



*Gestione razionale  
dell'irrigazione basata  
su visione artificiale*



# Conferenza finale progetto IRRIVISION

## MIS.16 PSR Veneto, Gruppo Operativo volto al miglioramento dell'efficienza irrigua in vite e actinidia

19 dicembre 2022

# Le sperimentazioni in campo e i risultati su vite



**Federica Gaiotti**

CREA-VE Centro di Ricerca Viticoltura Enologia - Conegliano



FONDO EUROPEO AGRICOLA PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

# Obiettivi delle sperimentazioni in campo

## Sensoristica in vigneto/frutteto



Sensori «tradizionali»

Misure innovative sulla chioma

Verificare la capacità di questi parametri di «predire» lo stato idrico della pianta

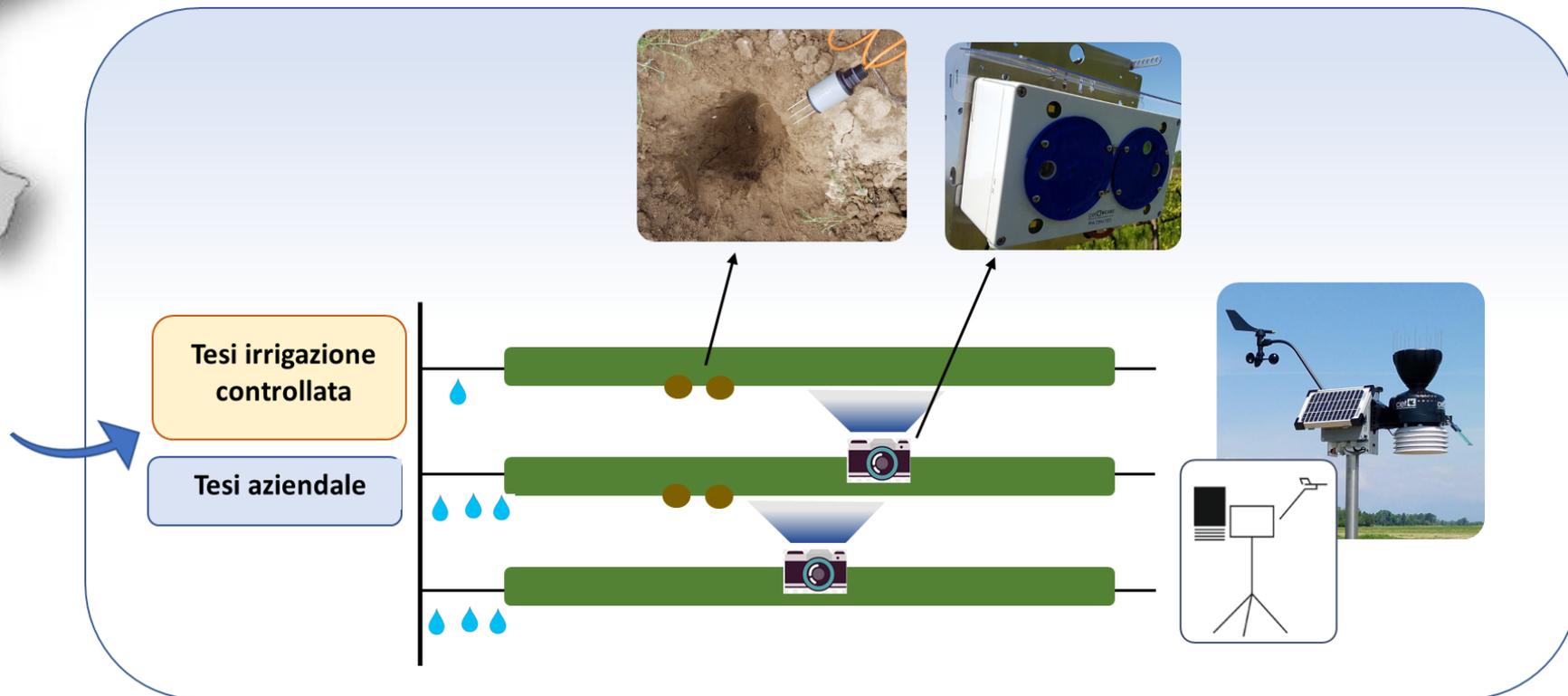
Validare la capacità del sistema di visione di individuare correttamente questi parametri



