



UNIVERSITÀ  
di **VERONA**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Università  
Ca' Foscari  
Venezia



POR FSE 2014 -2020  
REGIONE DEL VENETO



# Droni in viticoltura e frutticoltura: geoinformazione per agroecosistemi 4.0 in Veneto e Trentino

**INVESTOR DAY SMART AGRIFOOD**

**PRESENTAZIONE DEI PROGETTI FINANZIATI (DGR. 2216)  
4 LUGLIO 2017**

Università degli Studi di Verona  
Silos di Ponente - Aula Magna - Via Cantarane, 24 - Verona

# Droni e agroecosistemi 4.0

- 20 Partner: 5 + 4 + 10 + 1
- Partner di ricerca in Trentino
- 5 assegni di ricerca
- Start up



# Domande di partenza



- Perché tecnologie innovative dell'informazione geografica (droni, immagini satellitari, dati geografici open) non entrano nelle aziende agricole, pur essendo disponibili e a basso costo?
- Come facilitare la rapida transizione allo Smart Agrifood intelligente, sostenibile e inclusivo?
- Come integrare le tre comunità?
  - Aziende agricole
  - Aziende settore GIS e droni
  - Ricerca





# Obiettivi

- Mettere a disposizione delle aziende agricole venete competenze e conoscenze avanzate nell'impiego professionale di Sistemi a Pilotaggio Remoto (SPR), di dati satellitari, di sistemi informativi geografici e degli sviluppi delle tecnologie dell'informazione geografica
- Rendere disponibile il potenziale di sviluppo delle tecnologie dell'informazione geografica per lo smart agrifood (ottimizzare l'impiego di risorse, migliorare la produzione agricola in termini di quantità e qualità, ridurre gli impatti sull'ambiente)
- Offrire opportunità occupazionali a giovani ricercatori che diventano innovatori in azienda e facilitatori di reti di imprese innovative



# Risultati

- Aziende agricole che usano e/o conoscono e valutano l'uso delle tecnologie dell'informazione geografica
- Reti di imprese innovative
- Opportunità occupazionali per giovani





# Output

- Piattaforma webgis GeoNode popolata e operante;
- Business plan per lo sviluppo di servizi aziendali e territoriali attraverso la piattaforma
- Realizzazione un sistema di monitoraggio per aree viticole, implementabile ad altri tipi di colture
- Produzione di mappe di prescrizione a basso costo, con alta risoluzione temporale e spaziale
- Realizzazione di GIS aziendali per la gestione integrata dei vigneti
- Ricostruzione del Modello Digitale del Terreno con mappatura e valutazione dei terrazzamenti agricoli
- Classificazione dei terrazzamenti agricoli in base al valore agroambientale
- Elaborazione di cartografia tematica per attività di agriturismo
- Creazione di una start up



# Partner: Enti di ricerca



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Ingegneria Civile  
Edile Ambientale



Territorio e  
Sistemi Agroforestali



Agronomia Animali Alimenti  
Risorse Naturali e Ambiente



Scienze Storiche  
Geografiche Antichità

- Dipartimenti Università di Padova: forniscono supporto formativo, trasferimento tecnologico, gestione della ricerca applicata, infrastruttura dati e tecnologiche (webGIS)
- Ente di ricerca del Trentino: fornisce supporto di mobilità formativa agli assegnisti





# Integrazioni con il Master di II livello in GIScience e Sistemi a Pilotaggio Remoto

## Opportunità formative

- Agricoltura di precisione ed applicazioni dei Sistemi a Pilotaggio Remoto (2 CFU) (già seguito)
- Interpretazione di immagini telerilevate per l'analisi fenomica delle piante (2 CFU) (ottobre)
- Monitoraggio del bilancio idrico e del carbonio in colture agrarie mediante tecniche avanzate di remote sensing e ground truth (2 CFU) (ottobre)
- Statistica spaziale e Geostatistica (2CFU)



