



Fondo europeo agricolo
per lo sviluppo rurale:
'Europa investe nelle zone rurali'



OSSERVATORIO AGRICOLTURA DI PRECISIONE: 14/12/2020

GREASE

Modelli sostenibili di coltivazione del vitigno Greco:
efficienza d'uso delle risorse ed applicazione di
indicatori della 'Footprint family'

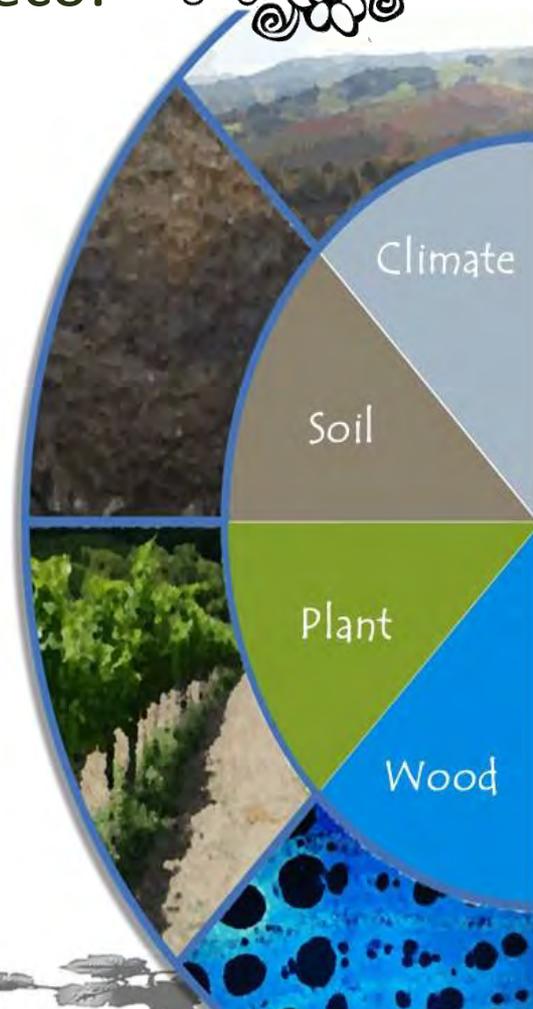


*Università degli Studi di Napoli
Dip. Agraria, Farmacia, Biologia*

*Feudi di San Gregorio
Società Agricola*

*Università degli
Studi della Campania*

CNR-ISA FOM



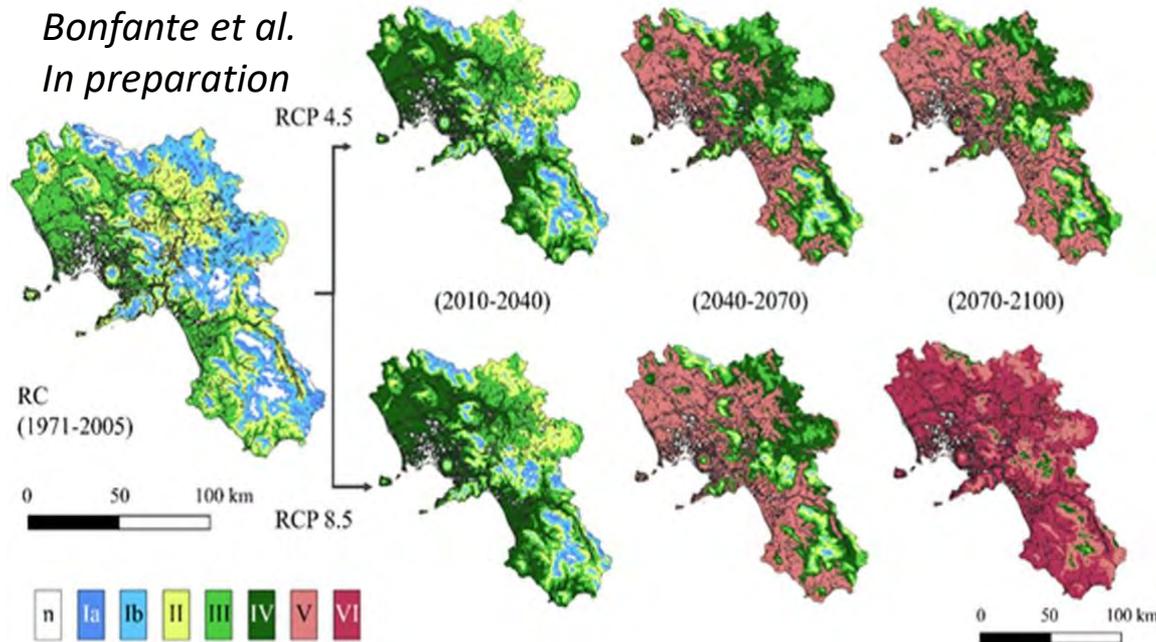
Veronica De Micco & Antonello Bonfante

demicco@unina.it

antonello.bonfante@cnr.it

Contesto di GREASE: Esigenze aziendali

- ✓ Cambiamenti climatici e gestione degli stress



Risorsa idrica
in sistema non
irriguo



- ✓ Chioma
- ✓ Suolo

- ✓ Bassa redditività nell'area di produzione della DOCG del Greco di Tufo innesca processi di riconversione colturale e accorpamento delle piccole/medie aziende ad aziende leader

Obiettivo di GREASE: Esigenze aziendali

Individuare un **modello varietale di gestione della chioma e del suolo** per:

- massimizzare l'espressione del Greco
- aumentare la redditività aziendale
- migliorare la sostenibilità ambientale



Ottimizzazione uso delle risorse



Migliorare la conoscenza del sistema SPA in vigna



Obiettivi alla base dell'agricoltura di precisione

Approccio di GREASE: Multi-scala e multi-disciplinare

Il legno:
*archivio di
informazioni
fisiologiche*



UAV e remote
sensing

Monitoraggio
in vivo

Il suolo:
*Variabilità
spaziale*

https://youtu.be/mZ9WA-fB_0E

Home | Progetto Grease

https://www.progettogrease.com



Grease

Log In

About

Il sito sperimentale

Partners

Team

News



GREASE - Modelli sostenibili di coltivazione del vitigno Greco: efficienza d'uso delle risorse ed applicazione di indicatori della 'Footprint family'