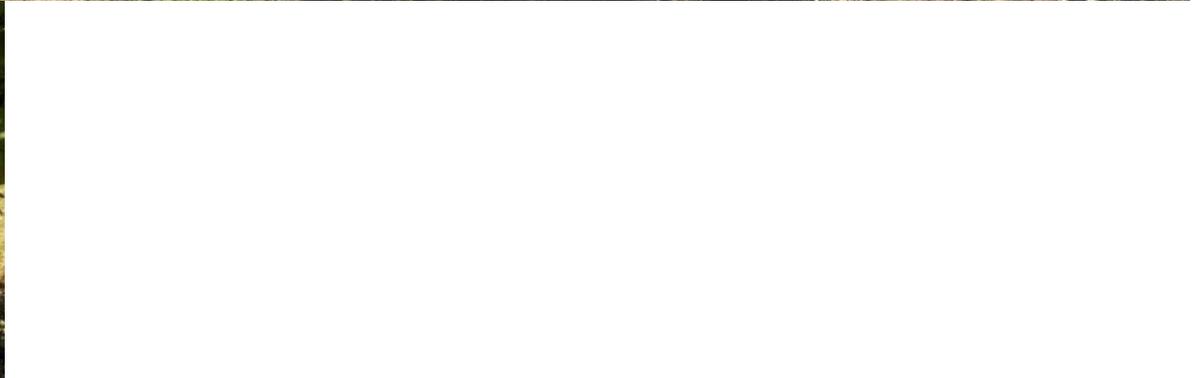


## Configurazione delle parcelle sperimentali in vigneto e frutteto

Abbiamo indotto delle differenze nello stato idrico tra tesi e valutato la capacità della videocamera di individuare queste differenze









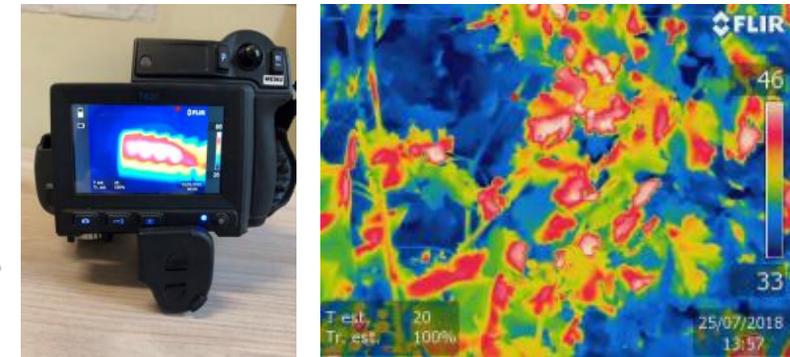
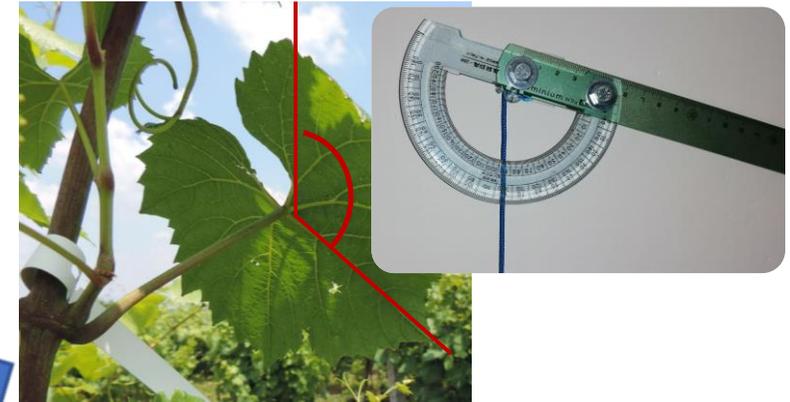
KIWI: 15 – 30 cm



