

## Economia &amp; Imprese

# I campioni di agricoltura 4.0 sono al Nord

## SMART AGRIFOOD

Dai droni ai satelliti, sempre più diffuse le tecnologie di precisione

Il mercato dell'hi-tech per l'agricoltura vale tra i 370 e i 430 milioni

Micaela Cappellini

Alla Porto Felloni di Lagosanto, in provincia di Ferrara, grazie alle mappature digitali di precisione si consuma il 30% di concime in meno e si raccoglie il 20% di mais in più. Alla Gestione Aziende Bianchini del Lodigiano i macchinari a guida assistita per lo Strip-till permettono di fare la semina in metà tempo e di ridurre i tempi di pausa tra una lavorazione della terra e l'altra. Alla Battioli di Novara la dimensione dei chicchi di riso viene decisa a tavolino prima della semina, e di calcolo in calcolo, grazie al software che regola l'irrigazione dei campi, ogni anno al momento del raccolto i conti tornano sempre giusti. Mentre alle cooperative Agrisfera di Ravenna le nuove tecnologie tra i campi permettono di risparmiare quasi 10 litri di gasolio per ettaro ogni anno.

Non possiamo dire con certezza che queste siano le quattro aziende in assoluto più innovative d'Italia. Ma sono di certo quattro tra i casi più avanzati di agricoltura 4.0 che il nostro Paese offre. A selezionarli è stato l'Osservatorio Smart Agrifood della School of Management del Politecnico di Milano e del laboratorio Rise dell'Università di Brescia. Per l'ultima indagine sulla diffusione delle nuove tecnologie nel mondo agricolo - dai droni alla mappatura satellitare, dai big data ai veicoli a guida autonoma - il professor Filippo Renga del Politecnico di Milano, responsabile della ricerca, ha passato in rassegna quasi 800 aziende agri-

# 45%

**Gli utilizzatori storici**  
Il 45% delle aziende usa l'agricoltura 4.0 da almeno 5 anni

cole italiane. Il risultato? È che i campioni nazionali dell'agricoltura 4.0 stanno tutti al Nord.

Secondo le stime dell'Osservatorio Smart Agrifood ad oggi il mercato italiano delle tecnologie agricole vale tra i 370 e i 430 milioni di euro. Nell'ultimo anno, il giro d'affari dell'agricoltura 4.0 in Italia è cresciuto del 270%, ma rispetto ad altre aree del mondo rimaniamo indietro. Se infatti il mercato globale di queste tecnologie vale 7 miliardi di dollari, di cui il 30% generato in Europa, l'Italia rappresenta soltanto il 5% della domanda.

E l'offerta? Circa la metà delle aziende sono fornitrici di soluzioni Internet of Things (IoT), robotica e droni, il 22% di data analysis, il 16% di macchine e attrezzature per il campo, mentre il 7% produce componentistica e strumenti elettronici. I settori in cui questi sistemi sono più diffusi sono il comparto cerealicolo (24%), quello ortofrutticolo (24%) e quello vitivinicolo (16%). Quasi l'80% delle soluzioni, inoltre, va applicato in fase di coltivazione, il 13% supporta la pianificazione, il 4% il monitoraggio degli stock e il 3% la logistica aziendale.

Il 45% delle aziende italiane intervistate dall'Osservatorio utilizza l'agricoltura 4.0 da più di cinque anni. Il 30% degli imprenditori ha meno di 40 anni e un terzo è laureato, ma l'età e il titolo di studio non influiscono significativamente sull'adozione di soluzioni 4.0. A incidere, fondamentalmente, è solo la dimensione dei terreni: sotto i 10 ettari, solo il 25% delle aziende adotta le tecnologie 4.0, contro il 65% di quelle sopra i 100 ettari.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Tecnologie per l'agricoltura. Nei campi della Penisola investimenti fino a 430 milioni di euro

## FERRARA

## Software e droni con il pollice verde

### Produzione aumentata del 20% e risparmio sull'uso di concime

Alla Porto Felloni di Lagosanto, in provincia di Ferrara, l'agricoltura di precisione è arrivata nel lontano 1990, quando ancora nessuno parlava di 4.0. Oggi l'intero parco macchine che corre lungo i 500 ettari dell'azienda è dotato di sistemi di guida semiautomatica a correzione satellitare, mentre le tecnologie a dosaggio variabile degli input produttivi vengono regolarmente utilizzate per la semina, la concimazione e la distribuzione dei trattamenti fitosanitari.

