



PRODIGIA



# Fabbisogni di innovazione e co-creazione di strumenti digitali per l'olivicoltura

4 dicembre 2025, Buccelletti Vivai, Castiglion Fiorentino (AR)



Sviluppo Rurale  
Toscana  
2023-2027



Cofinanziato  
dall'Unione europea



Regione Toscana

# Prodigia - *Fabbisogni di innovazione e co-creazione di strumenti digitali per l'olivicoltura*

## Obiettivi

- ★ Individuare i fabbisogni di innovazione delle aziende
- ★ Collegare idee innovative, soluzioni digitali e attori dell'AKIS
- ★ Rafforzare la diffusione delle conoscenze tecniche
- ★ Migliorare i processi di formazione e informazione
- ★ Favorire la condivisione e l'adozione delle innovazioni

**Filiere:**  
olivicoltura, viticoltura,  
seminativi, allevamento ovino e  
colture emergenti

[progettoprodigia.it](http://progettoprodigia.it)





PRODIGIA

# I partner



Consulenza agronomica e attività di informazione.



Valorizzazione dei territori e promozione di pratiche agricole sostenibili.



Rete di portatori di interesse per favorire lo scambio di conoscenze.



Co-creazione di strumenti digitali, identificazione dei fabbisogni.

	<b>CAPOFILA:</b> AEDIT srl
	<b>AREA DI INTERVENTO:</b> Toscana
	<b>COSTO TOTALE:</b> 99.712,87 €
	<b>DURATA:</b> 24 mesi



- **Eventi di progetto** – un evento iniziale e uno finale per condividere e discutere risultati ottenuti
- **Focus group per filiera** – attività interattiva per consulenti, agricoltori e stakeholder per raccogliere i fabbisogni di innovazione specifici delle aziende agricole
- **Incontri di confronto** – un incontro per filiera e due multifiliera, su digitalizzazione in agricoltura e applicazione di buone pratiche
- **Sportelli informativi** – attivati a rotazione in ogni provincia toscana da TOS.CA, un'ora al mese, per offrire informazioni sui finanziamenti e risposte immediate su emergenze fitosanitarie, innovazioni agricole e digitalizzazione
- **Scambio di conoscenze e visite aziendali** – un incontro per filiera presso aziende agricole, con dimostrazione in campo dell'applicazione di buone pratiche



# Introduzione dei partecipanti

Collegatevi a [menti.com](https://www.menti.com) | ed utilizzate il codice 3916 7829