Contattaci



Scrivi qui per eseguire la ricerca

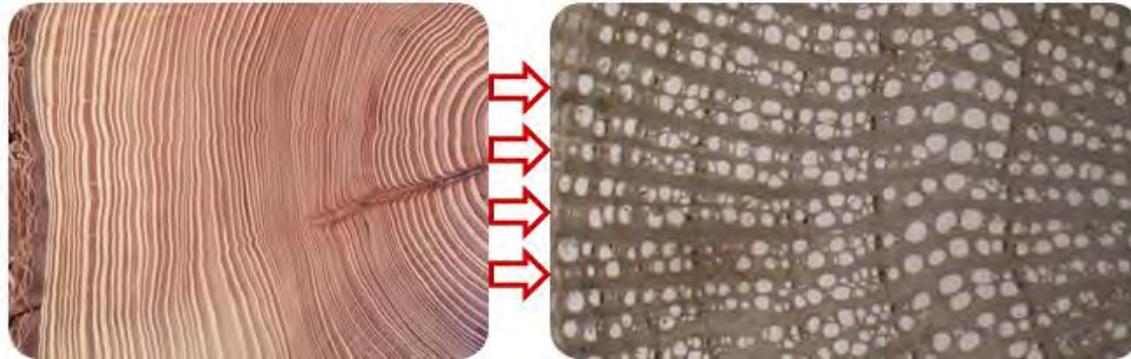


21:12
13/12/2020

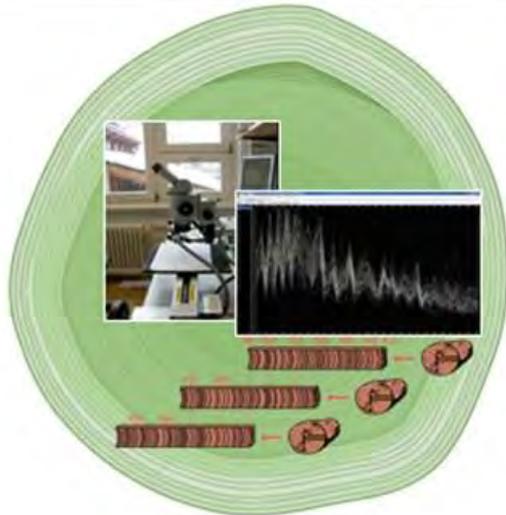


GREASE: Ricostruzione della storia eco-fisiologica delle viti

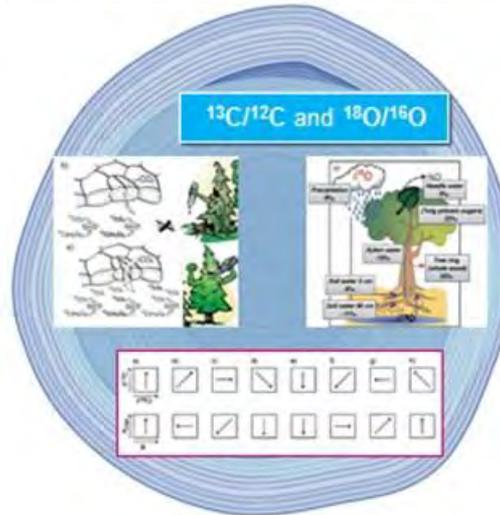
Transfer of Dendro-Approach from Forestry to Viticulture