VITE: 30 – 60 cm

# I RILIEVI EFFETTUATI IN CAMPO NEL TRIENNIO

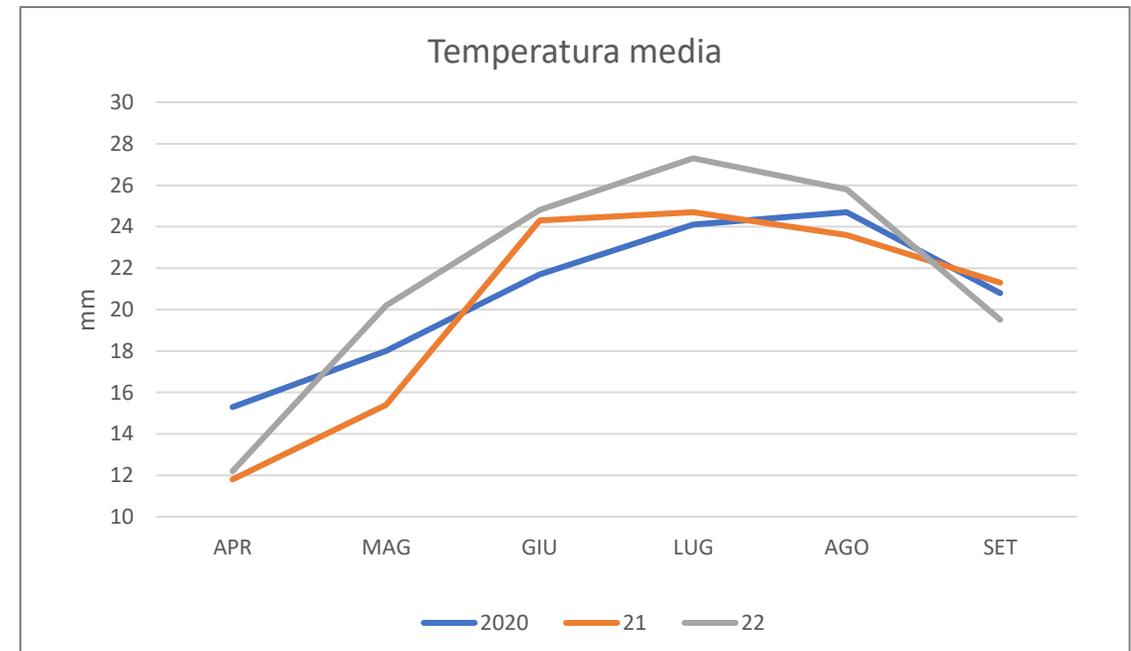
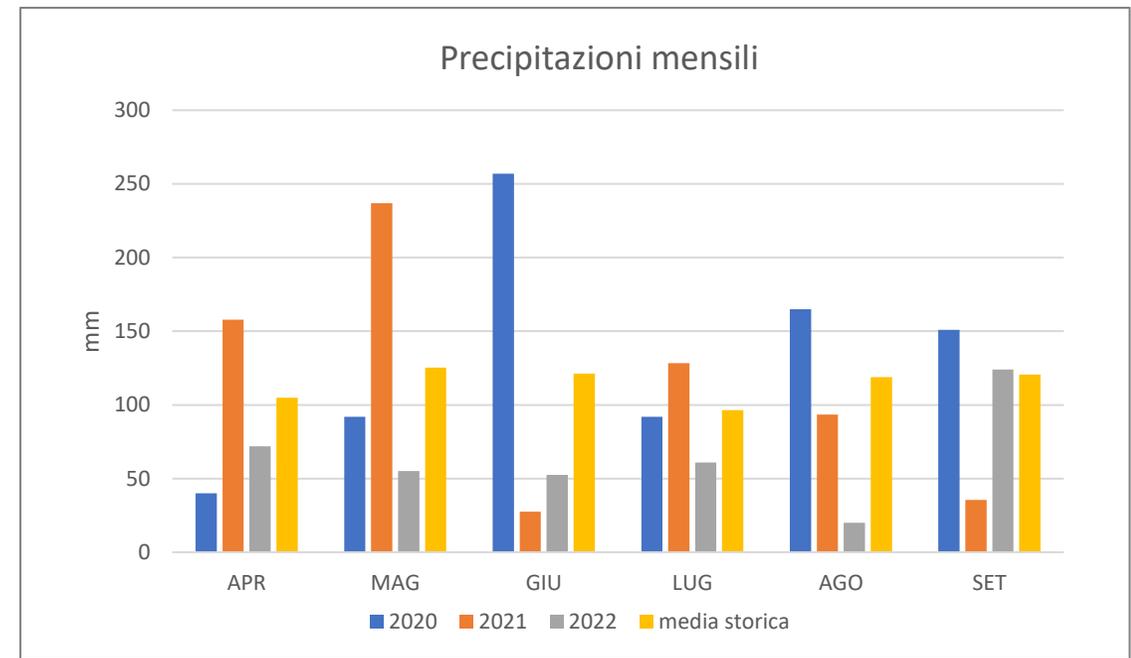
- Monitoraggio dello stato idrico della pianta nel periodo giugno-settembre (camera a pressione/porometro)
- Misura manuale dell'inclinazione fogliare
- Misura manuale della temperatura fogliare con termocamera
- Vendemmia/raccolta frutti e determinazione parametri produttivi e qualitativi



# LE TRE STAGIONI SPERIMENTALI

	2020	2021	2022
Tmed <sub>apr-sett</sub>	22,1	22,0	24,5
Σ Piogge <sub>apr-set</sub>	797	697	384
Σ Piogge <sub>mag-ago</sub>	606	486	188