Mentimeter

## Instructions

Collegatevi a  
**www.menti.com**

Inserite il codice  
**3916 7829**

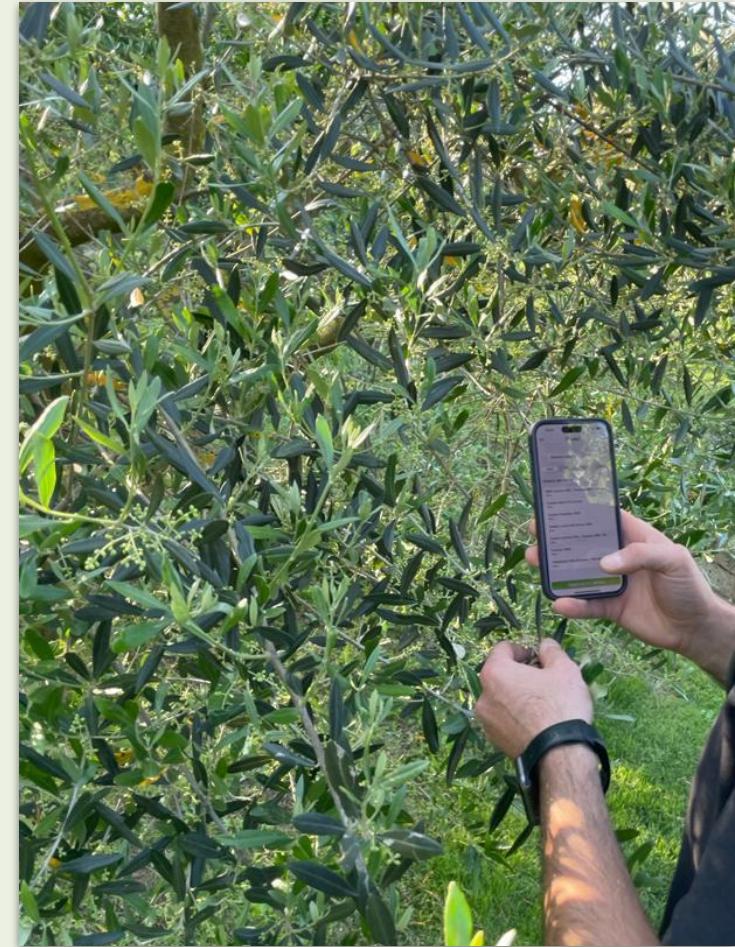


Oppure usa il QR code





# Presentazione di alcune soluzioni digitali



# Alcune categorie di tecnologie digitali

## Ottimizzazione pratiche agricole

- robotica
- droni
- acquisizione dati (es. telerilevamento, sensori, stazioni meteo, GPS)
- sistemi digitali per la gestione delle operazioni colturali (es. quaderno di campagna, Excel)
- analisi dei dati e supporto alle decisioni (es. app con modelli per malattie etc.)
- tracciabilità

## Trasformazione

- sensoristica
- tracciabilità
- gestione della logistica

## Comunicazione

- messaggistica (es. WhatsApp)
- social network
- piattaforme per la formazione

## Amministrazione

- strumenti informativi per la gestione amministrativa dell'azienda agricola



# Sensori e stazioni meteo

Permettono di rilevare dati utili alla programmazione delle operazioni colturali e sono dati per i modelli previsionali:

- **stazioni agrometeo**
  - rete regionale
  - aziendale (garantisce maggiore precisione)
- sensori del suolo (es. temperatura e umidità)
- trappole automatiche per insetti dannosi



# Piattaforme/App per la gestione agricola

App che contengono ad esempio:

- quaderno di campagna digitale
- strumenti per l'agricoltura di precisione (mappe di prescrizione con dati satellitari)
- Strumenti di Supporto alle Decisioni (DSS) per irrigazione, fertilizzazione, gestione malattie etc.

**AGRICOLUS®**



**HORT@**  
From research to field



**XFARM**



**etc.**





AEDIT SRL



# Poderi

App sviluppata da AEDIT insieme a agronomi, aziende agricole, ricercatori etc.

## STAZIONI METEO

della Regione Toscana  
o aziendali



## DSS

Monitoraggi, registro  
operazioni culturali

- ★ Focus: Olivo, Vite e allevamento ovino
- ★ DSS integrati per ottimizzare gli input in agricoltura:
  - irrigazione
  - concimazione
  - difesa
- ★ Strumenti per la gestione del gregge
- ★ Registro monitoraggio (es. fenologia, trappole)
- ★ Registro operazioni culturali
- ★ Condivisione dei dati e chat
- ★ Magazzino



## FENOLOGIA

The image shows two smartphones side-by-side, each displaying a different phenology interface from the Poderi app.

**Left Phone (Grapevine Phenology):**

- Header: Campo Vite > 2024 - Vite >
- Section: Fenologia della vite
- Text: Si prega di definire la coltivar del campo Modifica Nessuna Fenologia inserita Aggiungi
- Text: Fase prevalente: Time for harvest Gradi giorno cumulati: 2463.9
- Progress Bar: 100.0% (Time for harvest)
- Text: Data di riferimento: 2024-10-20 CONSULTA IL GRAFICO
- Section: Monitoraggio (0) > +
- Section: Operazioni culturali (0) > +

**Right Phone (Olive Tree Phenology):**

- Header: Field 2 > 2024 - Olivo >
- Section: Fenologia dell'olivo
- Text: Cultivar: leccino Modifica Nessuna Fenologia inserita Aggiungi
- Text: Fase prevalente: maturazione Gradi giorno cumulati: 2312.0
- Progress Bar: 100.0% (Maturazione)
- Text: Data di riferimento: 2024-10-09 CONSULTA IL GRAFICO
- Graph: A detailed phenology graph showing temperature (Gradi giorno) and phenological stages (Fase fenologica) over time. It highlights the "Inserimento del nocciolo (E-50%) a" stage. The Y-axis ranges from 0 to 1500, and the X-axis shows dates from 01/07/2024 to 20/10/2024.