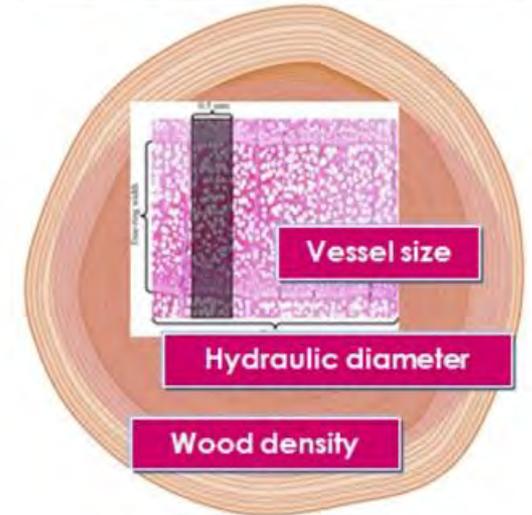
Dendro-ecology



Dendro-isotopes



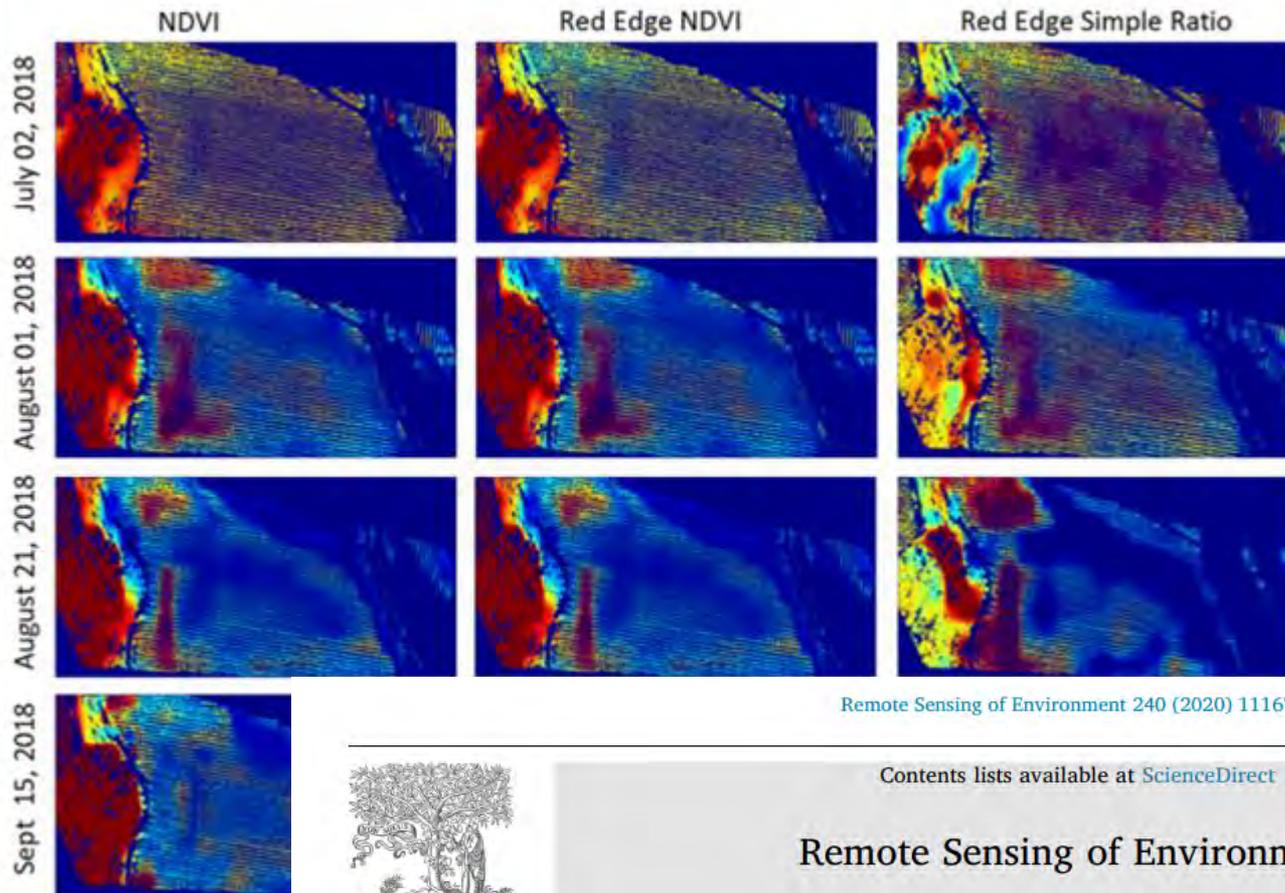
Dendro-anatomy



Valutazione delle variazioni di crescita avvenute in passato in un vigneto modello a seguito di variazioni nella gestione dei tagli di potatura

Variabilità spaziale

Variabilità temporale



Remote Sensing of Environment 240 (2020) 111679



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Remote Sensing of Environment

journal homepage: www.elsevier.com/locate/rse



A smart multiple spatial and temporal resolution system to support precision agriculture from satellite images: Proof of concept on Aglianico vineyard

