

AGRION TECH

Tecnologie e innovazione
per un'agricoltura
sostenibile

Progetto nato dalla collaborazione tra la
Fondazione Agrion e il Politecnico di Torino

INTRODUZIONE

L'agricoltura del futuro è già realtà. In un con-testo segnato dai cambiamenti climatici, dalla crescente scarsità di manodopera e dalla necessità di ridurre l'impatto ambientale delle attività produttive, le nuove tecnologie stanno trasformando profondamente il modo di coltivarle. Droni, sensori, macchine a guida autonoma, intelligenza artificiale, sistemi di agricoltura di precisione: strumenti una volta considerati futuristici oggi sono sempre più accessibili, e rappresentano una leva concreta per aumentare l'efficienza delle aziende agricole, migliorare la qualità delle produzioni e ridurre costi e consumi.

AGRION TECH: UN PROGETTO NATO DALLA SINERGIA TRA RICERCA E IMPRESA

Il progetto AGRION TECH nasce, con l'obiettivo di mettere a disposizione delle imprese agricole soluzioni tecnologiche e pratiche agronomiche innovative che consentano l'efficientamento dei processi produttivi, l'ottimizzazione dell'organizzazione del lavoro e la sostenibilità economica dell'impresa. Alla base del progetto vi è una visione ampia e condivisa: mettere in rete competenze scientifiche, know-how aziendale e risorse del territorio per supportare l'innovazione agricola

e formare gli operatori del domani. **AGRION TECH** nasce con l'obiettivo di coinvolgere poli universitari, centri di ricerca, insieme a numerose aziende agricole, imprese del sistema industriale e della filiera agroalimentare, creando un vero ecosistema dell'innovazione agricola.

DUE LIVING LAB PER PORTARE LA TECNOLOGIA IN CAMPO

Nell'ambito del progetto si prevede la realizzazione di due Living Lab:

Digi Vít Lab: dedicato alla sperimentazione di tecnologie per la gestione sostenibile dei vigneti, tra automazione, monitoraggio e supporto decisionale.

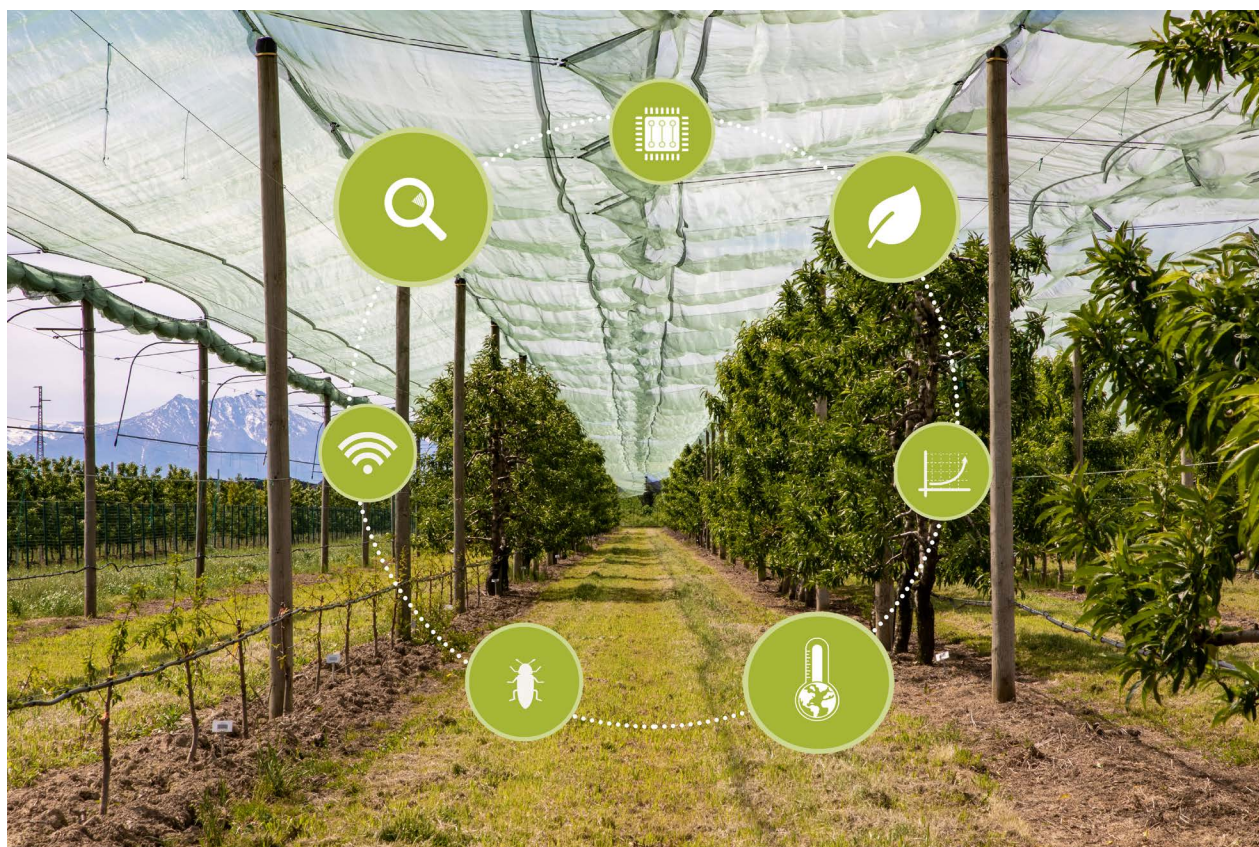
Digi Tree Lab: focalizzato sull'innovazione applicata alla frutticoltura, con tecnologie di precisione, robotica e strategie di gestione a basso impatto ambientale.