## IRRIGAZIONE

The image shows three smartphones displaying irrigation management data from the Poderi app.

**Left Phone (Irrigation Management):**

- Header: Campo Vite > 2024 - Vite >
- Section: Irrigazione
- Text: Si prega di definire la tipologia di irrigazione (se presente) Nessuna irrigazione inserita Aggiungi
- Switch: Irrigazione automatica (On)
- Text: Ok 0 mm
- Text: Data: 2024-10-20
- Section: Ultimi 7 giorni
- Table: Irrigation data for the last 7 days
 

ET <sub>c</sub> media	0.26 mm
ET <sub>c</sub> cumulata	1.83 mm
Pioggia	81.60 mm
- Section: Periodo
- Table: Irrigation data for a specific period
 

Data inizio	2024-01-01
Data fine	2024-12-31
ET <sub>c</sub> cumulata	177.04 mm
Pioggia	858.40 mm
Giori di stress idrico	32 giorni
Irrigazioni automatiche	15.20 mm
Irrigazioni effettuate	0.00 mm
- Text: Data di riferimento: 2024-10-20 CONSULTA IL GRAFICO
- Section: Monitoraggio (0) > +
- Section: Operazioni culturali (0) > +

**Middle Phone (Irrigation History):**

- Header: Ultimi 7 giorni
- Graph: A line graph showing irrigation history from 01/07/2024 to 20/10/2024. It tracks various parameters: Deficit (blue), Soglia ottimale (green), Soglia di intervento (red), Irrigazione automatica (light blue), and Irrigazione manuale (dark blue).

**Right Phone (Irrigation History):**

- Header: Ultimi 7 giorni
- Graph: A line graph showing irrigation history from 01/07/2024 to 20/10/2024. It tracks various parameters: Deficit (blue), Soglia ottimale (green), Soglia di intervento (red), Irrigazione automatica (light blue), and Irrigazione manuale (dark blue).



## DIFESA

# FERTILIZZAZIONE

**Campo di sopra >** **2024 - Olivo >**

**Concimazione**  
Nessuna resa inserita: viene usata una resa standard di 50q/ha Aggiungi  
Concimazioni inserite: 1 - NPK: 46-0-0 Aggiungi

<b>Nitrogeno (N)</b>	Azoto consigliato: 20.46 kg/ha
<b>Fosforo (P)</b>	Fosforo consigliato: 7.17 kg/ha
<b>Potassio (K)</b>	Potassio consigliato: 86.40 kg/ha

**Monitoraggio (0)** **Operazioni culturali (3)**

**Back Azienda ospedaletto**

**Modello DSS Mosca dell'olivo**

**Rischio alto**  
Il rischio di ovideposizione è medio.

Secondo il modello l'ovideposizione non è iniziata. Se hai riscontrato i segni di ovideposizione in campo inserisci la data

06/07/2024

**Back Azienda San Casciano di**

**DSS Mosca dell'olivo**

Mortalità delle forme giovanili

● Mortalità giornaliera ● Mortalità settimanale

Considerando l'inizio delle ovideposizioni al 2023-07-28, il modello previsionale stima che la fase raggiunta è adulto.

