



/ Technophylla s.r.l.

METTIAMO IN CAMPO AGRICOLTURA 4.0



È il motto di Technophylla, start up innovativa dal nome parlante: mettere la tecnologia digitale al servizio dell'ecosistema agricolo



Technophylla, start up ospitata all'interno dell'incubatore dell'Università di Torino, nasce il primo giorno di primavera del 2022, per offrire all'intera filiera agrifood nuovi prodotti e servizi per il monitoraggio e la diagnostica remota delle produzioni e dei processi di raccolta, tracciamento, trasformazione e distribuzione.

Pur essendo poco più che neonata, vanta tuttavia un pedigree di tutto rispetto. Glielo garantisce la sua "azienda madre" Orchestra, che dispone di una tecnologia da anni sul mercato per portare Industria4.0 su macchine e impianti di produzione sia indoor che outdoor.

Forte di questo know-how Technophylla dispone di una sua soluzione IoT denominata SMARTFarming4.0, per l'interconnessione, il monitoraggio e il controllo sia di impianti per serre e orti verticali sia di macchine agricole per le coltivazioni in campo aperto.

Grazie alla sua architettura Cloud Driven Edge Computing, SMARTFarming4.0 non solo garantisce l'accesso ai benefici fiscali del piano Transizione 4.0, ma soprattutto una migliore gestione e tracciabilità di tutto il processo "dal Campo alla tavola". La sua componente di Farm Management System permette infatti di pianificare, avanzare, tracciare e rendicontare tutte le



lavorazioni in campo aperto o in serra. Nella versione indoor per serre e orti verticali, SMARTFarming4.0 pianifica le attività e controlla in tempo reale l'avanzamento della produzione, monitora le condizioni ambientali per una crescita rigogliosa, controlla macchinari e impianti monitorandone i parametri di funzionamento per la tracciabilità dei lotti di filiera, consuntiva i tempi di lavorazione e i materiali utilizzati, gestisce l'invio di allarmi agli operatori anche in remoto e il loro utilizzo a fini manutentivi.

Nella versione outdoor per macchine agricole, SMARTFarming4.0 rileva i dati dal campo e li elabora a bordo macchina, trasformandoli in informazioni pronte all'uso per l'agricoltura di precisione, attua sistemi di regolazione e controllo per un efficiente funzionamento delle attrezzature agricole, monitora e traccia le attività in campo, controlla le prestazioni dei mezzi per prevenire i fermi macchina tramite una manutenzione efficiente. SMARTFarming4.0 è una Web App multilingua utilizzabile da qualsiasi PC o device mobile. Flessibile, modulare, interoperabile e altamente configurabile, dispone di una propria piattaforma IoT oppure si integra con piattaforme di terze parti in private o public cloud. Capace di interconnettere qualsiasi tipo di macchinario o impianto nuovo o esistente, può essere installata, collaudata e customizzata nel tempo interamente da remoto.