START-UP: UN ECOSISTEMA APERTO ALL'INNOVAZIONE

I Living Lab ambiscono a diventare non solo un punto di riferimento per l'innovazione in ambito agricolo, ma anche un vero e proprio **incubatore di idee, progetti e opportunità imprenditoria-**

li. In quest'ottica, i Living Lab si propongono come uno **spazio dinamico e stimolante**, concepito per accogliere e far crescere iniziative ad alto potenziale. Saranno infatti ospitate gratuitamente fino a quattro start-up selezionate, individuate attraverso un processo di valutazione basato su criteri di innovatività, sostenibilità e applicabilità delle soluzioni proposte. A queste realtà emergenti verranno messi a disposizione **spazi attrezzati, supporto**

tecnico con l'accesso ad una rete qualificata di competenze in ambito agronomico e ingegneristico, enti di ricerca e attori del mondo imprenditoriale. L'obiettivo è quello di fornire un ecosistema fertile in cui le start-up possano **sviluppare, sperimentare e validare sul campo** le proprie tecnologie, beneficiando di un confronto diretto con il contesto operativo reale dell'agricoltura e dell'agritech.



FINALITÀ E OBIETTIVI

L'innovazione tecnologica nel settore agricolo sta emergendo come una risposta fondamentale alle sfide poste dall'avvento sempre maggiore dei cambiamenti climatici, nuovi insetti e patogeni e i maggiori vincoli imposti dalla normativa comunitaria per la riduzione degli input chimici. Tra la necessità di **migliorare l'efficienza produttiva** a beneficio delle imprese e dei consumatori finali e la necessità di **garantire una maggior sostenibilità ambientale** delle produzioni agricole, la sperimentazione in campo di nuove tecniche e tecnologie diventa un'attività di primaria importanza. Tali esigenze di innovazione della filiera agricola si traducono nella contestuale necessità di un **rapido sviluppo tecnologico e informatico** da parte della filiera industriale. Inoltre, per affrontare efficacemente le sfide future diventa indispensabile non solo migliorare, ma anche rivedere le pratiche agricole tradizionali.

A tal fine, è necessario un intenso lavoro di ricerca e sperimentazione da parte delle università, dei centri di ricerca, ma soprattutto delle aziende AgriTech e delle startup innovative, le quali, attraverso soluzioni avanzate, devono poter supportare e ottimizzare l'intero settore agroalimentare. Solo grazie alla connessione e collaborazione dei due settori sarà possibile integrare l'innovazione nelle pratiche agricole, rendendo la filiera più efficiente e in

grado di rispondere alle nuove sfide globali. Tra le tematiche principali troviamo:

1. Implementazione di sistemi produttivi che dipendano meno dalla chimica attraverso l'utilizzo di tecniche di difesa delle colture più naturali e sostenibili. Ad esempio, l'impiego di tecnologie come droni, robot agronomici e sensori avanzati consente di monitorare in tempo reale lo stato di salute delle piante, permettendo un intervento localizzato e riducendo il quantitativo di pesticidi e fertilizzanti chimici impiegati. Tale approccio non solo migliora la qualità e la sicurezza del prodotto finale, ma anche la sicurezza dell'ambiente di lavoro.