**Back Azienda Bellavista >**

**Tigne della vite >**

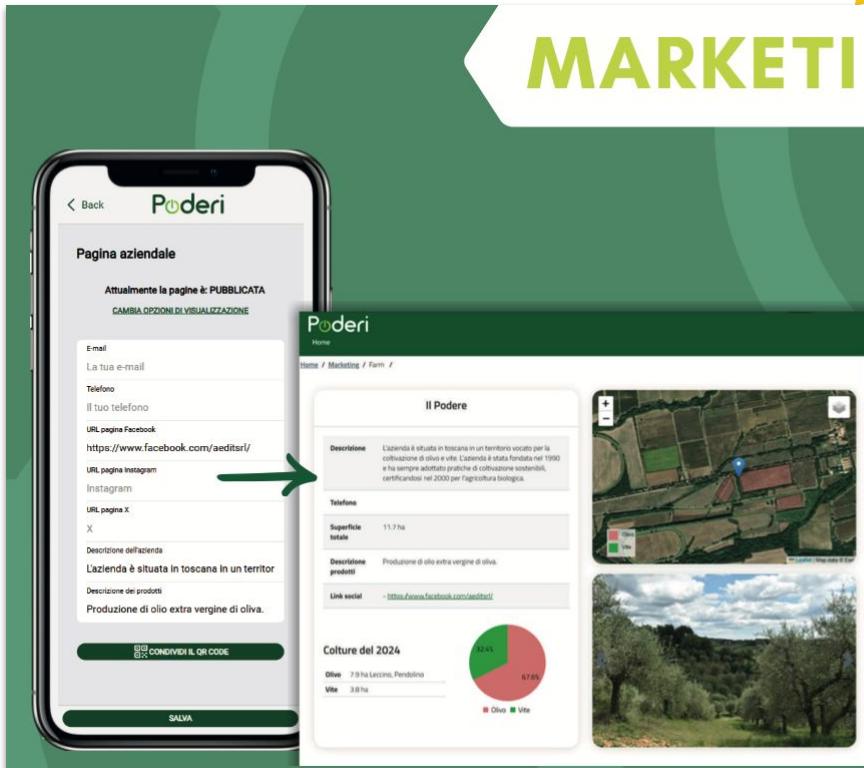
Generation: 4 Stage: Adult

CONSULTA IL GRAFICO

Monitoraggio Operazioni



# MONITORAGGI



# Agroambiente Toscana

agroambiente.info.regione.toscana.it

AgroAmbiente.info

Home Dati Bollettini Modelli Diagnosi Irrigazione

Servizi ed Aggiornamenti di AgroAmbiente

Mosca dell'olivo Stazioni meteo Fenologia della Vite Frumento

Dati di Campo

Meteo e Modelli

Disciplinari e Approfondimenti

Bollettini fitosanitari

Oliveto, vite e frumento

Monitoraggi malattie e fenologia di vite, olivo e frumento

The screenshot shows the homepage of the Agroambiente Toscana website. At the top, there's a navigation bar with links for Home, Dati, Bollettini, Modelli, Diagnosi, and Irrigazione. Below this is a blue header bar labeled 'Servizi ed Aggiornamenti di AgroAmbiente' with tabs for Mosca dell'olivo, Stazioni meteo (which is selected), Fenologia della Vite, and Frumento. The main content area is divided into four colored boxes: orange for 'Dati di Campo' (with a magnifying glass icon), blue for 'Meteo e Modelli' (with a bar chart icon), grey for 'Bollettini fitosanitari' (with a document icon), and teal for 'Disciplinari e Approfondimenti' (with an info icon). A large green arrow points from the text 'Monitoraggi malattie e fenologia di vite, olivo e frumento' to the 'Dati di Campo' box. Another green arrow points from the text 'Oliveto, vite e frumento' to the 'Bollettini fitosanitari' box. A third green arrow points from the text 'Meteo e Modelli' to the 'Meteo e Modelli' box. The map in the background shows the locations of meteorological stations across Italy, with many dots clustered in the central and southern regions.