# Partner: aziende GIScience & Droni

- Forniscono supporto formativo e tecnico (piattaforme sensori)
- Collaborano allo sviluppo dei prodotti e servizi



# Partner: aziende agricole



Filippo  
Giannone



IL FILO  
DELLE  
VIGNE

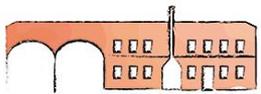


Pirió



MONTE FATTORIA  
FASOLO

Qui si svolgeranno le sperimentazioni e il passaggio dalle prototipazioni ai prodotti che nelle aziende agricole è anche produzione di territorio e paesaggi di qualità



La Masseria di Polverara



Salvagnini



Filippo  
Scortegagna



VIGNALTA



# Partner di rete

- Ruolo trasversale nella comunicazione specialmente nei social network



Associazione  
**GIShub**



follow us!

f  You Tube



# Assegni di ricerca

- 1. Webgis e data mining per agroecosistemi 4.0 (DICEA)
- 2. Monitoraggio di vigneti integrando telerilevamento lontano e vicino: integrazioni tra voli APR e immagini satellitari (DICEA)
- 3. Integrazione tra Sistemi Aerei a Pilotaggio remoto e meccanizzazione aziendale (TESAF)
- 4. Sistemi informativi geografici aziendali dei vigneti dei Colli Euganei (DAFNAE)
- 5. Monitoraggio agroambientale mediante APR per la produzione vitivinicola di qualità in territori agricoli terrazzati (DISSGeA)





# Ass. 1 - Webgis e data mining per agroecosistemi 4.0

**OBIETTIVI:** Costituire l'infrastruttura webgis di gestione dei dati aziendali operando ad un livello multi scalare: dall'azienda territorio, nel contesto smart-agrifood, agroecosistemi 4.0. Il webgis sarà realizzato sulla piattaforma open source Geonode offrendo due scale di analisi: una aziendale (con la realizzazione di un progetto per ciascuna azienda) e una territoriale

**RISULTATI:** a) piattaforma webgis GeoNode popolata e operante; b) business plan per lo sviluppo di servizi aziendali e territoriali attraverso la piattaforma





# Ass. 2 - Monitoraggio di vigneti integrando telerilevamento lontano e vicino: integrazioni tra voli APR e immagini satellitari

**OBIETTIVI:** Sviluppare servizi di monitoraggio da APR e immagini satellitari open source

**RISULTATI:** Realizzazione un sistema di monitoraggio per aree viticole, implementabile ad altri tipi di colture. Produzione di mappe di prescrizione a basso costo, con alta risoluzione temporale e spaziale.





# Ass. 3 - Integrazione tra Sistemi Aerei a Pilotaggio remoto e meccanizzazione aziendale

**OBIETTIVI:** favorire l'integrazione di dati e immagini spettrali per l'ottimizzazione di tecnologie di precisione in ambito agricolo e integrare le lavorazioni a terra con le prescrizioni ricavate dalla elaborazione delle immagini raccolte da Sistema Aereo a Pilotaggio

**RISULTATI:** Definizione di mappe utilizzabili per la localizzazione ed il trattamento specifico geolocalizzato dei fattori scatenanti





# Ass. 4 - Sistemi informativi geografici aziendali dei vigneti dei Colli Euganei

**OBIETTIVI:** Valutare se le nuove tecnologie dei sistemi informativi geografici, in grado di fornire delle mappe tematiche digitali georeferenziate, possano supportare l'azienda nelle scelte agronomiche, in risposta a criticità meteorologiche, all'insorgenza di specifiche patologie o al raggiungimento di determinate fasi fenologiche

**RISULTATI:** Realizzazione di GIS aziendali per la gestione integrata dei vigneti. Generazione di mappe aziendali per la gestione delle operazioni colturali