A. Brook^a, V. De Micco^b, G. Battipaglia^c, A. Erbaggio^d, G. Ludeno^e, I. Catapano^e, A. Bonfante^{f,*}



GREASE: monitoraggio sistema in-vivo

Received: 14 March 2019 | Revised: 7 August 2019 | Accepted: 8 August 2019

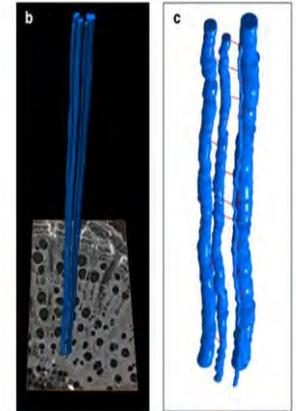
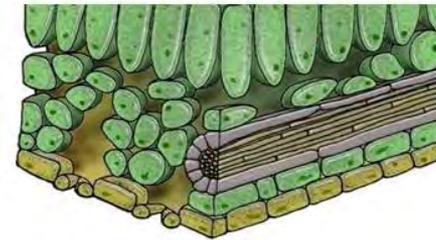
DOI: 10.1111/aab.12544

Annals of Applied Biology WILEY

MINOR REVIEW

Vapour pressure deficit: The hidden driver behind plant morphofunctional traits in controlled environments

Chiara Amitrano¹ | Carmen Arena² | Youssef Rouphael¹ | Stefania De Pascale¹ | Veronica De Micco¹



ARTICLE

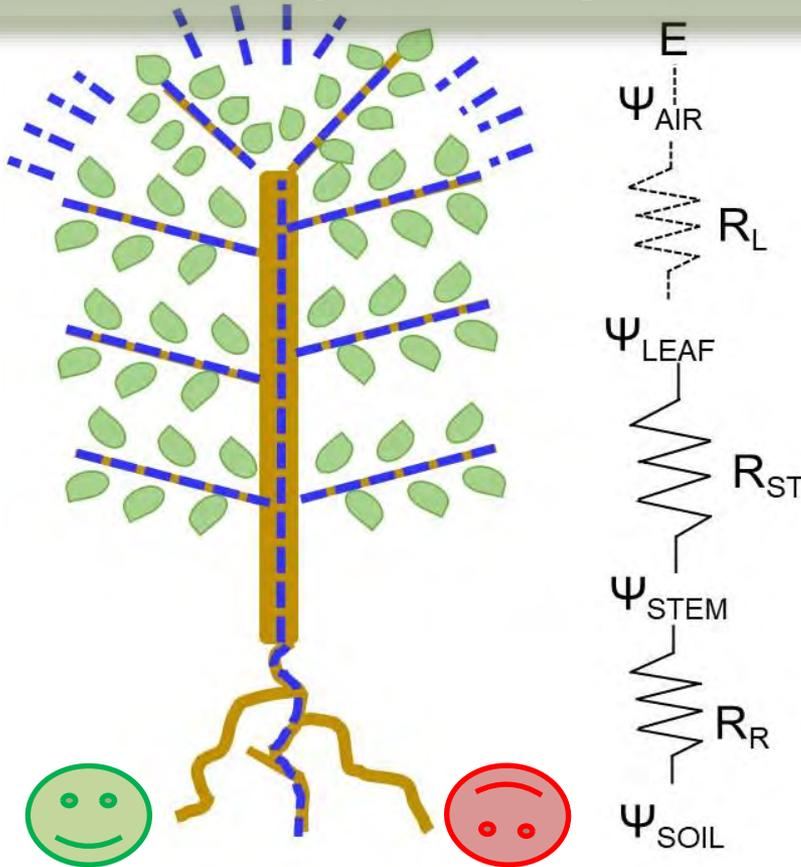
<https://doi.org/10.1038/s41467-019-13673-6>

