

Vertical Farming: automazione green sul tetto d'Europa, con Planet Farms e Siemens

- **Obiettivo: creare un processo automatizzato e industrializzato per produrre ortaggi, garantendo sostenibilità della filiera e qualità del prodotto finale**
- **Gli ingredienti di Siemens: adattabilità ad un contesto inedito, flessibilità e azioni tempestive unite a tecnologia allo stato dell'arte**
- **Risultato: dal progetto di un impianto greenfield, a una storia di successo internazionale**

Grande attenzione viene ancora oggi riservata ad una storia italiana sui generis, una pietra miliare per la nostra industria, un caso applicativo in grado di ottenere una eco anche oltre confine. Occorre però fare un passo indietro, per risalire alle origini di uno tra i progetti di automazione industriale più rilevanti degli ultimi anni.

È il 2018 quando, da un'idea di Luca Travaglini – da subito sostenuta dal co-founder, co-CEO, nonché amico di una vita Daniele Benatoff - nasce Planet Farms, innovativa start up milanese. Il progetto fortemente voluto da entrambi i soci ha fin da subito obiettivi chiari e ambiziosi: produrre in modo altamente automatizzato ortaggi (insalate ed erbe aromatiche) tramite la tecnologia del Vertical Farming, puntando così sulla coltivazione di cibi naturali e salutari, realizzati riducendo al minimo l'impatto ambientale.

Planet Farms decide di investire in un moderno concetto di agricoltura, il vertical farming o "fattoria verticale" appunto – optando per pratiche colturali che permettano la coltivazione delle specie vegetali su più livelli sovrapposti. Messe in strati sviluppati in verticale e impilate tra loro, le colture crescono poi in un ambiente controllato, protetto, senza l'uso di pesticidi, a garanzia di una produzione alimentare in condizioni di coltura ottimali per ciascuna pianta. Non solo qualità del prodotto finale, le fattorie verticali sono un esempio interessante anche in ottica di sostenibilità: consentono infatti di usare un'area di dimensioni inferiori alle classiche coltivazioni agricole, con un conseguente minore sfruttamento del territorio e, dunque, una maggiore conservazione della flora e della fauna

locale.

Supportata da numerosi partner, la start up milanese sviluppa un sistema di vertical farming unico al mondo; infatti, alle tecniche di agricoltura idroponica, la coltura più utilizzata nelle vertical farming, unisce la perfetta armonizzazione di tutti i parametri di coltivazione: dalla temperatura, alle sostanze nutritive, fino all'intensità della luce. Tutti questi elementi sono bilanciati appositamente per creare la situazione ideale per la crescita delle piante, consentendo di ottenere un prodotto con le stesse caratteristiche e proprietà per tutto l'anno. "Grazie all'uso di software e di sistemi di intelligenza artificiale, monitoriamo costantemente lo sviluppo delle colture garantendone il benessere in ogni sua fase, dalla semina alla raccolta. Questo assicura la produzione di alimenti più sani, duraturi e ricchi di proprietà nutritive, rispettando l'ambiente" spiega **Luca Travaglini**, co-founder insieme a Daniele Benatoff di Planet Farms.

Elemento differenziante, che rende unico il caso Planet Farms, è il fatto che il processo di coltivazione è interamente automatizzato; ciò significa che all'interno della "fattoria verticale" sorta da zero a Cavenago di Brianza, alle porte di Milano, non intervengono operatori umani. Soltanto nel momento di apertura del prodotto confezionato, quest'ultimo entra in contatto con l'essere umano o consumatore finale. Nelle fasi precedenti non vi è mai contaminazione dell'alimento, la cui vita fuori dal sacchetto dura fino a cinque giorni, se opportunamente conservata in frigorifero. Le verdure così coltivate sono pronte all'uso e non necessitano, anzi se ne sconsiglia, il lavaggio prima del consumo.