2. L'adozione di nuove attrezzature tecnologiche automatizzate. Questa tipologia di strumenti, che prevede un minore intervento umano, permette di ridurre al minimo il contatto diretto degli operatori con i prodotti chimici, diminuendo così i rischi per la salute degli stessi.

Inoltre, l'automazione contribuisce a **sopperire alla carenza di manodopera qualificata**, un problema crescente nel settore agricolo. L'introduzione di macchine in grado di eseguire in autonomia alcune operazioni agronomiche riduce la necessità di lavoro manuale, aumentando al contempo l'efficienza e la precisione.

3. La riduzione dell'impatto ambientale delle coltivazioni. Le nuove tecnologie consentono di ottimizzare l'uso e il consumo delle risorse naturali, come l'acqua e il suolo, riducendo gli sprechi e prevenendo l'inquinamento. L'introduzione dell'innovazione tecnologica in campo agricolo quindi, non solo garantisce **la produttività e la redditività aziendale**, ma contribuisce anche alla protezione e alla **conservazione dell'ambiente** circostante, promuovendo pratiche agricole che siano in armonia con la natura e con la comunità.

4. La realizzazione di un Living Lab non rappresenta solamente un vantaggio per gli imprenditori agricoli utilizzatori dei risultati delle sperimentazioni, ma anche e soprattutto per gli imprenditori e le startup. Infatti, creare un ambiente in cui aziende, ricercatori, università e agricoltori possano collaborare attivamente, condividere conoscenze e competenze, e rispondere alle esigenze specifiche del territorio risponde alla necessità di **sviluppare soluzioni tecnologiche più efficaci e mirate**. In questo contesto, i Living Lab fungono da **catalizzatori per la co-creazione**, riducendo il divario tra ricerca e applicazione pratica.

5. L'accelerazione della transizione digitale ed ecologica della filiera agroalimentare. La presenza di diversi attori all'interno del Living Lab mira a facilitare il trasferimento di cono-

scenze e competenze, promuovendo la formazione continua e l'apprendimento partecipato degli operatori della filiera. La realizzazione di dimostrazioni pratiche, workshop, laboratori partecipativi e percorsi di affiancamento che mettono in contatto il sapere scientifico con le conoscenze pratiche degli agricoltori permette il coinvolgimento diretto degli utenti finali sin dalle prime fasi del processo di innovazione per garantire soluzioni effettivamente rispondenti ai bisogni reali e facilmente implementabili.



ATTIVITA'

Le attività previste all'interno dei Living Lab della Fondazione Agrion si concentrano sull'**innovazione tecnologica** e sulla **sostenibilità** per migliorare la gestione delle **risorse naturali** e la quantità e qualità della **produzione agricola**.

Ecco un riassunto delle principali attività che sarà possibile realizzare all'interno degli impianti smart:

- **Distribuzione di agrofarmaci con Smart Sprayer.** Sperimentazione di sistemi alternativi per la distribuzione dei fitofarmaci migliorando l'efficacia dei trattamenti e riducendone l'impatto sull'ambiente circostante.

- **Sistemi di irrigazione smart.** Impiego di sensoristica avanzata per ottimizzare l'uso della risorsa idrica, migliorando la salute delle piante e garantendo produzioni qualitativamente e quantitativamente elevate.

- **Gestione automatizzata delle erbe infestanti.** Sperimentazione di attrezzature per la gestione meccanizzata delle erbe infestanti, al fine di migliorare la precisione e ridurre i tempi di intervento.

- **Monitoraggio dello stato di salute delle piante.** Implementazione dell'utilizzo di sensoristica avanzata per raccogliere dati in

tempo reale su parametri fisiologici e ambientali, migliorando la gestione delle colture.

- **Gestione automatizzata delle pratiche agronomiche.** Sperimentazione di tecnologie meccanizzate e automatizzate per la gestione delle maggiori pratiche agronomiche come potatura, diradamento e defogliazione, migliorandone l'efficienza e la qualità del prodotto finale.

- **Macchinari per la raccolta robotizzata dei frutti.** Sperimentazione di robot per la raccolta dei frutti che permettono di operare con precisione, migliorando la qualità e la freschezza del prodotto, rispondendo alla sempre più frequente carenza di manodopera.

- **Utilizzo di droni e rover per la misura delle produzioni.** Test di nuove tecnologie per il monitoraggio in tempo reale della crescita delle colture per la realizzazione di stime di produzione più precise e la conseguente miglior organizzazione dei cantieri di raccolta.