OPEN

In vivo pressure gradient heterogeneity increases flow contribution of small diameter vessels in grapevine

Martin Bouda^{1,2*}, Carel W. Windt³, Andrew J. McElrone^{4,5} & Craig R. Brodersen¹

Idraulica della pianta e segnali di stress



FATTORE GESTIONE DELLA CHIOMA:

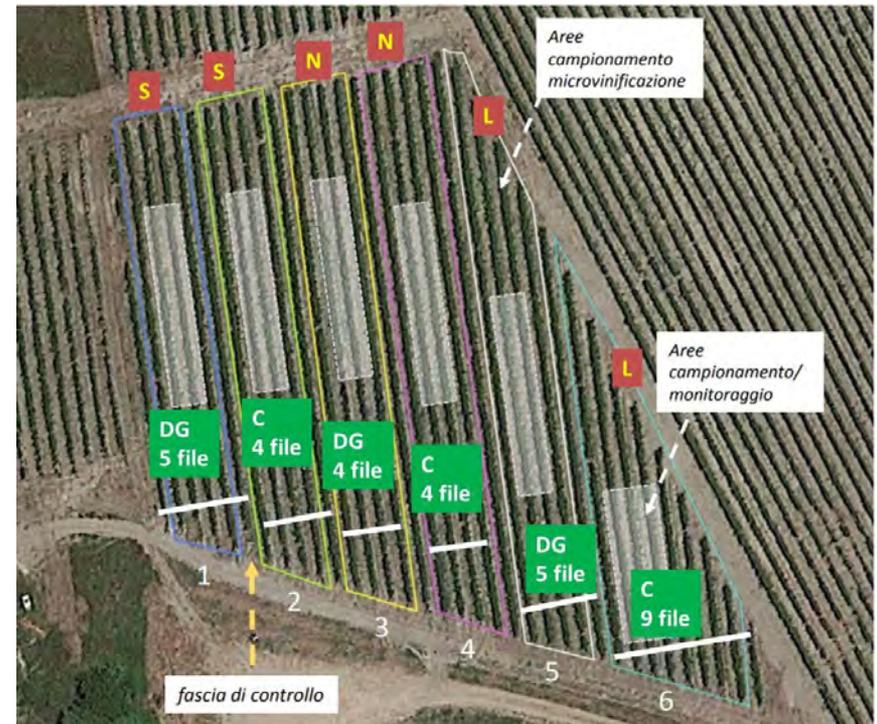
- Guyot doppio (GD)
- Doppio capovolto (CAP)

GESTIONE DEL SUOLO:

- Lavoro (LAV)
- Inerbimento spontaneo (NAT)
- Inerbimento con essenze selezionate (SEM)

GREASE: monitoraggio sistema suolo-pianta-atmosfera in-vivo

- Caratterizzazione pedo-climatica
- Monitoraggio continuo parametri ambientali (meteo e suolo)
- Monitoraggio tratti morfo-strutturali (dalla prefioritura alla raccolta)
- Monitoraggio eco-fisiologico (dalla prefioritura alla raccolta)
- Rilievi floristici
- Rilievi VIS-NIR con spettrometro e camere da drone
- Monitoraggio fito-patologico
- Curve di maturazione
- Caratterizzazione produzione
- Microvinificazioni



