali devono assolvere al compito di acquisire dati ambientali che partono da quelli che riguardano il terreno arrivando anche a quelli meteorologici e alle condizioni di salute del bestiame. Una volta acquisiti i dati è necessario inviarli ai software per poterli analizzare e ricavare informazioni fruibili: sono le informazioni acquisite che permettono l'ottimizzazione dei processi. Inoltre, l'agritech prevede l'uso di hardware e di componenti robotiche per consentire ai processi sostenibilità ed efficienza. Riprendendo il discorso dei dati, è presente un altro aspetto fondamentale che deve essere preso sempre in considerazione: il crescente numero di dispositivi connessi attraverso wi-fi Bluetooth o 5G, rappresenta un potenziale rischio per attacchi informatici che non solo potrebbero portare al blocco delle at-

tività, ma anche la violazione e il furto di dati sensibili. Pertanto, nell'agritech le HMI devono necessariamente essere sicure e affidabili per evitare che nessun punto all'interno della rete diventi una backdoor. Quindi è buona pratica prevedere un regolare back up dei dati per l'eventuale ripristino oltre a un piano di recovery. Inoltre, per innalzare il livello di sicurezza dei dati, le HMI devono essere dotate di TPM (Trusted Platform Module), modulo dotato di processore crittografico che dialoga con la CPU.

L'agricoltura diventa smart

Come detto, l'obiettivo dell'agricoltura tecnologica è l'ottimizzazione di tutte le risorse disponibili. Ciò diventa ancora più importante in uno scenario come quello attuale che vede una particolare carenza idrica e un'imprevedibilità degli eventi atmosferici non più legati alle stagioni. Una delle tecnologie che permetterà numerose nuove applicazioni in campo agricolo è senza dubbio l'IoT, poiché è possibile mettere in comunicazione una grande varietà di dispositivi che andranno a effettuare diverse misurazioni e rilevamenti, sia per rendere ottimale la coltivazione sia per rendere più sostenibile l'agricoltura stessa. Con questo sistema si può parlare di agricoltura smart con l'obiettivo di utilizzare tutti i dati acquisiti per poi prendere decisioni sulla strategia più redditizia da adottare.

Questo sistema è del tutto simile ai processi industriali di nuova generazione perché anche in questo caso il valore viene generato dai dati. Paragonato all'industria 4.0 l'agritech sfrutta una massiva acquisizione dei dati; se nell'industria questa pratica ha permesso ad esempio l'ottimizzazione dei tempi, la riduzione degli sprechi o lo sviluppo di applicazioni come la manutenzione predittiva, nell'agritech è possibile ottimizzare l'uso dell'acqua per l'irrigazione (eliminando gli sprechi), capire in tempo reale la composizione del terreno per scegliere il fertilizzante più adatto, avere una situazione corredata di tutti i parametri riferiti a ogni singola porzione di terreno (come avviene per ciascuna linea produttiva), oltre ad avere a disposizione i parametri vitali di ogni singolo capo nel caso degli allevamenti, per verificarne lo stato di salute.

Blockchain, tracciabilità e cybersicurezza

L'uso di sensori di temperatura, umidità, di rilevamento chimico, di luce, così come droni o anche immagini satellitari, metterà a disposizione una quantità di dati tale da permettere la creazione di nuovi modelli matematici sempre più perfezionati, che permetteranno il raggiungimento, attraverso la blockchain, di un livello superiore e preciso per quanto riguarda

la tracciabilità. Come noto, la blockchain fornisce l'immutabilità dei dati e ciò rappresenta un grande vantaggio per garantire la corretta tracciabilità di tutta la filiera, sia che si tratti di coltivazioni sia di allevamenti. Una tracciabilità certa permetterà al consumatore di avere a disposizione prodotti sicuri e di qualità, evitando le contraffazioni.

MAS Elettronica -
www.maselettronica.com

Soluzioni MAS

Per l'analisi e la gestione dei dati, MAS Elettronica offre soluzioni embedded affidabili e innovative anche per il settore agricolo. Fra i prodotti di punta le interfacce uomo-macchina, estremamente flessibili e adattabili a qualsiasi tipo di applicazione con caratteristiche come un elevato livello di cybersicurezza, grazie ai moduli TPM integrati che garantiscono la Trusted Chain; una connettività 5G fondamentale per sviluppare progetti di innovazione tecnologica. Per questo MAS Elettronica propone la CPU Anita IMX8M che può trasformarsi in una soluzione completa come le SBC Frida IMX8M o Mina IMX8M.