

PR VENETO FESR 2020-2027.

PRIORITA' 1

OBIETTIVO SPECIFICO RSO 1.1

Sviluppare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate.

AZIONE 1.1.1

Rafforzare la ricerca e l'innovazione tra imprese e organismi di ricerca.

Sub A

Progetti di ricerca e sviluppo realizzati dalle RIR e dai distretti industriali

AGRIFUTURE

IV

Check Meeting

09.12.2025



Un moltiplicatore
di opportunità.
Da non lasciarsi
sfuggire.

WP3 - Digitalizzazione e meccanizzazione per la sostenibilita

- Sviluppo Sperimentale.
- WP leader: **Muradore, UNIVR**
- Aziende coinvolte: Agrea, Cet Electronics, Ez-Lab, Noima, Quality Fruit, Alda', Scandola Riccardo, Oliver Agro, Tu & Noi.

Task 3.7 Automazione delle operazioni colturali in serra.

[Marinello, UNIPD]

Task 3.8. Sistema di navigazione autonoma con raccolta dati.

[Muradore, UNIVR]

Task 3.9 Test e validazione in campo Sviluppo Sperimentale.

[Muradore, UNIVR]



Un moltiplicatore
di opportunità.
Da non lasciarsi
sfuggire.



Task 3.7 Automazione delle operazioni colturali in serra.

Progettazione e costruzione di un sistema robotico per l'aspirazione dell'altica della rucola in serra.
(UniPD, UniVR, Agrea, CET Electronics, Soc. Agr. Quality fruit)

---MARINELLO---

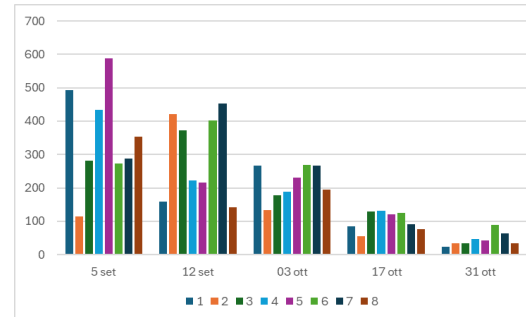


Un moltiplicatore
di opportunità.
Da non lasciarsi
sfuggire.



Task 3.7 Automazione delle operazioni colturali in serra.

- Sviluppo di trappole elettroniche per il monitoraggio degli insetti infestanti la rucola integrando sistemi di intelligenza artificiale per il riconoscimento automatico degli adulti. (UniVR-DB, Agrea, CET Electronics, Soc. Agr. Quality fruit)
- Monitoraggio ecologia e fenologia del fitofago in serra

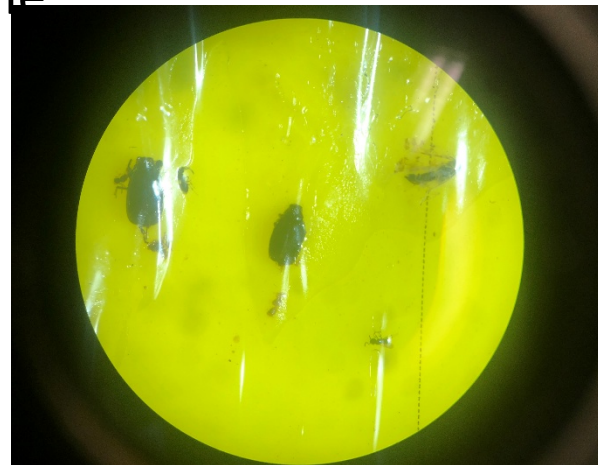
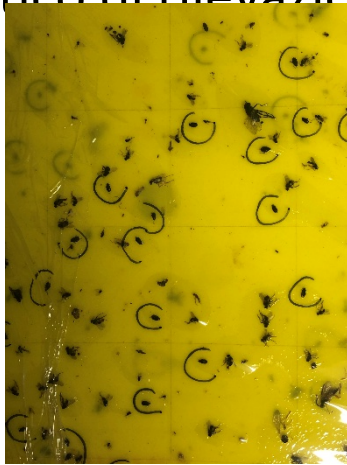


Un moltiplicatore di opportunità. Da non lasciarsi sfuggire.