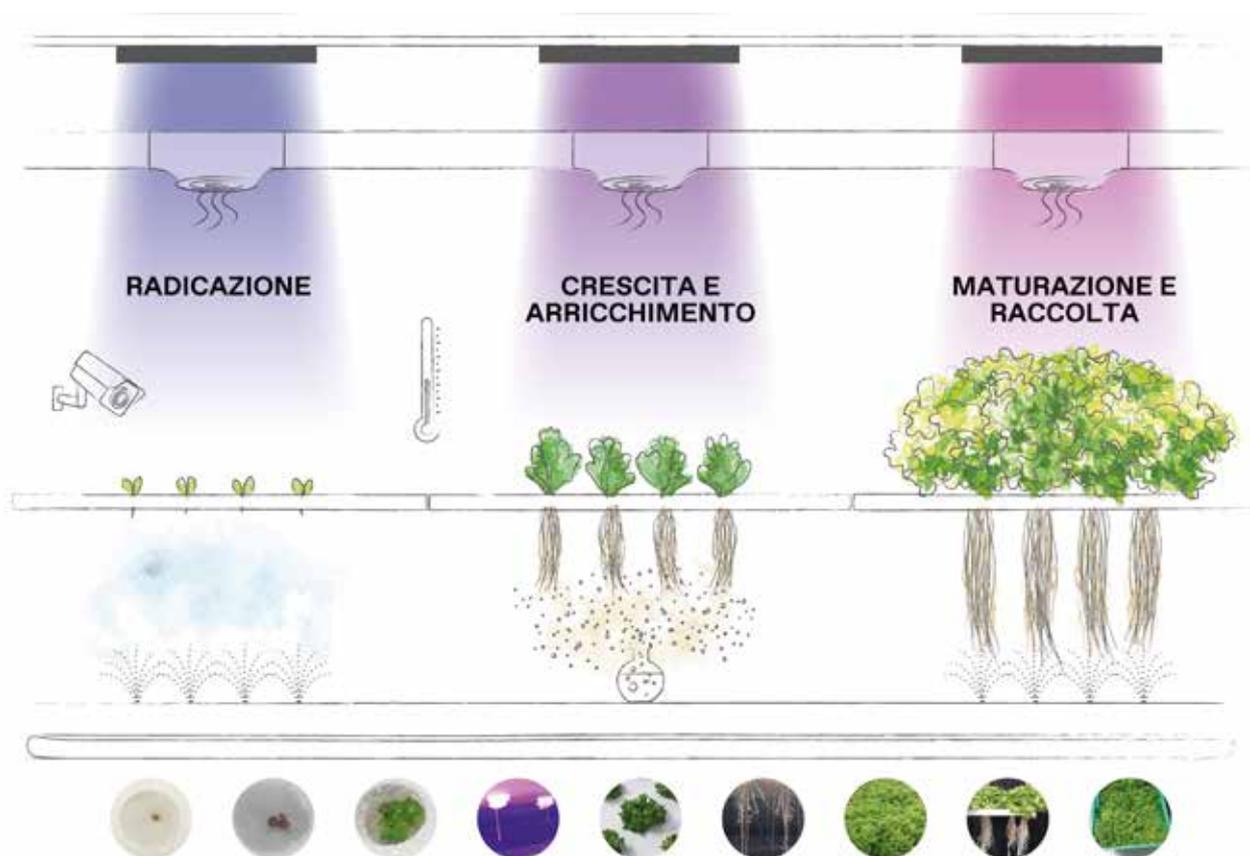
I suoi principali vantaggi sono l'interoperabilità con altri sistemi di filiera e di meteorologia, la georeferenziazione costante di tutte le variabili di campo, la possibilità di collegarsi wired e wireless su diversi protocolli, le prestazioni a bassi consumi.



SMARTFARMING4.0 PER I COSTRUTTORI E ALLESTITORI DI MACCHINE E IMPIANTI

Technophylla si rivolge ai costruttori e allestitori di macchine e impianti ai quali offre uno strumento per monitorare i macchinari da remoto a fini diagnostici e correttivi, per prevenire o risolvere fermi dei loro clienti senza onerosi costi di trasferte oppure per poter conoscere esattamente il comportamento dei componenti nel tempo al fine di migliorare la qualità ed affidabilità delle proprie macchine.

In questa logica SMARTFarming4.0 può essere fornito in mo-



PhyllaLab airfloating digital research



dalità on premises, installato sulla singola postazione di lavoro del cliente oppure come servizio attivabile on-demand da portale o da device mobili. O ancora i partner costruttori e allestitori lo possono avere anche in white label per proporre una piattaforma targata con il proprio brand per servizi relativi alle proprie macchine vendute in tutto il mondo.

La componente elettronica di SMARTFarming4.0 è progettata per essere integrata sui macchinari tramite svariati protocolli, quali CAN-BUS, MODBUS, PROFINET, ISOBUS, scambio FILE multiformato o tramite I/O analogici e digitali per la connessione diretta con contatti puliti dei quadri elettrici, permettendo così l'interconnessione e il controllo di qualsiasi macchinario e impianto, nuovo o esistente.