- **Modelli predittivi per patogeni, insetti e sviluppo della pianta.** Confronto di modelli matematici predittivi con riferimento alle relazioni tra condizioni climatiche e le varie fasi di sviluppo dei patogeni, per ottimizzare la gestione e la difesa delle piante, riducendo l'uso di pesticidi e migliorando l'efficienza della produzione.

COMUNICAZIONE e FORMAZIONE

Per garantire il necessario trasferimento tecnologico e aggiornamenti costanti, saranno organizzati annualmente **incontri di confronto** che consentiranno a tutti i soggetti coinvolti nelle sperimentazioni di condividere conoscenze, discutere delle innovazioni implementate e diffondere le migliori pratiche all'intera filiera produttiva.

Parallelamente alle attività di trasferimento tecnologico, saranno attivati **incontri dimostrativi** in campo finalizzati a facilitare l'adozione consapevole delle tecnologie digitali mediante percorsi di apprendimento partecipato, orientati alle esigenze concrete degli imprenditori agricoli. Un elemento strategico sarà rappresentato dalla **formazione tecnica specialistica**, erogata attraverso interventi pratici sul campo, con l'obiettivo di sviluppare competenze qualificate e abilitare gli operatori all'impiego efficace delle soluzioni offerte dall'agricoltura 4.0.

La Fondazione utilizzerà le sue reti di contatti nel mondo agricolo, imprenditoriale e della ricerca per coinvolgere il maggior numero possibile di attori. Inoltre, verrà creato materiale divulgativo, che sarà distribuito tramite i canali social, il sito web della Fondazione e riviste di settore.

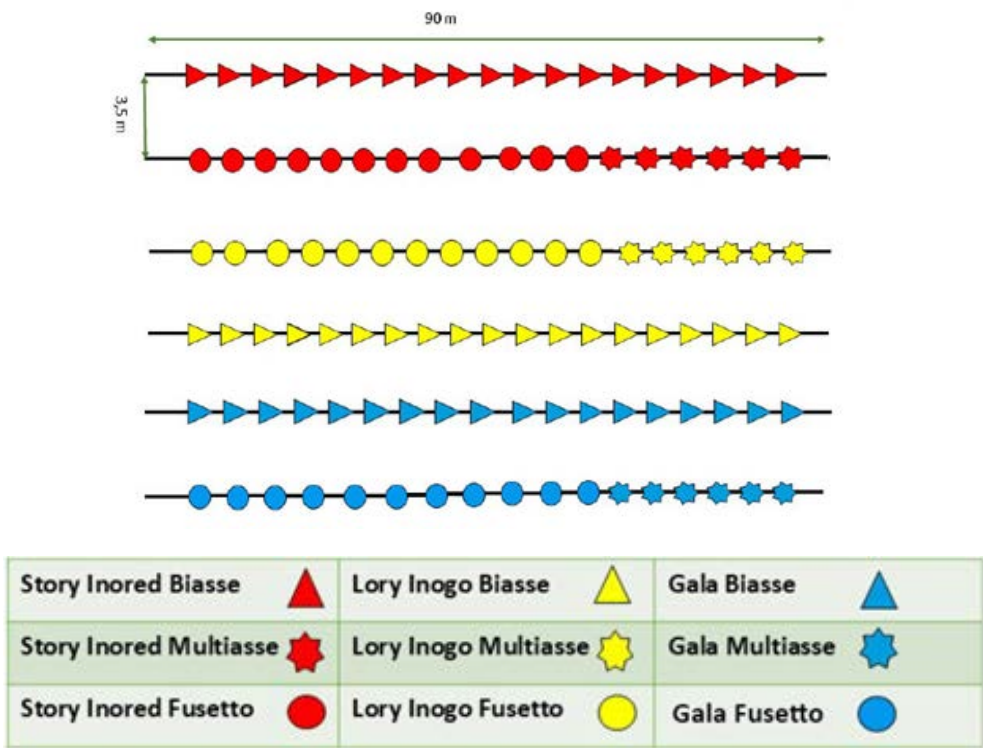
UFFICIO PROGETTAZIONE

Le imprese che utilizzeranno il Living Lab per la sperimentazione potranno beneficiare del **team di project management** che le supporterà nelle attività di scouting bandi e fundraising. Il team supporterà imprenditori e startupper nell'individuazione di opportunità di finanziamento pubbliche o private, nella redazione di proposte progettuali, predisposizione di candidature e nell'impostazione del budget. Per i progetti finanziati, sarà inoltre garantito un supporto per il coordinamento e il monitoraggio delle attività al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi e il rispetto del piano economico.