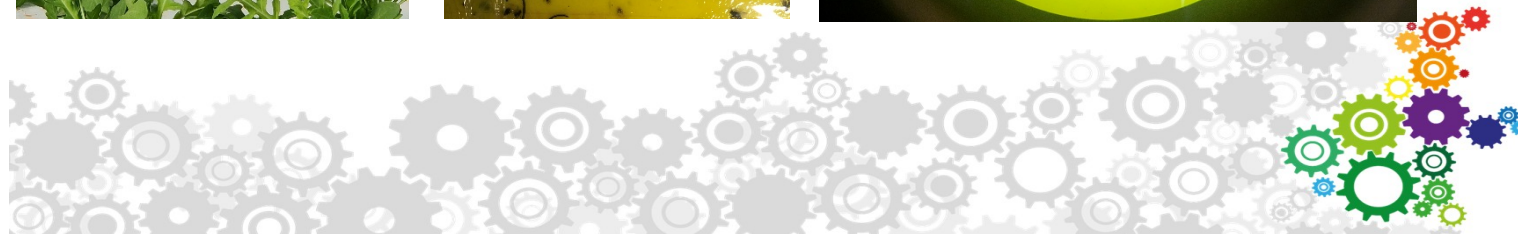


Task 3.7 Automazione delle operazioni colturali in serra.

- Sviluppo di trappole elettroniche per il monitoraggio degli insetti infestanti la rucola integrando sistemi di intelligenza artificiale per il riconoscimento automatico degli adulti. (UniVR-DB, Agrea, CET Electronics, Soc. Agr. Quality fruit)
- Raccolta Altica della rucola su trappola per addestramento sistema automatico di rilevazione



Un moltiplicatore di opportunità. Da non lasciarsi sfuggire.



Task 3.7 Automazione delle operazioni colturali in serra.

- **Sviluppo di trappole elettroniche per il monitoraggio degli insetti infestanti la rucola integrando sistemi di intelligenza artificiale per il riconoscimento automatico degli adulti.** (UniVR-DB, Agrea, CET Electronics, Soc. Agr. Quality fruit)
- Scelta delle telecamere rispetto alle caratteristiche di risoluzione e campo visivo (in fase di validazione finale)
- Sviluppo/adattamento scheda elettronica per gestione telecamere e trasmissione dati (ultimato).
- Design meccanica di movimentazione del piatto di cattura (in corso)



Un moltiplicatore
di opportunità.
Da non lasciarsi
sfuggire.



Task 3.7 Automazione delle operazioni colturali in serra.

CET Electronics sta ultimando la fase di design del nuovo prototipo di trappola elettronica:

- Scelta delle telecamere rispetto alle caratteristiche di risoluzione e campo visivo (in fase di validazione finale)
- Sviluppo/adattamento scheda elettronica per gestione telecamere e trasmissione dati (ultimato).
- Design meccanica di movimentazione del piatto di cattura (in corso)



Un moltiplicatore di opportunità.
Da non lasciarsi sfuggire.



Task 3.8. Sistema di navigazione autonoma con raccolta dati.

In sinergia con CET Electronics si è deciso di sviluppare un rover autonomo per fare trattamenti sulle colture a terra di fragole (Tu e Noi).

- Per evitare ribaltamenti nel passaggio tra un filare e l'altro a causa degli scoli, l'idea iniziale di un rover dotato di cingoli lungo tutta la lunghezza è stata scartata: si procederà ad una soluzione con due cingoli piccoli e due ruote passive a distanza di circa 1m. Nella parte centrale verrà inserito il sistema di irrorazione a rateo variabile di CET con il serbatoio da 50 litri e il generatore endotermico.
- Verrà dotato dei sensori necessari alla navigazione autonoma in serra (e.g., camere stereo, GPS)
- Ha una configurazione «a ponte». Potrà poi essere testato anche in altre coltivazioni, e.g., rucola (Soc. Agr. Quality fruit)



Un moltiplicatore di opportunità. Da non lasciarsi sfuggire.