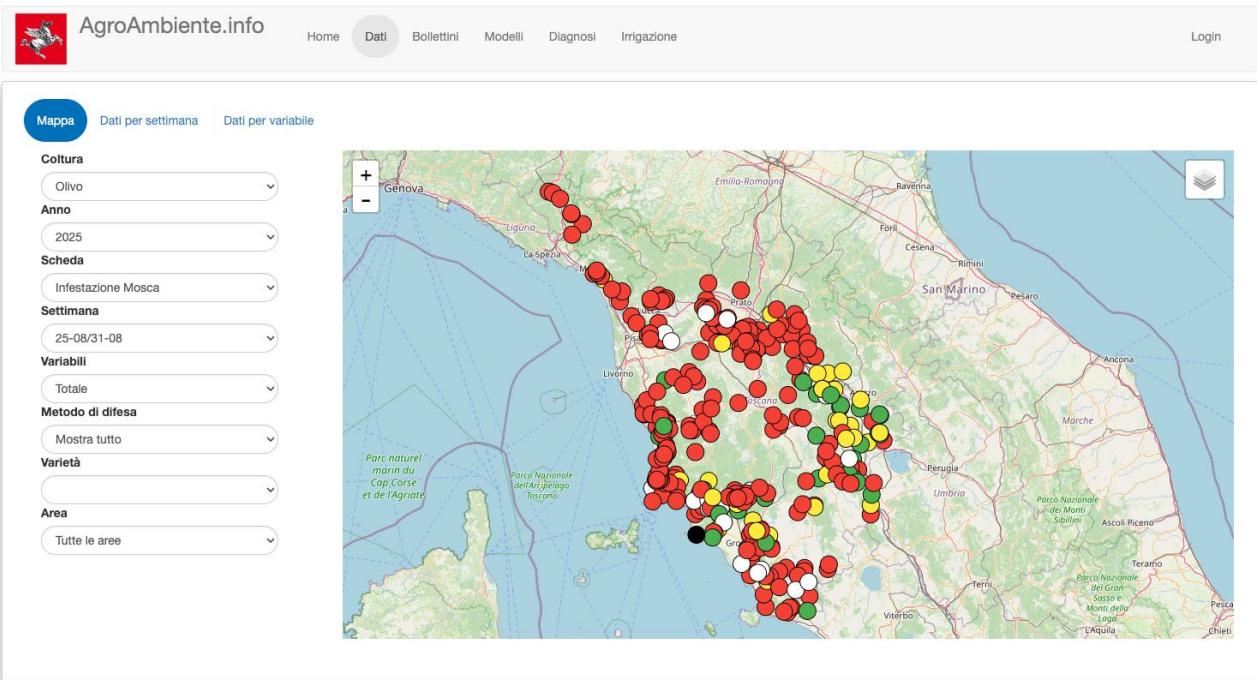
Dati meteo rete regionale +  
modelli malattie/insetti/fenologia  
es. vite, olivo e alcuni su melo e  
pomodoro



# Monitoraggi - Olivo

- Fenologia
- Carica produttiva
- Mosca (catture e infestazione)
- Prays e margaronia
- Occhio di pavone e lebbra
- Xylella
- Cecidomia
- Halymorpha
- Saissetia oleae