Agricoltura di precisione



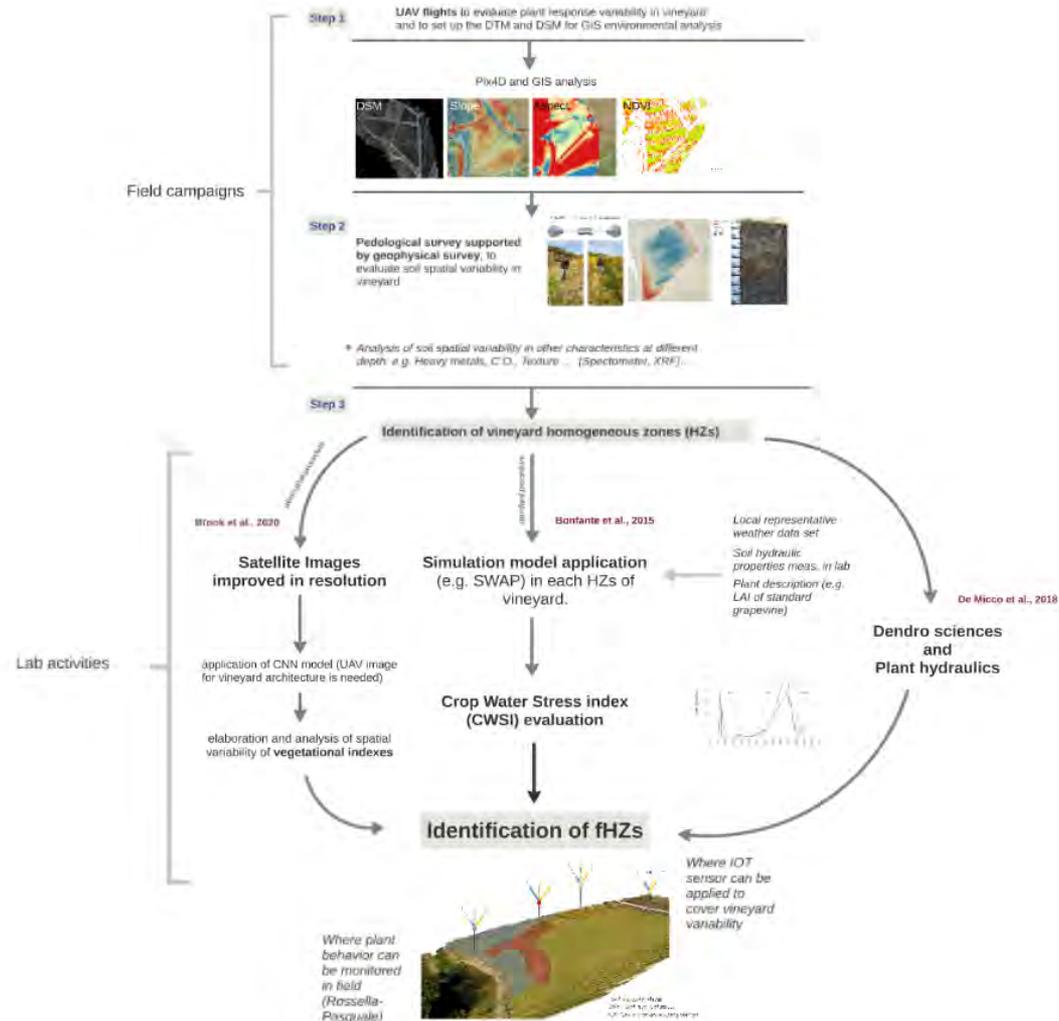
Ottimizzazione dell'uso delle risorse, sostenibilità ambientale... aumento dei redditi attraverso **incremento delle produzioni** ...

...in viticoltura l'accezione è rivolta al **mantenimento (CC)** od al **miglioramento della qualità organolettica dell'uva** ed molti casi a garantire una **omogeneità di maturazione in campo**.....



L'ottimizzazione è raggiungibile solo se si conosce bene la variabilità del sistema Suolo Pianta Atmosge della vigna e se si conoscono per bene le relazioni causa-effetto del comportamento della specifica cultivar.