Più unico che raro, l'edificio ecosostenibile alle porte di Milano è il più grande d'Europa

In Italia, prima di Planet Farms, non esistevano aziende che producessero in maniera così automatizzata: le uniche altre imprese del Paese attive in questo settore impiegano di fatto molti operatori, cui è demandato il controllo e la gestione di parte o dell'intero processo produttivo. Planet Farms, che ha puntato fin dai suoi esordi su attività di ricerca e sviluppo, e ha all'attivo un investimento di più di 30 milioni di euro per il consolidamento di questo progetto greenfield, è oggi a capo di un'operazione tecnico e commerciale senza precedenti. Basti pensare che la vertical farming realizzata nel 2021 a Cavenago di Brianza è la più grande d'Europa, grazie ai suoi 10.000 metri quadrati di estensione. Qui, il connubio tra tecnologia avanzata e altissimi livelli di automazione permette di raggiungere e superare traguardi importanti. E una cosa è certa: per questa giovane realtà italiana, che

oltre a produrre referenze per il settore food sviluppa prodotti per le industrie del pharma, cosmesi, wine & spirits e tessile, è solo l'inizio. Infatti, lo stabilimento a Cavenago di Brianza sarà seguito nel 2024 da una nuova vertical farming a Cirimido e nei prossimi anni da nuove vertical farm in Italia e nel Regno Unito.

La mission: coltivare tutelando la salute dell'ambiente e dell'essere umano

Il metodo di coltivazione di Planet Farms consente di risparmiare il 95% di acqua: solo l'acqua necessaria alle piante viene assorbita dall'apparato radicale e realmente consumata. Inoltre, la coltivazione in verticale su più livelli consente di risparmiare il 93% di suolo rispetto all'agricoltura tradizionale in pieno campo, in questo modo i campi possono essere restituiti al loro habitat naturale favorendo la biodiversità. Coltivando in un ambiente controllato e utilizzando filtri purificatori dell'aria, Planet Farms evita completamente l'utilizzo di fitofarmaci e pesticidi, dannosi per la salute e per l'ambiente. L'utilizzo di speciali lampade LED ad alta efficienza e risparmio energetico permette alle piante di ricevere l'ideale intensità e tonalità di luce. Gli sprechi vengono ridotti al minimo, grazie all'integrazione dell'intera filiera in un unico stabilimento e a un iter produttivo che garantisce una maggiore shelf-life, grazie all'assenza di muffe e altri microorganismi che potrebbero intaccare il benessere delle piante. "I benefici per il consumatore finale sono molteplici: il nostro è un prodotto sano, perché coltivato senza l'uso di fitofarmaci e pesticidi, a basso impatto ambientale (dal seme al pack riciclabile nella carta) e di altissima qualità, poiché grazie al particolare processo produttivo riesce a esprimere caratteristiche nutrizionali e organolettiche" spiega **Travaglini**.

L'automazione a garanzia di qualità del prodotto finale e sostenibilità del processo

L'automazione della vertical farm di Cavenago Brianza riguarda l'intero processo produttivo: entra un seme ed esce un prodotto agricolo, che il consumatore finale o l'industria di riferimento sono i primi a toccare con mano. Inoltre, un sofisticato sistema di monitoraggio della crescita genera un costante flusso di dati che, una volta analizzati, permettono di creare intorno alle colture un ambiente sempre più ideale, migliorando la produzione ad ogni ciclo. "Il processo automatizzato permette di avere il miglior ciclo produttivo di madre natura, con un monitoraggio costante che permette un miglioramento continuo in termini di qualità e sostenibilità, dal campo all'ambito di riferimento, senza compromessi. Entro 120 secondi si ottiene quindi un prodotto freschissimo, di alta qualità che viene consegnato in giornata presso i centri di distribuzione e in meno di 48 ore è disponibile per l'utilizzo da parte di consumatori e industrie" - spiega Travaglini.

L'automazione permette inoltre di creare un sistema protetto da qualsiasi tipo di contaminazione e per la prima volta è possibile ottenere un prodotto pronto al consumo che non prevede la fase di lavaggio. La foglia asciutta mantiene delle proprietà strabilianti in termini di gusto e shelf-life.