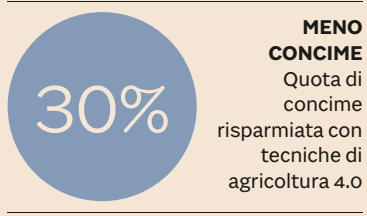
A Lagosanto per il 60% si produce mais, il resto si divide tra piselli, fagiolini, frumento e pomodoro. Ma il vero cuore tecnologico dell'azienda non sono i macchinari, sono i software: permettono il continuo monitoraggio della variabilità degli appezzamenti attraverso mappature delle produzioni, analizzano il suolo in laboratorio e poi elaborano tutti i dati. Il risultato è un prezioso pacchetto di informazioni che consentono di preparare i giusti dosaggi delle materie prime. Ad oggi, la Porto Felloni ha ot-

tenuto un risparmio del 30% sul concime utilizzato e un aumento della produzione di mais del 20%.

I sistemi utilizzati a Lagosanto comprendono anche i modelli previsionali per le malattie del mais, del grano e del pomodoro, diverse centraline meteo e sonde di umidità che permettono di conoscere gli stress idrici degli appezzamenti in tempo reale. Non mancano nemmeno i droni, acquistati l'anno scorso: sono due, uno con sensore multispettrale e l'altro con fotocamera ottica in 4K. Monitorano dall'alto lo stato delle colture e prescrivono gli interventi di semina, fertilizzazione e diserbo. Le immagini sono talmente ad alta risoluzione (dal 2 ai 5 centimetri) che permettono di individuare anche i funghi e i parassiti sulle foglie delle piante.

—Mi.Ca.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



## NOVARA

## Mappe di fertilità e il riso è preciso

### L'azienda sfrutta i big data del raccolto per aumentare il rendimento del terreno

Mietitrici a guida autonoma, sensori, mappe di fertilità del terreno, spandiconcime a portata variabile. Sui 180 ettari coltivati prevalentemente a riso - e in parte a soia, orzo e frumento - dell'impresa agricola Battioli, in provincia di Novara, gli attrezzi dell'agricoltura di precisione non mancano. Vengono utilizzati da più di dieci anni. Tanto che, grazie alla saggezza contadina, hanno fatto crescere anche un brand dedicato: «Riso preciso», garanzia di coltivazioni sostenibili e di qualità.

Tutto è iniziato con l'adozione di sistemi per la guida automatica di macchine e mietitrici, con lo scopo di migliorare le prestazioni del lavoro nei campi e di ridurre sprechi e inefficienze. Nel 2011, la svolta: in azienda arriva una mietitricia dotata di sensori per rilevare e memorizzare dati sul raccolto. I dati vengono utilizzati per effettuare analisi in tempo re-

ale sulla resa del terreno, permettendo di individuare le zone più o meno produttive. Sfruttando software dotati di intelligenza artificiale e con capacità di analizzare big data, l'azienda ottiene mappe di fertilità dei suoi appezzamenti, che vengono utilizzate per disegnare le mappe di concimazione. In questo modo si concimano solo le zone meno fertili, così da uniformare la resa del terreno e ridurre l'uso di fertilizzanti. Gli stessi dati e principi sono utilizzati anche per la gestione della semina. Non solo: l'analisi delle serie storiche dei dati ha permesso all'impresa agricola Battioli di ottimizzare la propria capacità produttiva, riducendo sensibilmente i costi di produzione e l'impatto ambientale.