STRUTTURA DEL LIVING LAB FRUTTA DI MANTA

Il frutteto Living Lab, situato all'interno della Fondazione Agrion, si estenderà su una superficie di circa 2.000 m² dove saranno piantumate specie di melo appartenenti ai seguenti gruppi varietali: **Story® Inored**, **Lory® Inogo** e **Gala**.



Al fine di realizzare un impianto adeguato alla sperimentazione, sarà inoltre installato di un **sistema di irrigazione localizzata**, suddivisa in settori, con la possibilità di gestire indipendente ciascun filare e sarà predisposto un **sistema di difesa attivo** con l'installazione di una rete antigrandine e una rete multifunzionale/ant insetto su tutto il perimetro. Infine, l'impianto sarà dotato di sistemi smart per la distribuzione di agrofarmaci per ridurre le derive aeree, le perdite a terra, il compattamento del suolo e le temperature aziendali. A fianco dell'impianto verrà posizionato un **prefabbricato in legno** per l'installazione delle apparecchiature tecniche e tecnologiche per il monitoraggio e la raccolta dei dati della sensoristica posizionata in campo e con postazioni di lavoro messe a disposizione dei tecnici coinvolti nelle attività di sperimentazione.

STRUTTURA DEL LIVING LAB VITE A CARPENETO

Il vigneto Living Lab, sito a Carpeneto si estenderà su una superficie di 1,4 ha così composta:

- Circa **8.000 m²** destinati a un nuovo impianto con le **13** varietà maggiormente coltivate in Piemonte (Arneis, Chardonnay, Cortese, Erbaluce, Moscato, Timorasso, Barbera, Brachetto, Dolcetto, Freisa, Grignolino, Nebbiolo e Pinot Nero). Di questi, circa 3000 m2 di varietà piemontesi saranno innestati sui **portinnesti della serie M**.
- Circa **6.000 m²** di impianto di Dolcetto già pienamente produttivo.



Al fine di realizzare un impianto adeguato alla sperimentazione, il campo sarà dotato di un sistema di irrigazione di precisione, a goccia e di sistemi smart per la distribuzione di agrofarmaci che permettono la riduzione delle derive aeree e del compattamento del suolo, oltre alla funzione di antibrina per la protezione delle colture dalle gelate primaverili e per ridurre l'impatto delle temperature elevate nei periodi estivi.

CANTINA E MICROVINIFICAZIONI

Oltre alla disponibilità di un vigneto sperimentale, presso il Centro di Carpeneto sarà messa a disposizione la cantina sperimentale di Tenuta Cannona, situata a meno di 400 metri dal vigneto smart. La presenza della cantina permetterà di completare il ciclo di sperimentazione avviato in campo, grazie alla possibilità di analizzare gli effetti delle innovazioni sul profilo enologico del vino finito attraverso protocolli collaudati di microvinificazione.

DIVENTA ATTORE DEI LIVING LAB

SEI UNA START-UP?

Hai un progetto innovativo nel settore **AgriTech**?

I Living Lab di Fondazione Agrion sono la tua occasione per crescere, testare sul campo e collaborare con esperti del settore!

Ogni anno, **4 start-up selezionate** dal Comitato Tecnico Scientifico potranno:

- Lavorare **gratuitamente** all'interno dei Living Lab (frutta o vite).
- Disporre di **dati, know-how** e supporto tecnico specialistico in campo agronomico e/o ingegneristico.
- **Testare** soluzioni in ambiente reale e innovativo.
- **Entrare in contatto** con aziende agricole, ricercatori e stakeholder.

SEI UN'AZIENDA DEL SETTORE AGRITECH?

Hai sviluppato **tecnologie innovative** per il mondo agricolo?

Vuoi testarle in un ambiente **reale** e contribuire alla **ricerca applicata**?

Partecipa al Living Lab Agrion e:

- Metti a disposizione le tue tecnologie per **prove sperimentali in campo**.
- Accedi a servizi di **supporto tecnico** agronomico e scientifico per testare e valutare i risultati delle tue attrezzature.
- Ottieni **visibilità** come azienda innovativa nell'ambito degli eventi organizzati annualmente.
- **Sperimenta le tue tecnologie** in un ambiente reale e connesso al territorio
- **Collabora** con ricercatori, start-up e operatori agricoli.

COME ADERIRE?

Invia la tua candidatura con una breve presentazione del progetto o della tua azienda a: info@agrion.it

Sedi operative: Manta (CN) – Carpeneto (AL)

Entra nel futuro dell'innovazione agricola con i Living Lab Agrion!

Per maggiori informazioni visita: www.agrion.it