*Dati stazione di Susegana*

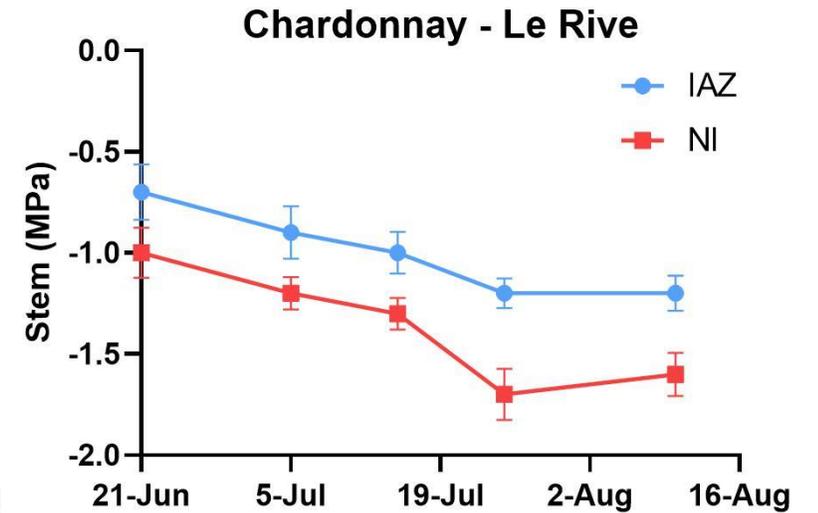
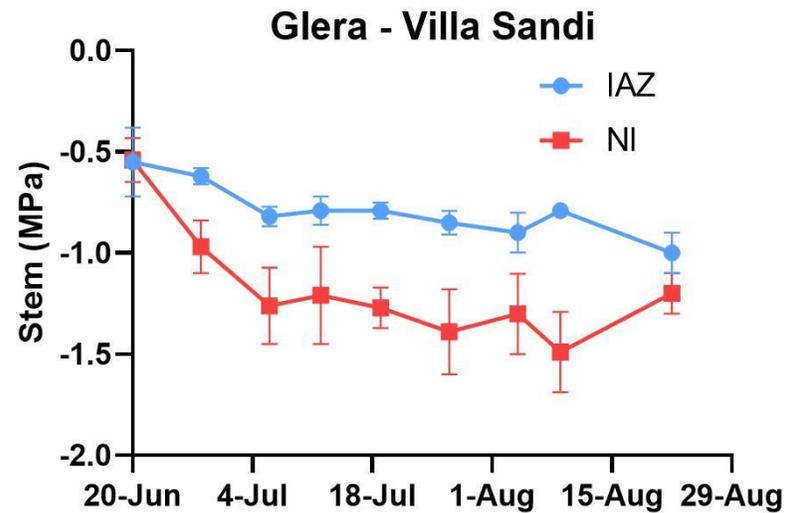
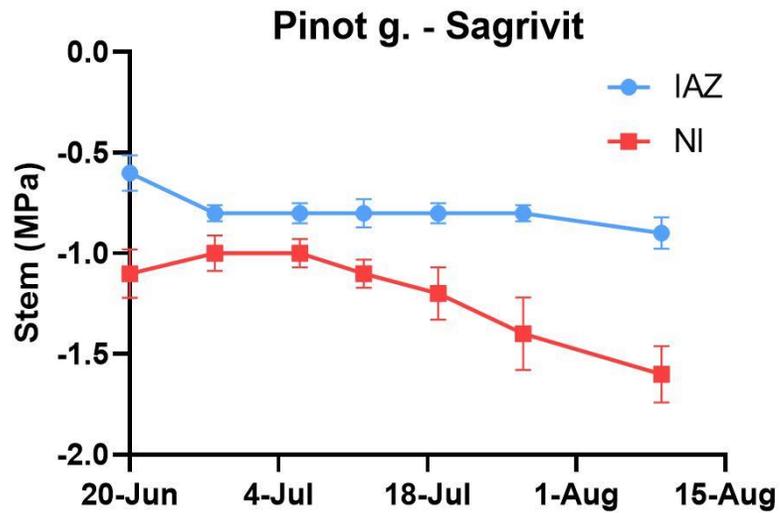


# Parametri agronomici annata 2022: confronto parcelle irrigate e non irrigate

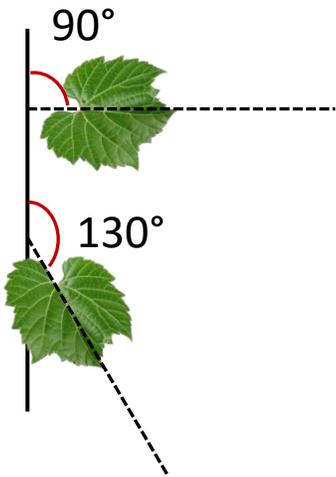
Parametro	Glera Nervesa della B. (TV)			Chardonnay S. Maria di Piave (TV)			Pinot g. Spresiano (TV)	
	IR	NON IR		IR	NON IR		IR	NON IR
<b>Produzione/pianta (Kg)</b>	10,2	5,6		6,2	3,4		4,7	1,8
<b>Peso medio grappolo (g)</b>	269	193		128	83		135	87
<b>Solidi solubili (Brix)</b>	16,4	17,7		18,5	15,4		20,0	17,8
<b>Acidità titolabile (g/l)</b>	6,9	4,6		8,1	6,8		5,8	5,9
<b>pH</b>	3,16	3,32		3,20	3,23		3,20	3,25