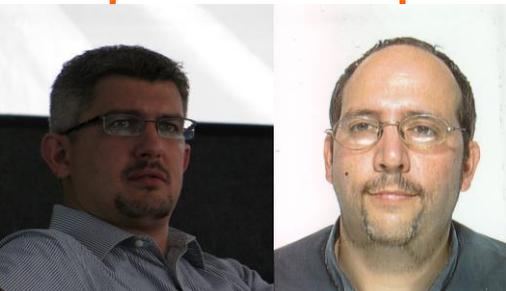




# Ass. 5 - Monitoraggio agroambientale con APR per la produzione vitivinicola di qualità in territori agricoli terrazzati

**OBIETTIVI:** fornire metodologie e strumenti operativi per introdurre nelle aziende importanti innovazioni in ambito di analisi del tessuto storico, coniugando la dimensione produttiva con la sostenibilità ambientale e la conservazione del paesaggio rurale tradizionale

**RISULTATI:** 1) ricostruzione del Modello Digitale del Terreno; 2) mappatura e valutazione dei terrazzamenti agricoli; 3) classificazione dei terrazzamenti agricoli in base al valore agroambientale; 4) elaborazione di cartografia tematica per attività di agriturismo





# Coaching individuale e di gruppo

- Azioni di coaching individuale e di gruppo associate a ciascun intervento di assegno di ricerca
- Supporto alle esigenze di innovazione, formazione e trasferimento tecnologico delle imprese coinvolte nella partnership di progetto
- Introdurre un webgis aziendale per agroecosistemi 4.0
- Introduzione del telerilevamento per agroecosistemi 4.0: acquisizione dati e applicazioni
- Introduzione di Sistemi a Pilotaggio Remoto: applicazioni per agroecosistemi 4.0
- Introduzione di sistemi informativi geografici aziendali per agroecosistemi 4.0
- Uso dei social network nella comunicazione degli agroecosistemi 4.0

# Start up

VERSO: un'impresa dinamica ed innovativa che possa agire con titolarità e professionalità nel settore dell'informazione geografica in continua espansione, offrendo al mercato una diversità di servizi location-based a supporto non solo dello Smart agrifood, ma più in generale dell'insieme delle RIS3 nella prospettiva Fabbrica 4.0

- La start up sarà la continuazione del progetto di ricerca e si baserà su uno business plan sviluppato durante le attività di progetto
- Spin-off universitario
- Forma giuridica SRL
- Tra i soci uno o più assegnisti ...
- ... ma anche altre imprese o investitori





## Dove siamo

- <https://www.facebook.com/DronieAgroecosistemi4.0/>
- <http://www.dronieagroecosistemi.it/>



CONTATTI: Prof. Massimo De Marchi  
049 8275454 - 335 6848539  
[massimo.demarchi@dicea.unipd.it](mailto:massimo.demarchi@dicea.unipd.it)  
<http://www.mastergiscience.it/>  
DICEA - Università di Padova  
Via Marzolo 09 - 35131 Padova



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



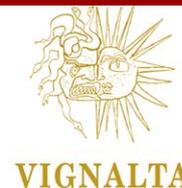
TESAF DAFNAE



**G/Science**  
Master universitario di II livello  
www.mastergscience.it  
e Sistemi a Pilotaggio Remoto  
per la gestione integrata del territorio e delle risorse naturali



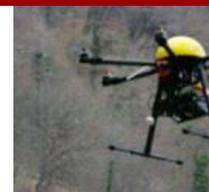
IL FILO  
DELLE  
VIGNE



Filippo  
Giannone



PORTO FELLONI



Filippo  
Scortegagna



Federico  
Gianoli

FREELANCE  
GIS  
ANALYST



PERONI  
studioARCHITETTURA



Associazione  
GISHUB



POR FSE 2014-2020  
REGIONE DEL VENETO



Arrivederci !

[massimo.demarchi@dicea.unipd.it](mailto:massimo.demarchi@dicea.unipd.it)