Grandi idee, grandi partner: anche Siemens al fianco di Planet Farms

Per affrontare il percorso verso l'industrializzazione e l'automatizzazione delle operazioni colturali nel building di Cavenago Brianza, Planet Farms si è avvalsa di una rosa di partner d'eccezione, tra cui Siemens. Nel caso applicativo di Planet Farms, dove l'automazione è regina, affidarsi a un partner tecnologico competente e affidabile, in grado di adattarsi alle mutevoli esigenze di flessibilità di un progetto pilota, è stato cruciale. Siemens, leader nel mondo dell'automazione nell'industria manifatturiera e di processo, ha associato le proprie innovazioni tecnologiche a supporto della trasformazione digitale di questa giovane start up, lungo l'intera catena produttiva. La collaborazione tra Planet Farms e Siemens è iniziata di recente e per il momento ha riguardato l'utilizzo di dispositivi e tecnologie ancora poco utilizzate, ma già sviluppate dalla multinazionale tedesca. Siemens, da sempre il riferimento industriale a 360 gradi per la tecnologia, garantisce con i suoi processi affidabilità ed efficienza, elementi fondamentali in aziende che devono essere operative h24, 7 giorni su 7 qual è Planet Farms, in cui il processo di crescita non ha mai sosta e, come una nursery, è da tenere sempre sotto controllo. La collaborazione continuerà poi con l'obiettivo di considerare nuove modalità e soluzioni: i prossimi passi saranno infatti orientati a sviluppare in casa Siemens nuove soluzioni in termini di progettazione dei dispositivi. Sulla base dei riscontri di Planet Farms sarà possibile mettere meglio a fuoco le nuove richieste di un settore che è ancora agli albori, favorendo la nascita di ulteriori collaborazioni non solo tra Siemens e Planet Farms, ma anche tra Siemens e gli altri partner tecnologici della start up.

“Abbiamo supportato Planet Farms fin da subito e, soprattutto, quando sono emerse le prime naturali difficoltà. Quando si pensa a Planet Farms occorre tenere sempre a mente che il progetto, iniziato operativamente nel 2019, è il primo nel suo genere e, di fatto, nulla di simile era stato realizzato prima. Non avevamo perciò a disposizione alcuna use case o standard tecnologico di riferimento” – commenta **Giorgio Santandrea**, Corporate Account Manager Siemens in Italia.

Planet Farms è indubbiamente un progetto complesso, in cui tecnologia wireless e

automazione sono state messe a dura prova. Le criticità di questa grande operazione hanno riguardato principalmente la comunicazione di rete, resa articolata da un'infrastruttura interna in materiale metallico. "La scaffalatura di sostegno alle celle di Planet Farms è molto complessa e ha reso dapprima la comunicazione di rete difficile e instabile per via di interferenze, segnali riflessi e disturbi. In più, oltre alle continue e necessarie verifiche in corso d'opera, la fase di messa in servizio finale è stata molto delicata. Abbiamo affrontato tutto ciò con la massima serietà e il maggior impegno possibile, studiando da zero l'implementazione efficace ed efficiente di questo nuovo concetto di azienda agricola" conclude **Santandrea**.

Contatti per i giornalisti:

Siemens Italia

Valentina Di Luca, mobile: +39 3371469220

e-mail: valentina.diluca@siemens.comLe immagini sono disponibili sul sito www.siemens.it/pressSeguici su X: https://twitter.com/Siemens_Italia

Siemens AG è una società tecnologica focalizzata su industria, infrastrutture, trasporti e sanità. Dalle fabbriche sempre più efficienti con catene di approvvigionamento resilienti fino agli edifici smart, alle reti intelligenti e ai trasporti sostenibili l'azienda crea tecnologia con lo scopo di aggiungere valore per i propri clienti. Combinando il mondo reale e quello digitale, Siemens consente ai suoi clienti di trasformare i propri mercati, aiutandoli a loro volta a trasformare la vita quotidiana di miliardi di persone. Siemens possiede anche una partecipazione di maggioranza nella società quotata Siemens Healthineers, fornitore leader nel settore sanitario. Inoltre, Siemens detiene una partecipazione di minoranza in Siemens Energy, leader globale nella trasmissione e generazione di energia elettrica. Nell'anno fiscale 2022, che si è concluso il 30 settembre 2022, il Gruppo Siemens ha generato un fatturato di 72 miliardi di euro e un utile netto di 4,4 miliardi di euro. Al 30 settembre 2022, l'azienda aveva circa 311.000 dipendenti in tutto il mondo.

In Italia Siemens è focalizzata su industria, infrastrutture e mobilità. Presente in modo capillare sul territorio ha il quartier generale a Milano. Possiede centri di competenza su mobilità elettrica e smart grid, software industriale, smart building oltre ad un Digital Enterprise Experience Center (DEX). Impegnata in ambito Education, la società realizza ogni anno iniziative di formazione rivolte agli studenti degli Istituti Tecnici Superiori e ai laureandi STEM, vanta collaborazioni con Università, ITS Angelo Rizzoli e ITS Lombardo per le Nuove tecnologie Meccaniche e Meccatroniche. È socio

fondatore della Fondazione Politecnico di Milano. Per ulteriori informazioni visita il sito www.siemens.it