Task 3.8. Sistema di navigazione autonoma con raccolta dati.

Collaborazione tra UNIVR-DIMI e Oliver Agro.

- Oliver Agro ha in conto visione un sistema di visione con le caratteristiche richieste.
- UNIVR-DIMI svilupperà una architettura software basata su visione per
 - Stimare l'altezza del suolo rispetto alle lame della sarchiatrice
 - Riconoscere le piante e stimare il loro centro (posizione delle radici)
 - Stimare la "direzione" delle file di piante per muovere lateralmente le lame

ATTIVITA' APPENA INIZIATA

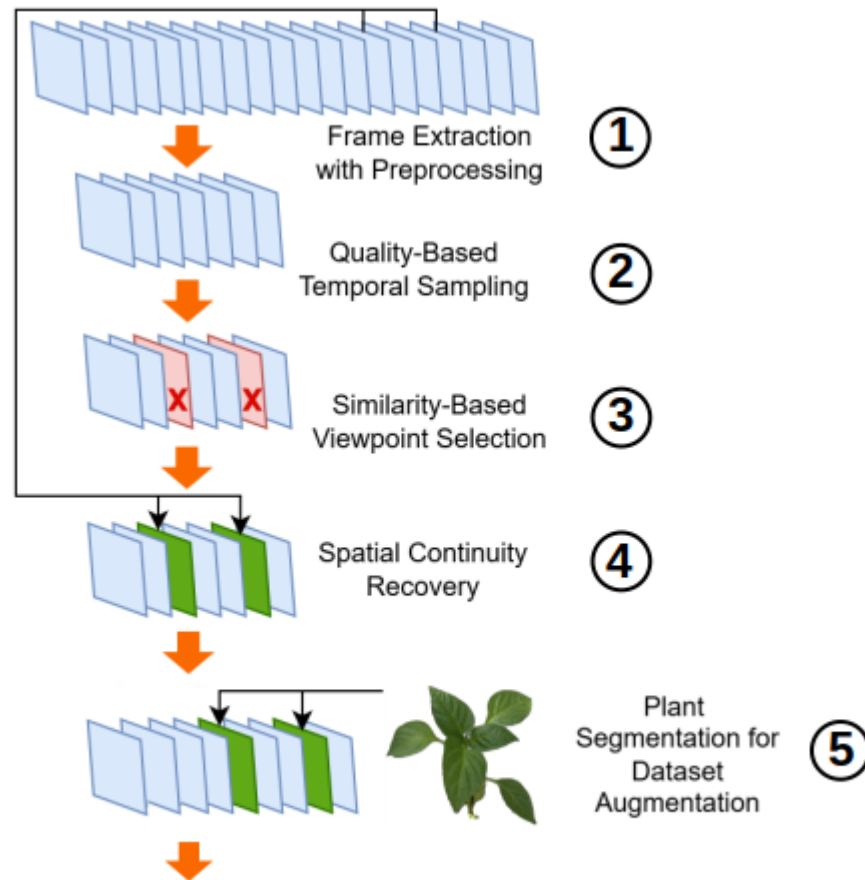


Un moltiplicatore di opportunità. Da non lasciarsi sfuggire.



Task 3.8. Sistema di navigazione autonoma con raccolta dati.

- UNIVR-DI sta mettendo a punto una metodologia per la ricostruzione 3D di piante a partire da sequenze video raccolte dal rover in movimento
- Pubblicazione presentata a IEEE MetroAgriFor2025



3D plant reconstruction by using a photogrammetry tool (3DFlow Zephyr)



Un moltiplicatore di opportunità. Da non lasciarsi sfuggire.