La direzione corretta è la conoscenza del sistema..
 individuazione delle **aree funzionali omogenee (fHZs)** (Bonfante et al., 2015), concetto diverso dalle **aree omogenee (HZs)**

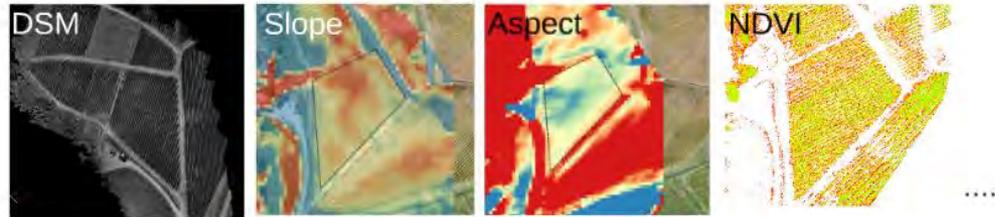


Field campaigns

Step 1

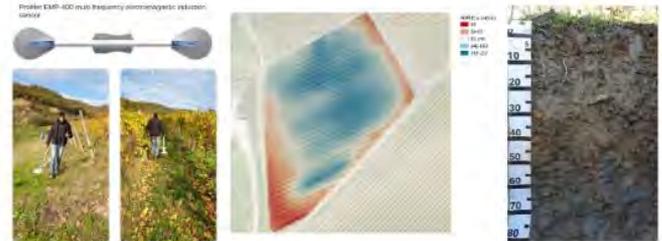
UAV flights to evaluate plant response variability in vineyard and to set up the DTM and DSM for GIS environmental analysis