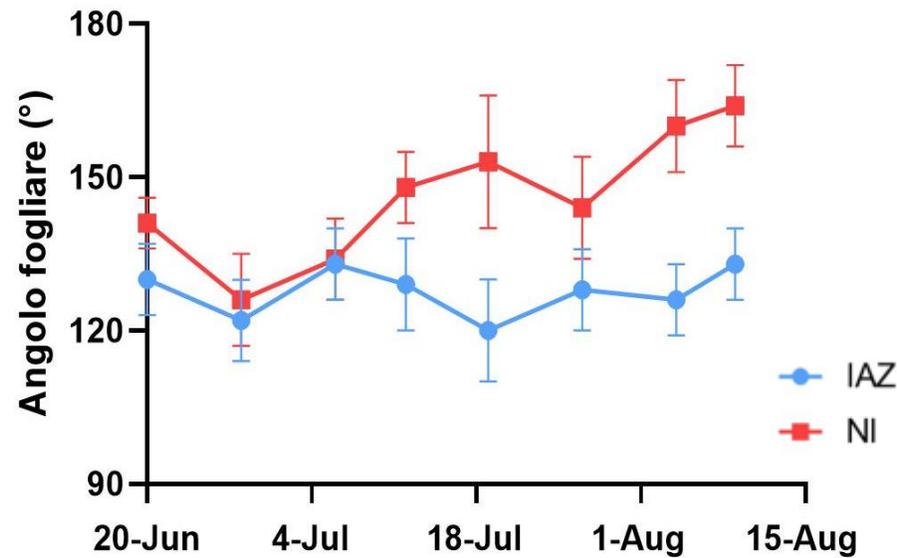
# Lo stato idrico delle viti - annata 2022: confronto parcelle irrigate e non irrigate



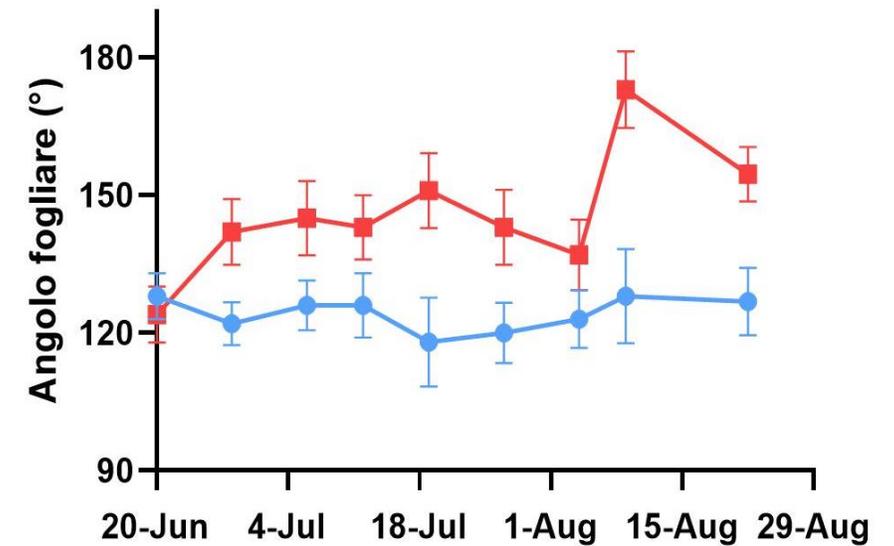
# Inclinazione fogliare diurna e stato idrico della vite



