

**9 Maggio 2025** Ore 11.00-12.30

# Nuove tecnologie digitali in agricoltura:

come e perché documentarne  
**la diffusione?**



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



**agritech**  
National Research Center for  
Technology in Agriculture



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA  
DEPARTMENT  
OF AGRICULTURAL  
AND FOOD SCIENCES

Partners:



Canale  
Emiliano  
Romagnolo



From research to field



BEYOND INNOVATION



GRUPPO tecniche nuove



# Ruolo delle politiche

**Davide Viaggi**

*Università di Bologna – Coordinatore WP3, spoke 3*

Outline:

- Perché le politiche
- Gli stakeholder interessati
- Valutazione di iniziative in corso
- Esigenza di policy secondo gli operatori
- I living lab come modello di diffusione dell'innovazione

# Perché le politiche

- Importanza delle policy in Agricoltura
- Esigenza di supportare nuove tecnologie
- Beni pubblici prodotti dal settore (con l'aiuto delle nuove tecnologie)
- Diverse forme di supporto pubblico
  - Finanziamento dell'adozione
  - Sviluppo innovazione
  - Supporto/Assistenza/formazione
  - Infrastrutturazione
  - Coordinamento tra attori
  - ...

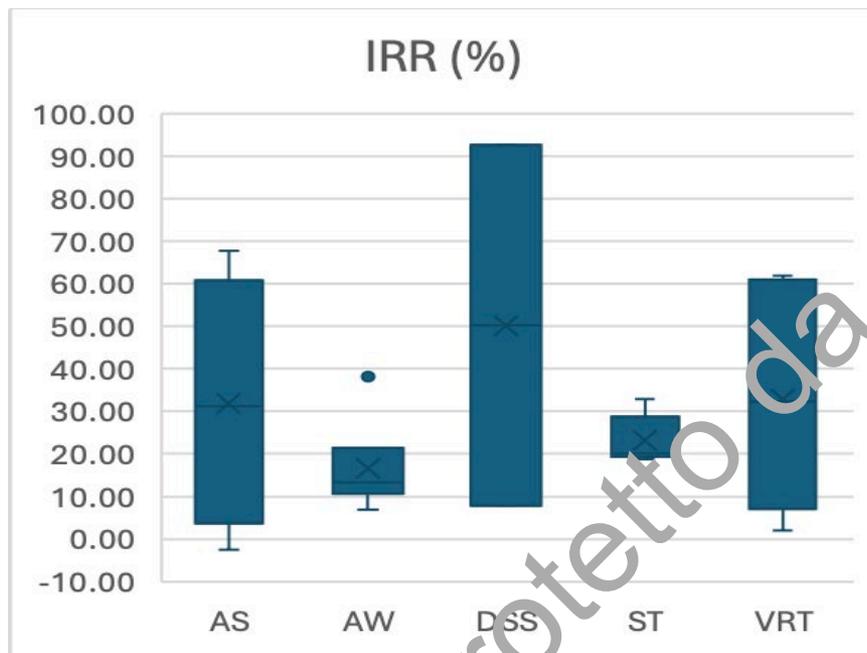
## Benefici agricoltura di precisione

**Table 4**  
Quantitative Benefits of VRT DAT Category from Peer-Reviewed Papers and EU Projects.

Reacting or Variable Rate Technologies (VRT)				
	Peer-reviewed papers		Documents with empirical data from relevant EU project	
Total Number related to VRT	52		3	
Economic Benefits	N°	% Range	N°	% Range
Yield Increase	13	0.8–33 %	1	2 %
Fertiliser savings	12	5–59 %	2	22–30 %
Pesticide savings	20	8–52 %	3	15–52 %
Water savings	13	2.5–50 %	2	5–34 %
<b>Labour/Fuel/Cost savings</b>	6		1	
Cost savings		2.3–7.6 %	18	28–25 %
Fuel savings		2.8–28 %	26	–29 %
Labour savings		28 %		–
<b>Environmental Benefits</b>	6		1	
GHG Emissions Reduction		15.2–17.2 %		26–29 %
Reduction in Soil N2O Emissions		10 %		–
Reduction in NH3 Volatilization		23 %		–
Reduction in NO3 Leaching		6 %		–
Reduction in CO2 Emissions		22.5 %		26 %
Reduction in NO emissions		2 %		–