Pix4D and GIS analysis



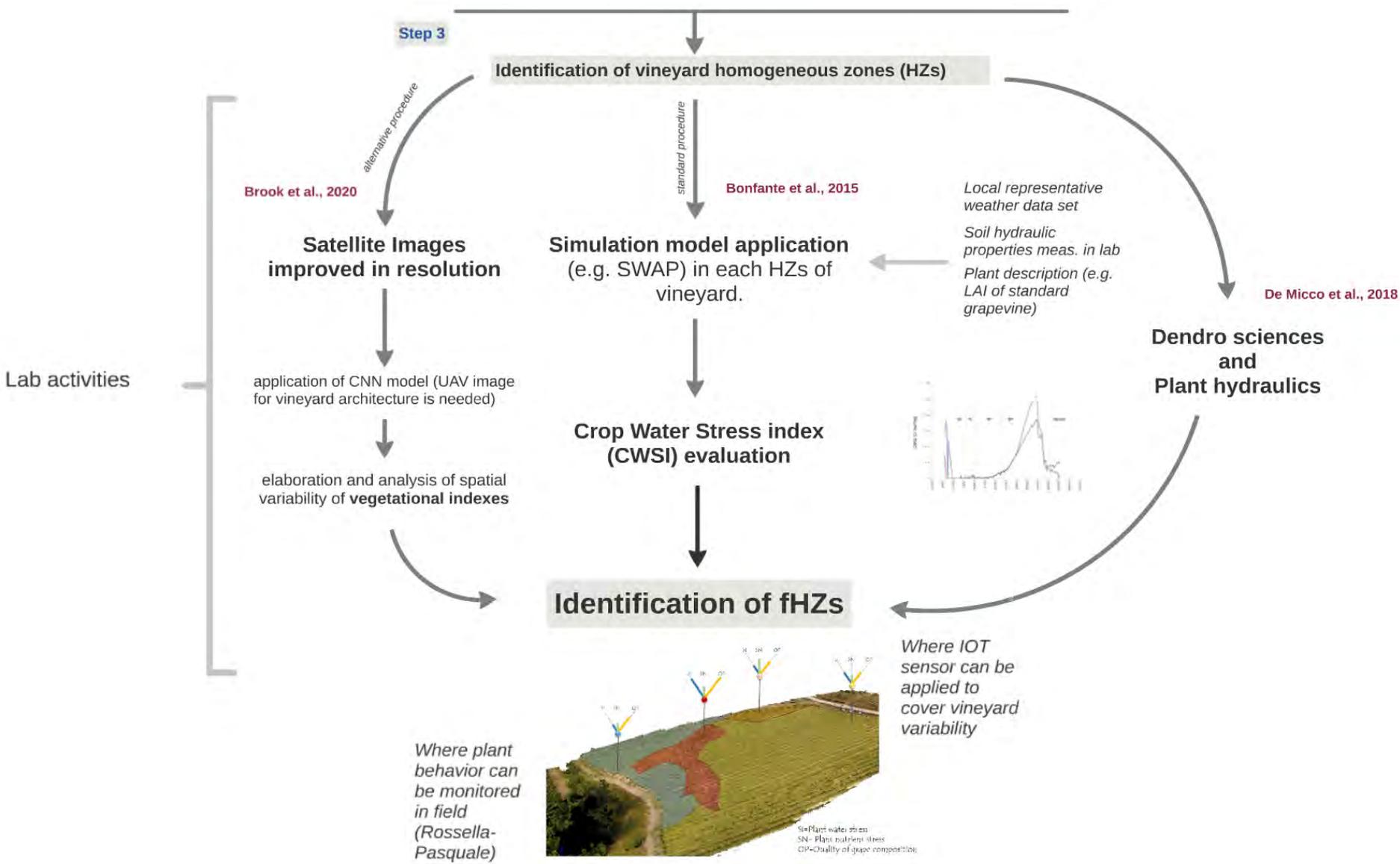
Step 2

Pedological survey supported by geophysical survey, to evaluate soil spatial variability in vineyard



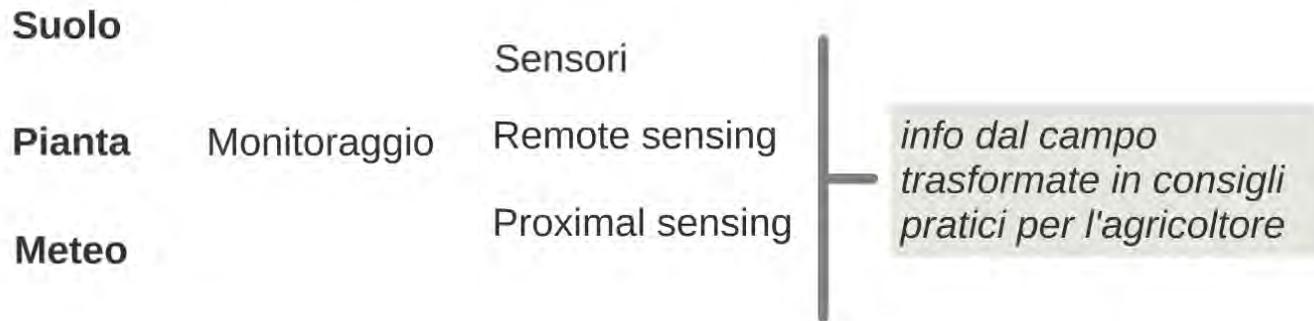
* *Analysis of soil spatial variability in other characteristics at different depth: e.g. Heavy metals, C.O., Texture ... (Spectrometer, XRF)...*

Step 3

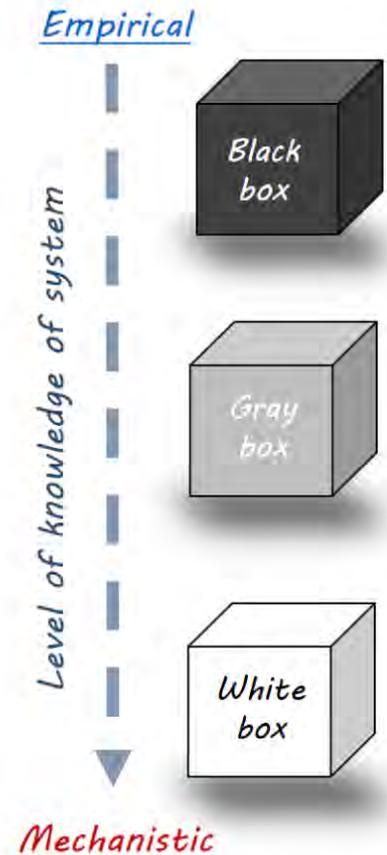


Il **progetto GREASE** ha l'obiettivo quindi di entrare nel merito del **nesso causa-effetto** e di comprendere come **utilizzare le informazioni collezionabili con le nuove e nuovissime tecnologie applicate in vigna nella direzione della modulazione delle risposte della pianta (es. composizione funzionale al vino delle bacche)**

Bisogna sapere come **"leggere"** l'informazione derivata da una grandezza fisica misurata in campo in termini di causa-effetto



La vigna ha una dimensione multidisciplinare, un sistema complesso... per cui non è facile fare agricoltura sito specifica se non si conosce bene il sistema



Agricoltura di precisione...

Sostenibilità economica

Sensori low-cost

Accuratezza della misura

Trasferibilità della misura in azioni