—Mi.Ca.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



## LODI

## Strip-till nei campi per semine mirate

### Il metodo permette di lavorare solo 20 centimetri di terreno ogni 70

Si chiama Strip-till ed è una tecnologia che nei campi è in grado di assicurare grandi risparmi di costi: in fase di preparazione del terreno, permette infatti di lavorare solo la porzione di terra che si andrà a seminare, e non invece tutto l'appezzamento.

Alla Gestione Aziende Bianchini, in provincia di Lodi, hanno adottato questo metodo fin dal 2012. Lungo i suoi 600 ettari, dunque, le macchine - che peraltro sono state anche dotate di sistemi di guida assistita - lavorano solo 20 centimetri di terreno ogni 70.

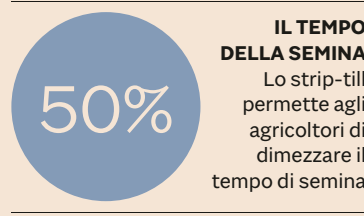
Grazie ai dati di lavorazione generati dalla macchina per lo Strip-till, la semina è molto più precisa ed efficiente: i dati forniscono alla seminatrice l'informazione su dove seminare, mentre il sistema di guida assistita consente che il lavoro sia svolto in modo preciso e che siano effettivamente seminate solo le fasce di terreno lavorate. Il risultato? L'azienda ha ridotto

del 50% il tempo della semina ed è anche riuscita a diminuire i tempi di pausa tra la lavorazione del terreno e la semina.

La produzione aziendale è prevalentemente cerealicola, per il 67% di mais e per il restante di trinciato, granella, frumento e soia. La volontà di avviare un percorso di miglioramento basato sulla misura delle prestazioni hanno inoltre spinto l'imprenditore Giuseppe Elias, già nel 2003, a equipaggiare le mietitrici con sistemi in grado di raccogliere i dati sul raccolto. Questo ha assicurato all'azienda uno storico di ben 15 anni di fotografie relative alla produzione, grazie alle quali oggi è sempre più facile cogliere il momento più idoneo per la semina e gestire al meglio gli imprevisti dovuti al clima.

—Mi.Ca.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



# In Alto Adige la prima rete pubblica per l'internet delle cose

## INTERVISTA

ARNO KOMPATSCHER

Un network di 3.500 sensori abilita lo sviluppo di servizi digitali geo-localizzati

Antonio Larizza

«Tutti parliamo di digitalizzazione e industria 4.0, qualcuno anche di economia 4.0. Ma, nella realtà, in pochi mettono in pratica queste cose. L'innovazione si fa sul campo. Questo vale anche per i territori, se vogliono rimanere competitivi». Arno Kompatscher, presidente della Provincia autonoma di Bolzano, motiva così l'ultima mossa fatta dalla sua amministrazione per l'attuazione della strategia «Alto Adige digitale 2020»: l'installazione, in corso su tutto il territorio provinciale, di una rete pubblica di 3.500 sensori - gran parte già attivi - per abilitare servizi e applicazioni per l'Internet delle cose. È «la prima rete Beacon 100% pubblica nata in Italia»: una piattaforma di sviluppo

«totalmente aperta e gratuita», che potrà essere utilizzata liberamente da sviluppatori, startup o aziende. Per fare dell'Alto Adige il territorio naturalistico più smart d'Europa.

**Presidente Kompatscher, che cosa sono i Beacon?**

Il Beacon (in italiano «faro», ndr) è un sensore non collegato a internet che invia, con una frequenza di tre volte al secondo, un codice univoco via Bluetooth riconoscibile da qualsiasi smartphone. Sfruttando il codice univoco e la posizione del sensore, nota al sistema, gli sviluppatori possono creare applicazioni e servizi basati sulla posizione degli utenti. Non solo: a differenza del Gps, la tecnologia Beacon rende possibile la localizzazione anche in spazi chiusi.