Fonte: Papadopoulous et al., 2024

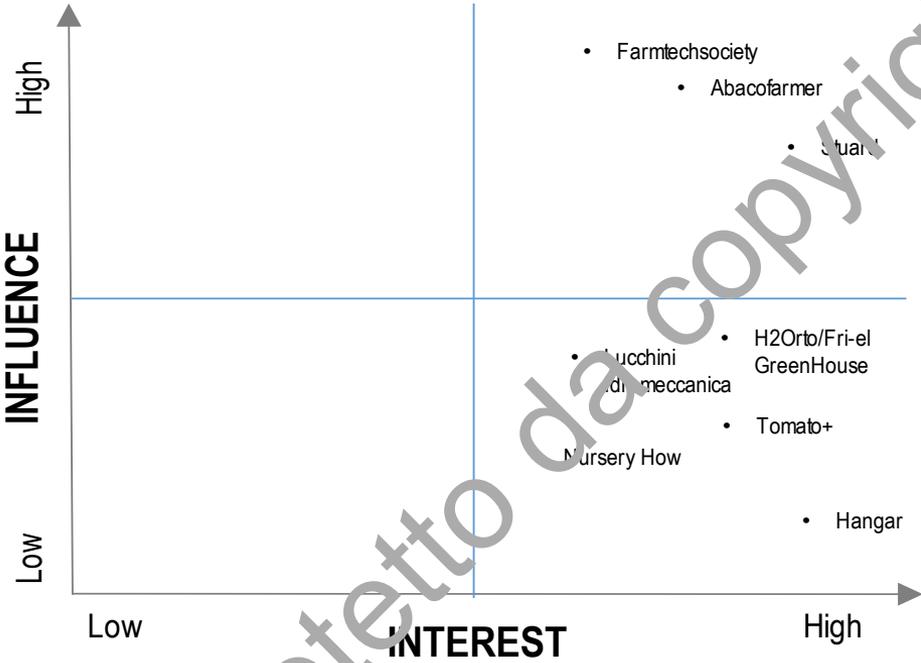
## Analisi costi benefici (Saggio di rendimento interno) (UNIBO)



Category	Example Technologies
Automated Systems (AS) 	Berry-picking robots, UAVs, Vitibot..
Animal Welfare (AW) 	Robotic milking (Lely A5), Herd navigator..
Decision Support (DSS) 	Disease forecasting (VineSense), Granoduro.net...
Sensor Tech (ST) 	Soil moisture probes, Drill and drop..
Variable Rate (VRT) 	Precision fertilizer spreaders, Central pivot..

Fonte: casi di studio studenti Smart farm management

# Categorizzazione degli stakeholder (UNIPR)



# Analisi delle iniziative in corso: GOI (Misura 16.01 PAC 2014-2020)

(Survey di partecipanti in regioni selezionate in Italia e Francia) (UNIBO)

- Valutazione positiva del modello
- Impatti incoraggianti in termini di sviluppo e diffusione delle nuove tecnologie
- Ambiti di miglioramento: legame con comunicazione e formazione, riduzione peso amministrativo, continuità ed exploitation, integrazione dei risultati nel sistema

## Esigenze di policy (Survey di stakeholders) (UNIBO)

- Ottimismo sulle tecnologie smart (potenziale aumento di produttività, efficienza, sostenibilità)
- Ostacoli all'adozione: costi di investimento, insufficiente conoscenza
- Policy gaps: esigenza di maggiori interventi quali incentivi finanziari, iniziative di capacity-building e infrastrutture
- Necessità di politiche adattative che si adattino in fretta ai cambiamenti del contesto: esigenza dai sperimentare nuovi strumenti

# Citizen science (CNR Bari)

INDIVIDUAZIONE E SEGNALAZIONE DI PIANTE DI OLIVO RESISTENTI NELLE AREE FORTEMENTE COLPITE DA XYLELLA

XyloR



La RICERCA chiede la collaborazione della CITTADINANZA per esplorare il territorio e mettere urgentemente in sicurezza i preziosi esemplari.  
4 INCONTRI per spiegare e rilanciare l'iniziativa.