Pinot g. - Sagrivit



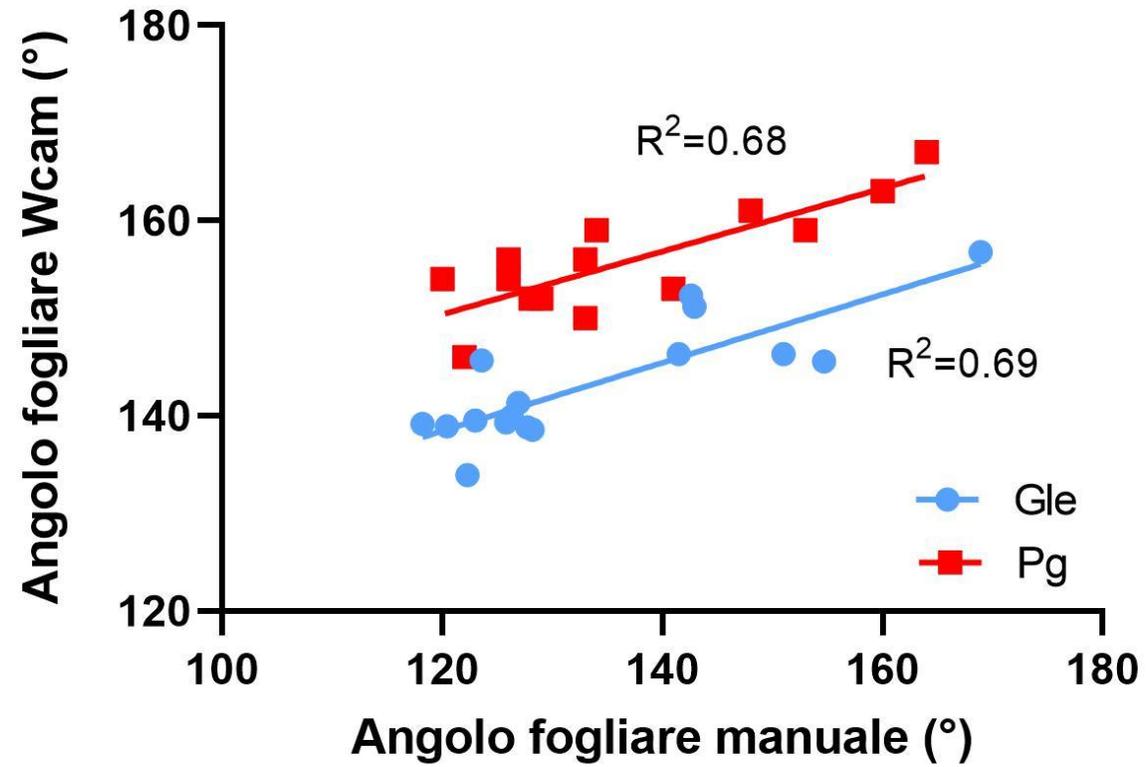
Glera – Villa Sandi



*Valori di potenziale STEM e misure manuali di inclinazione diurna*

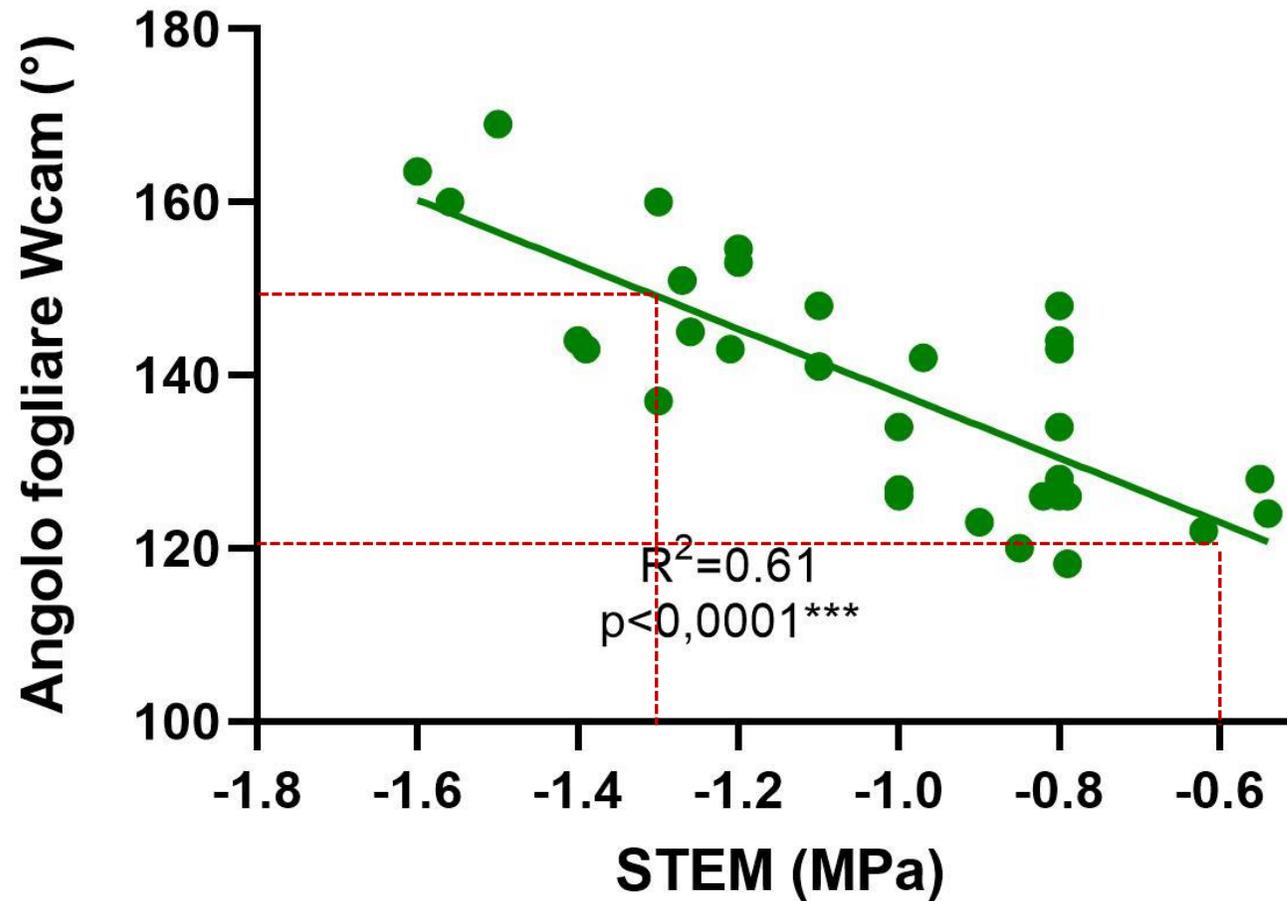


## Confronto inclinazione manuale e rilevata dalla Wcam

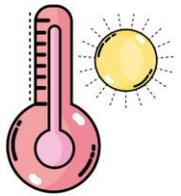
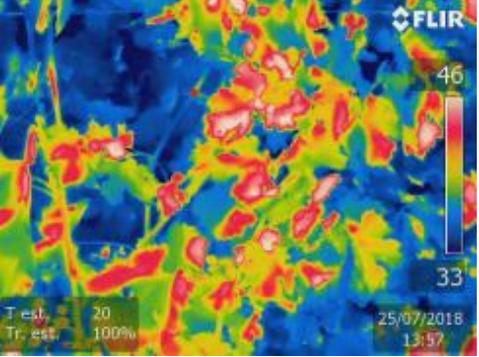