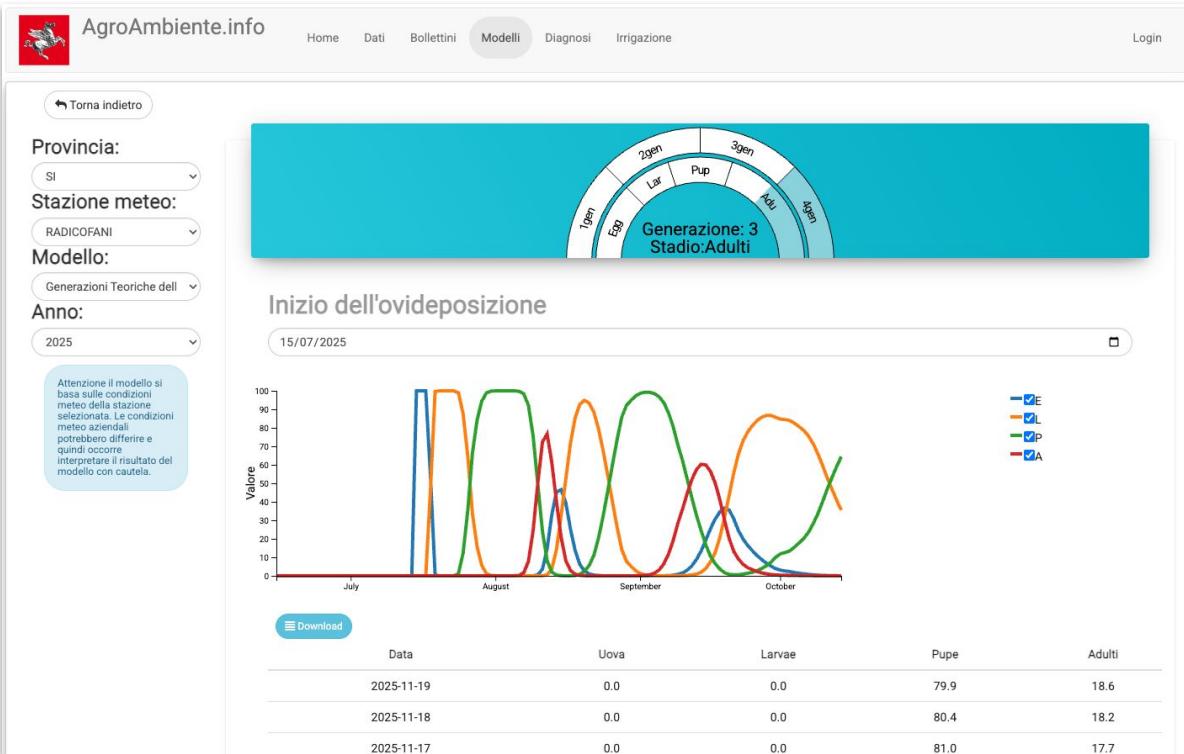
*Esempio di mappa di monitoraggi su infestazione totale di mosca delle olive*



# Modelli per il supporto alle decisioni - Olivo

*Esempio del modello per la stima delle generazioni teoriche della mosca*

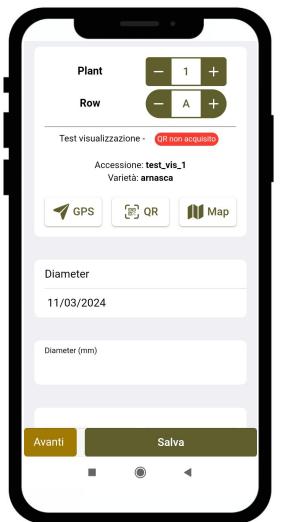
- Fenologia dell'olivo
- Generazioni teoriche della mosca
- Mortalità della mosca



# Poderi VirtualFarm



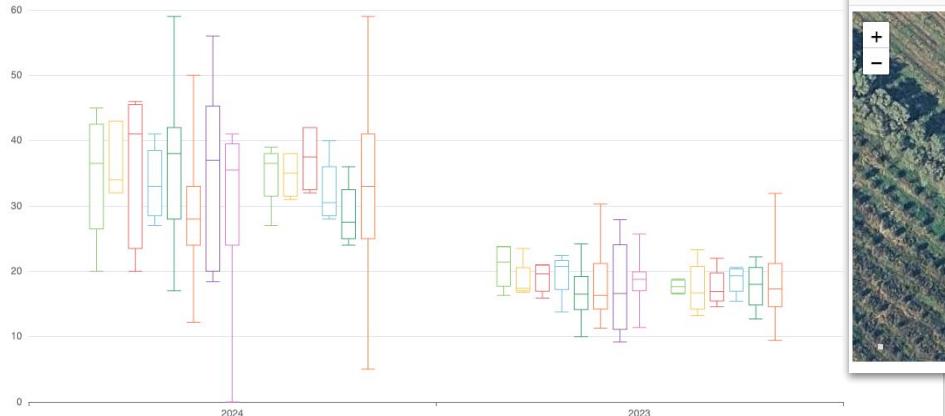
Strumento digitale sviluppato principalmente per la gestione delle collezioni varietali arboree per centri di ricerca, vivai etc.



