

WEBINAR VALFRUIT **VALorization of genetic resources to improve FRUIT crops**

Valorizzazione delle risorse genetiche
per il miglioramento della resilienza
dei sistemi frutticoli

Martedì 28 ottobre
Ore 16:30–18:30

TASK 2.2

Valutazione delle performance fenotipiche di piante di agrumi editate e/o cisgeniche (TEA) in risposta a condizioni di stress abiotico

Marco Acciai

Project manager

acciai@agrigeos.com

28 Ottobre 2025



35 impiegati



40% under 35



35% donne



20 laureati

- **Agrigeos** è stata fondata nel **2002**
- Ha sede in **Sicilia** (Italia) ed è attualmente uno dei più importanti centri di saggio in Europa.
- Dispone di **700 m²** di uffici e laboratori e di oltre **30 000 m²** di campi e serre sperimentali
- Il Centro è specializzato nella realizzazione di prove sperimentali in conformità con le linee guida **europee** ed **internazionali**

- Agrigeos è accreditata dal **MASAF** e dal **Ministero della Salute** per lo svolgimento di prove screening, efficacia e residui su agrofarmaci e fertilizzanti sia in campo che in condizioni di laboratorio
- Accreditamento **CIR** dal **Ministero francese dell'Istruzione Superiore, della Ricerca e dell'Innovazione**
- Collabora con oltre 10 **Università e Centri di Ricerca Pubblici**
- È membro delle reti **FISSSA** e **PHENITALY**



Work Package 2 (WP2)

Applicazione ed implementazione di approcci fenomici innovativi per lo studio di caratteri migliorativi di resilienza

TASK 2.2

Caratterizzazione fenotipica di linee di agrumi geneticamente migliorate per la resilienza a stress abiotici tramite il sistema

Plantarray



Task 2.2 - Plantarray

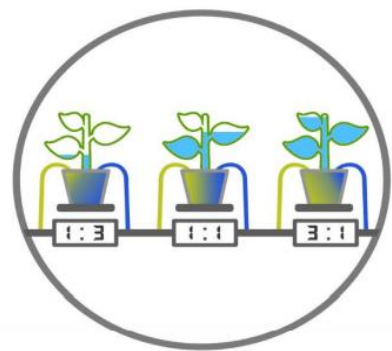
Sistema di fenotipizzazione ad alta processività
costituito da:

- Celle di carico (lisimetri)
- Controller dedicato
- Sistema di irrigazione
- Sensori climatici
- Software analisi dati

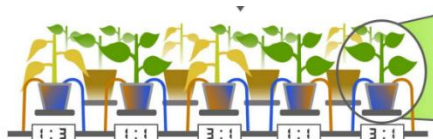


Task 2.2 - Plantarray

Control



Different Water & Fertilization

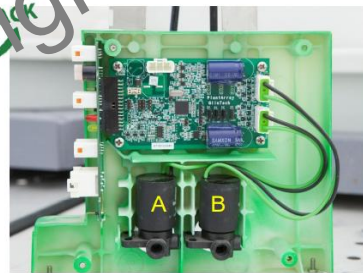
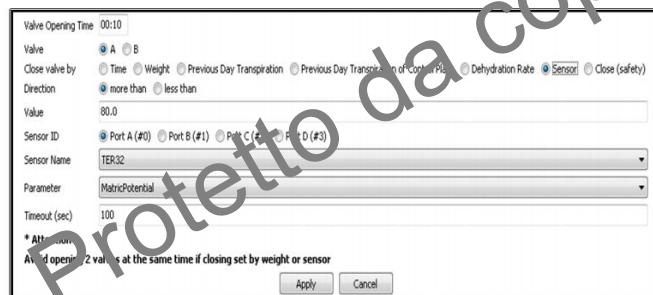


Personalized Soil & Water

Sophisticated irrigation and experimental setup

Unique irrigation system enabling different irrigation “cocktail” to each plant in the array

Maintains similar stress levels to all plants in the array



Flexible irrigation options:

- By time
- By weight
- By transpiration
- By sensor



Task 2.2 - Plantarray

Misura in modo **simultaneo, continuo e non invasivo** la risposta fisiologica delle piante al variare delle condizioni ambientali

Una misura ogni **3 secondi**



Biomass



Water-Use Efficiency



Stomatal Conductance



Transpiration



Task 2.2 - Plantarray

Analyse



Real-time analysis
& Statistics

2. SPAC analytics software

Cloud based, real-time advanced statistics:

Flexible graph viewer

Histograms

T-Test

ANOVA

Easy download and upload of data to other analytical tools



Task 2.2 – Attività svolte

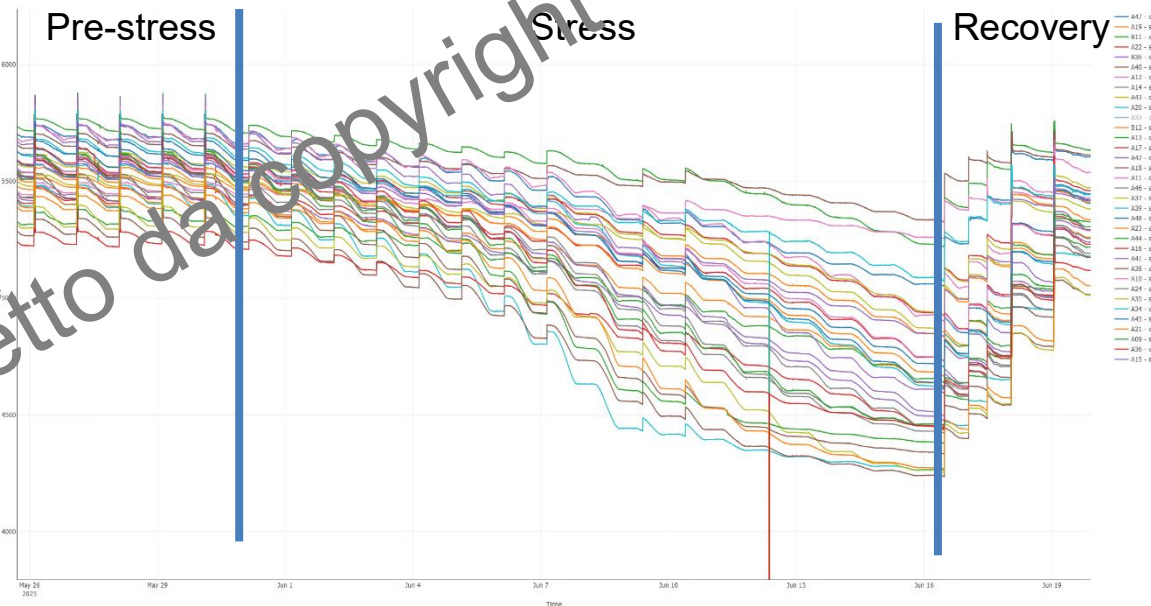
- **30** linee di agrumi migliorate innestate su C22 (micropropagato)
- **5 prove** sperimentali su piattaforma di fenotipizzazione Plantarray



Task 2.2 – Protocollo sperimentale

3 fasi sperimentali di durata variabile:

1. Preliminare
2. Induzione **stress** controllato
3. Recupero



Task 2.2 – Raccolta dati

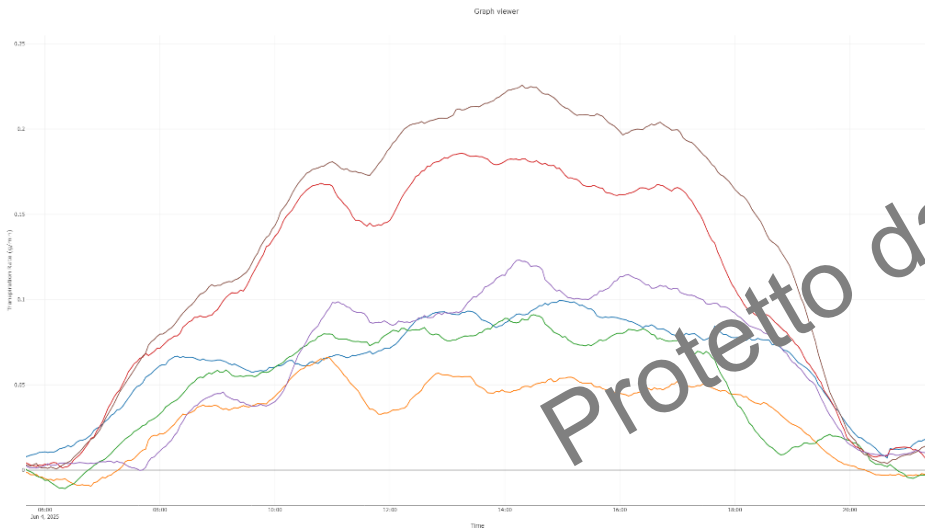
Parametri misurati in automatico dal sistema Plantarray:

- Tasso di crescita delle piante ($RDT_{morning_n} - RDT_{morning_{n-1}}$)
- Traspirazione istantanea (g/min)
- Conduttanza stomatica (g/min)
- Traspirazione giornaliera (g/giorno)
- Volumetric water content (%)
- Parametri climatici (T, UR, PAR, VPD, Patm)

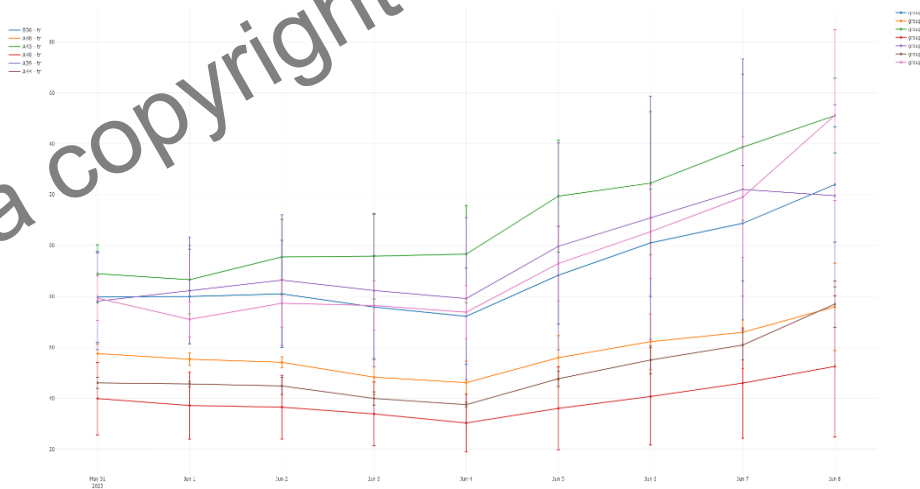


Task 2.2 – Raccolta dati

Traspirazione istantanea (g/min)



Traspirazione giornaliera (g)



Task 2.2 – Elaborazione dati

SPAC software per l'estrazione e l'analisi dati

3 indici fisiologici:

WUE= efficienza di utilizzo dell'acqua (peso biomassa / peso traspirato)

Tetha crit = VWC soglia che limita la traspirazione della pianta

Stress degree = variazione % della traspirazione (pre-stress/durante lo stress)



Assegnazione di un **punteggio**:

- 1 – scarso
- 2 – medio
- 3 – buono



Classifica delle linee migliorate:



Grazie per l'attenzione

Protetto da copyright