*Dati annata 2022*

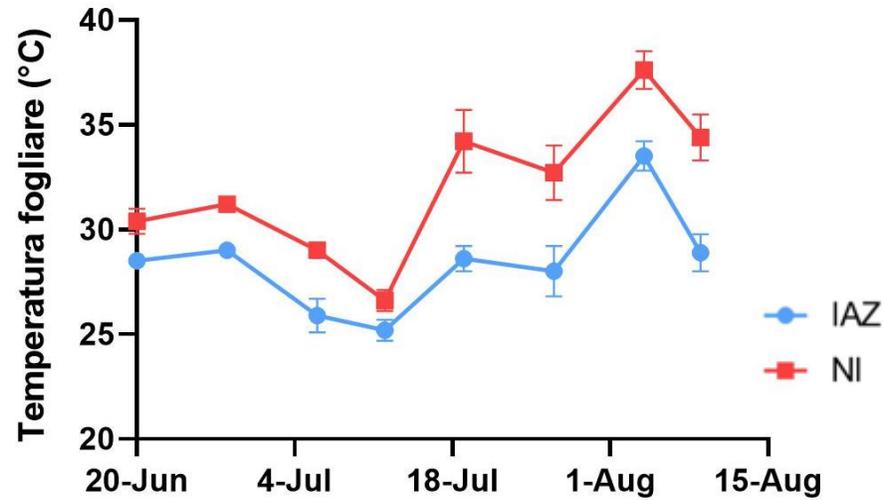
Capacità di stima dello stato idrico della Wcam



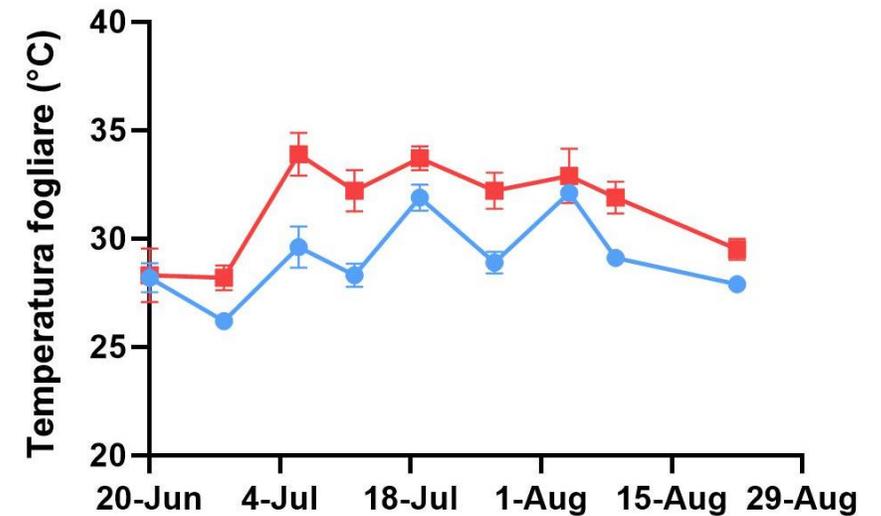
# Temperatura fogliare e stato idrico della vite