Diameter

Chart Data Raw Data

Diameter (mm)



Diameter

01/01/2022

31/12/2024

Map

Table

Images



01/01/2022

31/12/2024

Map

Table

Images



moraiolo - cnrsicilia0071

2024-11-08 - Row 8 - Col A

[Tag Al](#)

minerva - cnrsicilia1016

2024-11-08 - Row 9 - Col B

[Tag Al](#)

sconosciuta - cnrsicilia0572

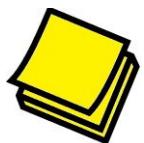
2024-11-08 - Row 10 - Col B

[Tag Al](#)

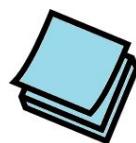
# Focus group

## Esercizio 1

Durata: circa 30 minuti



Agricoltori



Agronomi



Ricercatori/Studenti

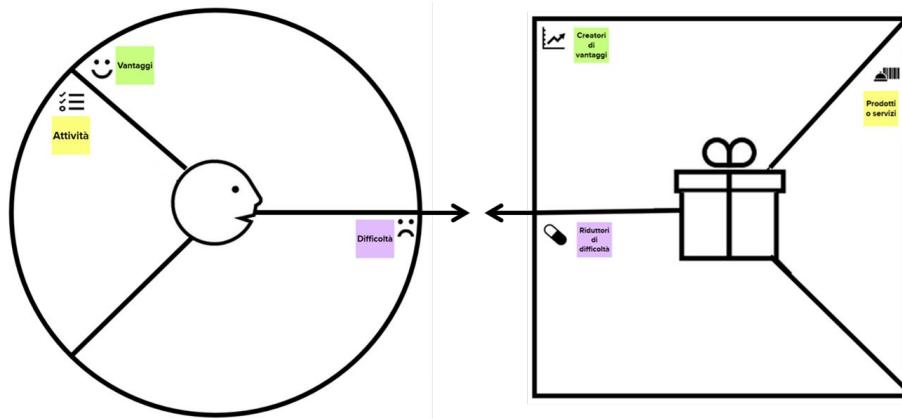
1. Pensando alle attività che svolgete quotidianamente (**in olivicoltura**): in quali processi o attività utilizzate tecnologie digitali e quali?
2. Scriveteli ognuna su un post-it e mettetelo sul cartellone in corrispondenza all'attività di riferimento (cerchi sul cartellone)
3. Scrivete qualche strumento che vi piacerebbe usare e che al momento non usate