- Maglie, 14 ottobre ore 11:00. IISS "Egidio Lanoce", Via Regina Margherita n.50 (riservato alla scuola).
- Racale, 14 ottobre ore 17:30. SOC. AGR. COOP. ACLI, Via Prov.le Racale - Ugento Km 1,1. Aperto al pubblico.
- Lecce, 27 ottobre ore 10:00. IISS "Presta Columella", Via S. Pietro in Lama (riservato alla scuola).
- Nardò, 27 ottobre ore 18:00. Oleificio Coop. Riforma Fondiaria, via Avetrana n.4. Aperto al pubblico.



# Verso il concetto di living lab

## Dal modello lineare al modello sistemico di innovazione

Cfr. European Network of living lab (<https://enoll.org/>)

“Living Labs are open innovation ecosystems in **real-life environments** based on a systematic user co-creation approach that integrates research and innovation activities in communities and/or multi-stakeholder environments, placing **citizens and/or end-users at the centre of the innovation process.**”

## Living Lab Agritech censiti in task 3.4

Ente	Nome Livinglab	Descrizione delle attività svolte
UNIBO	Azienda agraria sperimentale di Cadriano	2 frutteti + 1 vigneto con tecnologie smart atmosfera dinamica controllata (DCA) sistema di subirrigazione (SDI) biotrone camera semi-anecoica
CNR	Tenuta Alberese (Terre Regionali Toscane) Tenuta di Cesa (Terre Regionali Toscane) Aziende del Chianti Classico Campi sperimentali CNR-IBE - CNR-IREA	tecnologie per l'irrigazione di precisione tecnologie per il monitoraggio di campo e delle colture viticoltura di precisione cereali
UNINA	Integrated advisory service (IAS)	servizio di consulenza sull'irrigazione con infrastruttura in cloud ed elaborazione in tempo reale di diverse fonti dati (earth observatory, meteorologia, sensori in situ)
POLIMI	V-LAB	Laboratorio per lo sviluppo di soluzioni tecnologiche in ambito di vertical farming. Utilizzo di robot per l'esecuzione di procedure di precisione (semina, raccolta, ecc.) e monitoraggio real time dello stato di crescita delle piante.
UNICT	AGRITECH ARIA Living Lab	Metodi partecipativi per il supporto alla diffusione dell'innovazione in agricoltura. Focus Group ed eventi organizzati con i vari stakeholder per dimostrare la funzionalità ed approfondire barriere all'adozione di tecnologie abilitanti in agricoltura. (Ai link inseriti nella sezione dedicata alle pagine social trovate informazioni, foto ed eventi sulle attività svolte)
UNIPG	Fondazione per l'istruzione agraria di Perugia Unipg FieldLab Azienda agricola privata	Monitoraggio acqua e azoto in pomodoro, monitoraggio dell'uso efficiente dei fertilizzanti in pomodoro, monitoraggio acqua e azoto in olivo, irrigazione di precisione su mais, fasce di vegetazione per servizi ecosistemici, allevamento di polli
UNIPR	Parma agrifuture lab	Dimostratore in serra "storica" Azienda sperimentale: Azienda Stuard, gestione idrica su pomodoro. Integrazione dati irrinet e utilizzo di nuovi biostimolanti (interazione Spoke e) Azienda sperimentale: azienda Ludovico Lucchi a Modena. Utilizzo dati da sensori prossimali per stimare il periodo di maturazione del luppolo Serra tecnologica innovativa (da realizzare)
CNHi	Autonomous living lab	area test e validazione per i veicoli autonomi con sistemi di visione per la guida assistita
TEL	T-DROMES Drone solution in agriculture	Dimostrazioni di servizi di monitoraggio dello stato delle colture attraverso immagini da drone.