Pinot g. -Sagrivit

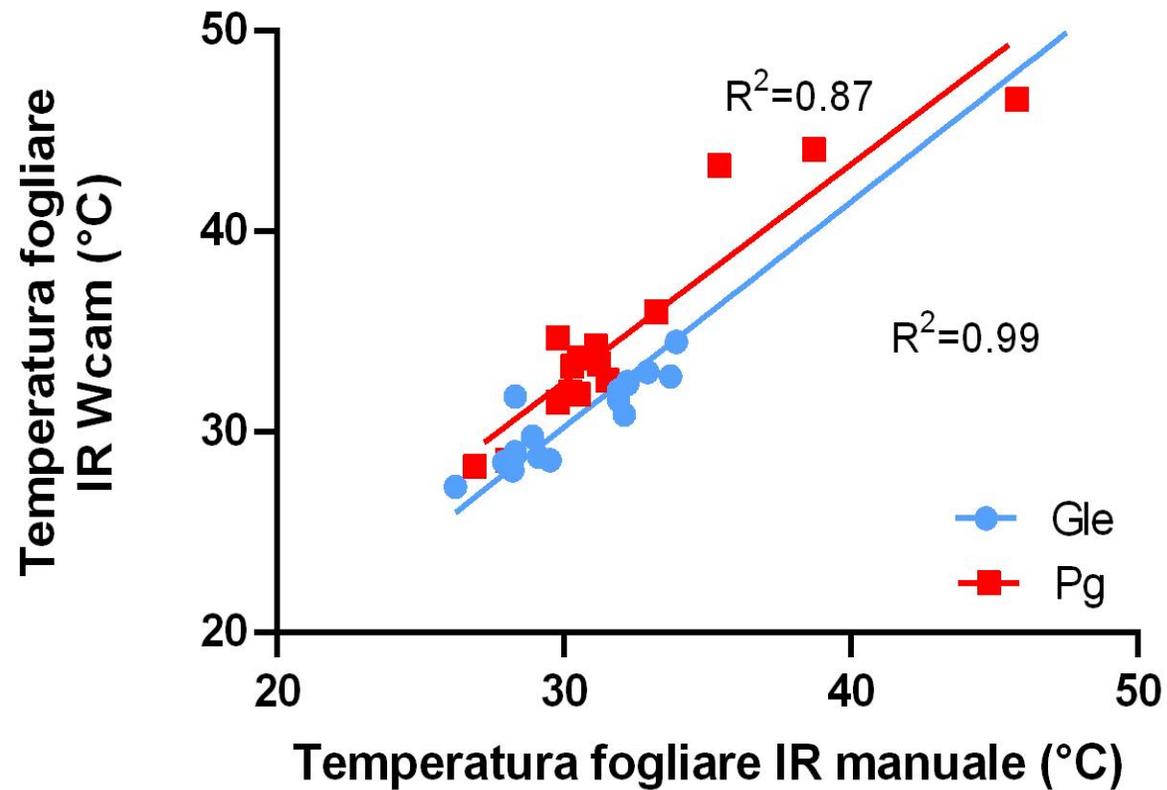


Glera – Villa Sandi



*Valori di potenziale STEM e misure manuali di temperatura fogliare con termocamera*

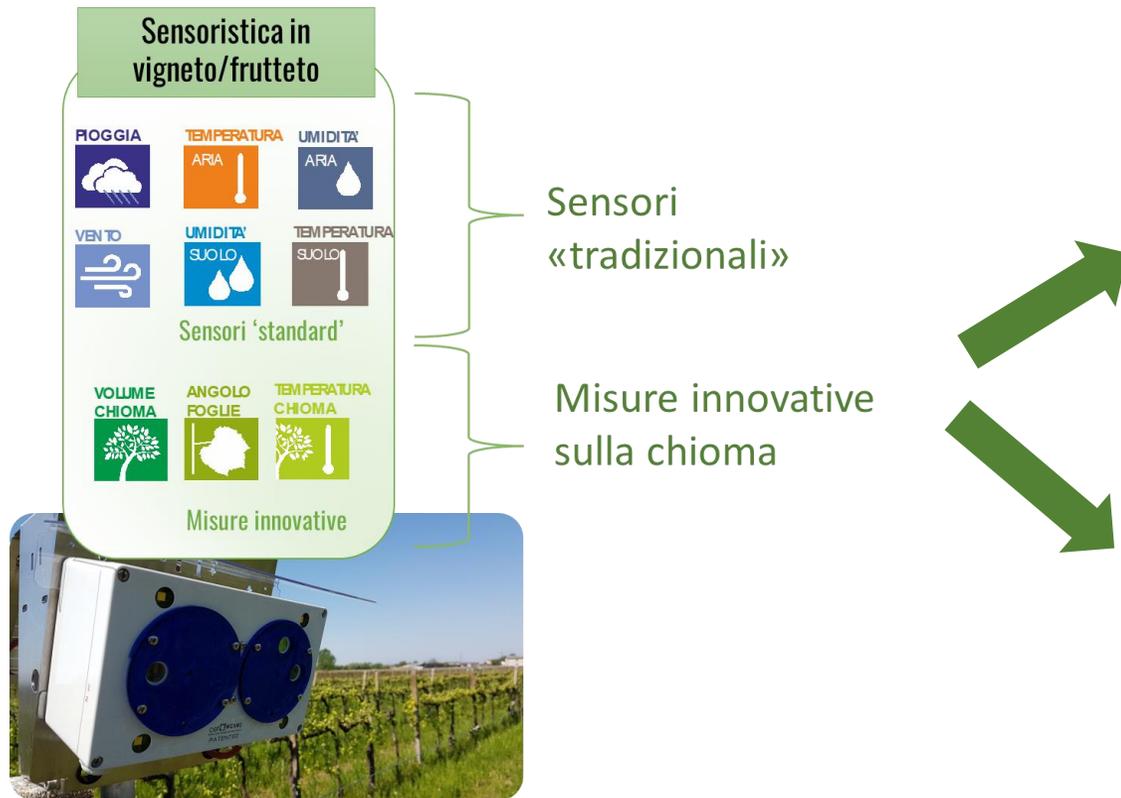
# Confronto Temperatura manuale e rilevata dalla Wcam



*Dati annata 2022*

# Conclusioni

## Obiettivi delle sperimentazioni in campo



Sensori «tradizionali»

Misure innovative sulla chioma

Verificata la possibilità di utilizzare i parametri inclinazione e temperatura fogliare per stimare lo stato idrico della pianta



Validata la capacità del sistema di visione di individuare correttamente questi parametri in campo