# Focus group

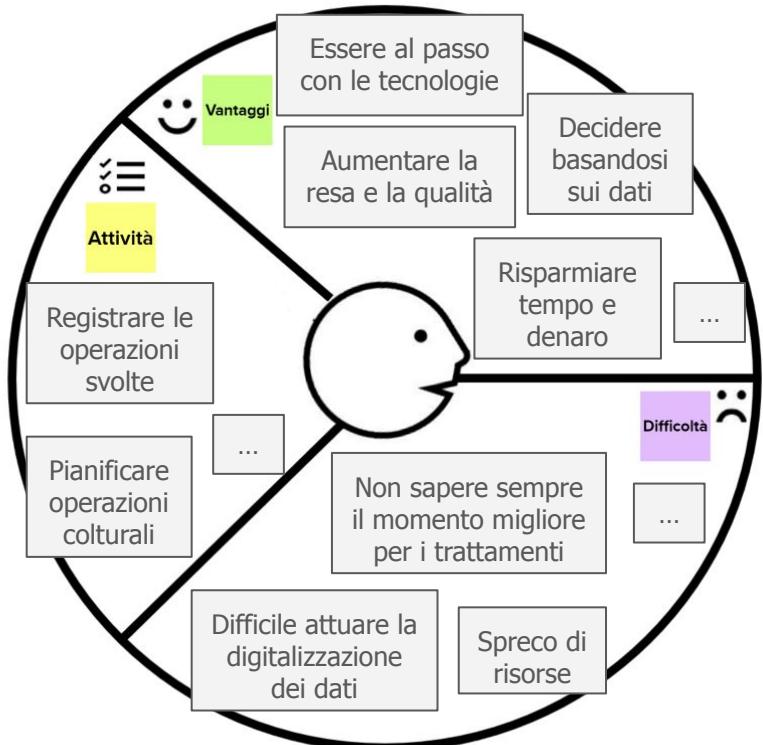
## Esercizio 2

Durata: circa 60 minuti



1. Dividiamoci in gruppi: pensando nell'ottica dell'agricoltore
2. Ogni gruppo lavora su uno strumento digitale di quelli desiderati, ma non ancora utilizzati
3. Obiettivo: individuare fabbisogni utente e collegarli con le funzionalità che lo strumento digitale dovrebbe avere

# Profilo del cliente - es. su app con DSS per operazioni culturali



**Attività - cosa devi fare?**

cosa voglio/devo fare  
(attività, aspetti sociali e emotivi)

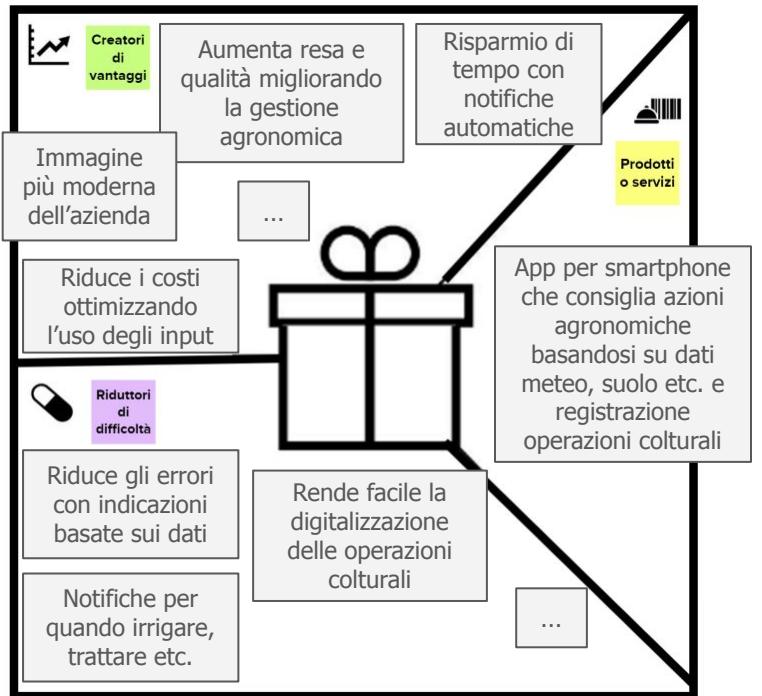
**Vantaggi - cosa desideri?**

Vantaggi e risultati che mi aspetto  
(richiesti, attesi, desiderati, inaspettati)

**Difficoltà - cosa ti preoccupa?**

Difficoltà che riscontro nello svolgimento delle attività  
(ostacoli, problemi, conseguenze negative)

# Lo strumento digitale progettato - caratteristiche necessarie



1. Quale è lo strumento o il servizio offerto?
2. Come crea vantaggi agli utenti?
3. Come risolve i problemi degli utenti?



# Divisione in gruppi

Gruppo 1 - Moderatori: Enrica, Susanna, (Iride)



Gruppo 2 - Moderatori: Filippo, Serena, (Iride)



# Grazie a tutti per l'attenzione e il contributo!

I risultati serviranno a produrre un documento per presentare esigenze di innovazione alla regione.

Seguiteci su: <https://progettoprodigia.it/> e sui nostri social!



**PRODIGIA**

Rete per la **pro**mozione di strumenti **dig**itali per  
l'**a**gricoltura Toscana

Progetto   Partner   Eventi   News   Documenti

f   g   in

