



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO**



**Politecnico
di Bari**

**DOTTORATO DI RICERCA INTERATENEO
“GESTIONE SOSTENIBILE DEL TERRITORIO”**

Ciclo XXXVI

Dottoranda/o:	GAROFALO SIMONE PIETRO
Anno di corso:	Primo
Anno accademico:	2020_2021

Titolo del Progetto di ricerca	“Il telerilevamento per la gestione di precisione di sistemi colturali frutticoli innovativi”
Docente/i tutor:	VIVALDI G. A., CAMPOSEO S., PEDRERO SALCEDO F.



Riassunto del Progetto di ricerca

INQUADRAMENTO DELLA TEMATICA DI RICERCA:

Il settore frutticolo pugliese è uno dei settori trainanti per l'economia rurale regionale. Infatti esso contribuisce per circa il 40% al PIL agricolo della Puglia. Secondo la Rete Informativa Contabile Agricola, un'indagine annuale istituita dalla Commissione Europea, con riferimento ad un campione di 600 aziende agricole pugliesi le aziende con maggiore produzione (riferendosi alla produzione lorda vendibile - PLV) sono risultate essere quelle viticole (7295 €/ha); inoltre il rapporto fra reddito netto e PLV è risultato essere per le aziende viticole del 51% e per le aziende olivicole del 50%.

Dall'importanza economica che il settore frutticolo ha in Puglia ne consegue la necessità di investire risorse per l'individuazione di nuove tecnologie utili all'incremento della sostenibilità dei sistemi colturali frutticoli ed a fornire strumenti utili al consulente tecnico di campo.

OBIETTIVI:

L'obiettivo principale di questo progetto di ricerca consiste nello studio di tecnologie e tecniche di gestione agronomica per l'implementazione della digitalizzazione in campo, con conseguenze positive sia sulla produttività aziendale che sulla sostenibilità dei processi agricoli.

MATERIALI E METODI:

Durante l'esecuzione del progetto saranno analizzati diversi sistemi colturali, in particolare sistemi innovativi, come ad esempio quelli ad alta ed altissima densità. Sarà effettuato il monitoraggio da remoto dello stato delle colture mediante droni (con camere termiche e multispettrali) e piattaforme satellitari.

In campo si procederà all'analisi dei parametri eco-fisiologici (quali ad esempio *stem water potential*, conduttanza stomatica, assimilazione netta, fotosintesi netta, analisi dell'attività dei fotosistemi mediante fluorimetria) e dei parametri biometrici anche mediante LIDAR (volume della chioma, lunghezza dei germogli, diametro del tronco).

Nella successiva fase si procederà allo studio della correlazione tra i dati ottenuti in campo e quelli da remoto.

RISULTATI ATTESI:

Ottimizzazione della gestione agronomica dei sistemi colturali frutticoli.

Protocollo per il corretto monitoraggio da remoto delle colture arboree da frutto.

Gestione sito-specifica dei sistemi colturali frutticoli e delle principali tecniche agronomiche (Es. irrigazione, nutrizione).

BIBLIOGRAFIA:

- 1) A. Anifantis et al. 2019 "Comparison of UAV Photogrammetry and 3D Modeling Techniques with Other Currently Used Methods for Estimation of the Tree Row Volume of a Super-High-Density Olive Orchard"
- 2) S. Pascucci et al. 2020 "Special Issue "Hyperspectral Remote Sensing of Agriculture and Vegetation""
- 3) C. Romero-Trigueros 2019 "Ripening Indices, Olive Yield and Oil Quality in Response to Irrigation With Saline Reclaimed Water and Deficit Strategies"