**Può farci qualche esempio di possibili applicazioni?**

Le prime applicazioni arriveranno negli ambiti del turismo e della mobilità pubblica. Grazie ai segnali ricevuti dai Beacon, l'app ufficiale «Südtirol Mobile Guide» potrà capire meglio dove si trovano i nostri ospiti: in un negozio, alla fermata dell'autobus, su un sentiero escursionistico o in un museo. Applicando algoritmi sviluppati ad hoc, sug-



Fari digitali. I sensori Beacon per l'internet delle cose installati in Alto Adige

gerà punti di interesse nelle vicinanze, mettendo in relazione anche dati su meteo, orari di apertura e viabilità. La Fiera di Bolzano e gli ospedali cittadini stanno invece valutando l'uso dei Beacon per guidare tramite smartphone i loro utenti negli spostamenti interni, per esempio per raggiungere un padiglione o un reparto specifico.

**Come è stato finanziato il progetto?**

La rete è nata da una collaborazione tra il NOI Techpark di Bolzano e la Provincia. Per l'implementazione abbiamo ricevuto un finanziamento di 545.300 euro da parte dell'Unione



**ARNO KOMPATSCHER**  
Presidente della Provincia autonoma di Bolzano

Europea (risorse Fesr). A partire da febbraio 2020, inizierà un periodo di manutenzione dell'infrastruttura che durerà 5 anni e verrà finanziato dalla Provincia autonoma di Bolzano con fondi propri. La manutenzione verrà messa a gara tramite un bando pubblico, la cui base d'asta è

ancora in fase di definizione.

**Perché questa infrastruttura renderà più competitivo il vostro territorio?**

Questa infrastruttura crea le condizioni necessarie per potenziare le imprese, sviluppare servizi digitali per cittadini e turisti e rendere più attrattivo il territorio altoatesino. Essendo una piattaforma di sviluppo totalmente aperta e gratuita, potrà essere utilizzata liberamente da sviluppatori, startup o aziende di qualunque territorio che voglia crescere attraverso le nuove tecnologie. Confidiamo che grazie a questa infrastruttura l'Alto Adige attrarrà sviluppatori, ricercatori ed esperti di Internet delle cose da tutta Italia: persone, ma anche imprese intenzionate a sperimentare la nascita e l'utilizzo di nuove applicazioni e tecnologie. Inoltre, con questa rete saremo anche meno dipendenti dai grandi operatori del digitale.

**In che senso?**

Perché mai dovremmo delegare totalmente a privati come Google e Facebook l'attività di utilizzare i dati di chi vive o attraversa il nostro territorio? Noi possiamo fare bene e meglio, anche sul fronte della tutela

della privacy. Il sensore Beacon è passivo: non raccoglie, cioè, dati degli utenti. La rete ci aiuterà anche ad attuare uno degli obiettivi principali della strategia «Alto Adige digitale 2020»: il miglioramento dei servizi della Pubblica amministrazione.

**Come perseguite questo obiettivo?**

Il segreto è progettare servizi a misura dell'utente. Siamo stati tra i primi, in Europa, ad avere un sistema contactless per gli autobus del trasporto pubblico (Südtirol pass). Ci hanno visitato anche dalla Scandinavia. Il cittadino esegue check-in e check-out passando la tessera, il sistema calcola la corsa e scala quanto dovuto dal suo conto corrente. Chi viaggia di più paga di meno. E se il mezzo arriva tardi viene applicato uno sconto.

**In alcune città italiane, questo comporterebbe un notevole aggravio per la spesa pubblica.**

(Kompatscher sorride...). I nostri mezzi sono abbastanza puntuali. Lo sconto non ci costa molto in termini economici. Piuttosto, è un bel messaggio che diamo ai nostri cittadini. Da noi l'economia 4.0 non si fa solo a parole.

© RIPRODUZIONE RISERVATA