PHYLLALAB: PER LA DIGITALIZZAZIONE E L'INTEGRAZIONE DELLA TECNICA AEROPONICA E DELL'AGRICOLTURA TRADIZIONALE

PhyllaLab è l'area più avanzata dell'attività di Technophylla, che come start up innovativa dedica almeno il 30% del suo bilancio in attività di R&D. In questo ambito, in collaborazione con Edo Radici Felici, ha intrapreso un progetto, che ha l'obiettivo di ottenere in serre e orti verticali prodotti orticoli con più elevate caratteristiche organolettiche e proprietà nutritive di quelli prodotti in campo aperto, senza consumo di suolo, un abbattimento del consumo di acqua e nutrienti, zero pesticidi, lampade capaci di riprodurre i periodi fotobiologici ottimali anche per una migliore efficienza energetica dell'impianto.

In questo progetto SMARTFarming4.0 monitora e controlla attivamente tutte le variabili ambientali, quali luce, temperatura, umidità, arricchimento, aerazione, in funzione del tipo e dello stato di crescita del prodotto per ottimizzare la produzione in termini di tempo e qualità e ottenere orticole ad alto valore nutraceutico.

LA NOSTRA AGENDA 2030

Proteggere l'ambiente, risparmiare sul consumo di suolo e acqua, ridurre drasticamente i fertilizzanti, evitare l'uso di pesticidi, aumentare l'efficienza energetica, accrescere la qualità e la quantità del prodotto attraverso processi di biofortificazione del prodotto stesso, riutilizzare le infrastrutture industriali dismesse grazie a diverse tecniche di coltivazione, come gli impianti di produzione aeroponici: sono queste le sfide alle quali





Technophylla con PhyllaLab guarda da qui al prossimo decennio. L'agricoltura di precisione basata su tecnologie IoT e informazioni CLOUD aiuta a ridurre gli impatti sui consumi di suolo, acqua, pesticidi e fertilizzanti e, grazie a un approccio basato sui dati, supporta gli agricoltori nel prendere le decisioni giuste su dove, quando e come agire e reagire. Le pratiche agricole diventano così più sostenibili e resilienti, si rafforzano le capacità di adattamento ai cambiamenti climatici e a condizioni ambientali estreme, la produttività aumenta e migliora la qualità del prodotto.

Technophylla sostiene la trasformazione digitale delle piccole e medie imprese della filiera agrifood con una soluzione digitale adattabile sia alle coltivazioni in campo aperto che a quelle in serre e orti verticali.

E con PhyllaLab promuove l'integrazione dell'agricoltura tradizionale con tecniche innovative, come le coltivazioni fuori suolo di tipo aeroponico, che rappresentano una nuova frontiera per l'agricoltura del futuro, sostenendo al contempo l'adozione di modelli di produzione delle orticole a basso impatto sui consumi di suolo, acqua, pesticidi e fertilizzanti, nonché di modelli di consumo ad alto valore nutraceutico e a basso impatto energetico e ambientale. Il risultato è un prodotto non solo più sostenibile dal punto di vista dell'ambiente, ma anche migliore e più sicuro dal punto di vista nutrizionale. Tali coltivazioni, che promettono produzioni ad altissimo rendimento per mq, potranno essere realizzate anche in contesti urbani, sfruttando edifici dismessi, ed essere distribuite sul territorio in prossimità dei punti di consumo, contribuendo a km zero ad abbattere l'impatto ambientale prodotto dal trasporto.

Grazie all'applicazione delle tecnologie alla base dello sviluppo di sistemi di pianificazione, avanzamento, monitoraggio, controllo e tracciabilità dell'intero ciclo di produzione, Technophylla promuove l'adozione di soluzioni virtuose che contribuiscono a combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze, a proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, a contrastare la desertificazione, ad arrestare il degrado del terreno e a fermare la perdita della diversità biologica.

www.technophylla.eu

