



Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali PhD Programme in Plant and Animal Science Codice del Corso di dottorato/PhD code: DOT1335834 Coordinatore/Coordinator: Prof. Roberta BERNINI	
Piano di attività/Activity plan	
Data/Date	09/01/2024
Ciclo/Cycle	XXXIX Ciclo
Dottorando/PhD student	LEONARDO PACE
Posizione/Position	<input checked="" type="checkbox"/> Con borsa di studio/With scholarship <input type="checkbox"/> Senza borsa di studio/Without scholarship <input type="checkbox"/> Riservata a dipendenti di enti di ricerca/Reserved for research center employees <input type="checkbox"/> Dottorato industriale/Industrial PhD <input type="checkbox"/> Altra tipologia/Other typology
Tutor/Supervisor SIMONE PRIORI Affiliazione/Affiliation	Università degli Studi della Tuscia
Co-Tutor VALERIO CRISTOFORI Affiliazione/Affiliation	Università degli Studi della Tuscia
Sede prevalente dell'attività di ricerca/ Main place of research UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA TUSCIA	
Titolo dell'attività di ricerca/Research title	Tecniche innovative di mappatura e monitoraggio dei suoli in olivicoltura e sistemi arborei da frutto
Breve descrizione dell'attività di ricerca/Short description of the research activity (Max 10.000 caratteri, spazi inclusi/Max 10000 characters, included spaces)	<p>Il presente progetto di ricerca ha l'obiettivo di acquisire maggiori conoscenze in merito all'utilizzo dei sensori remoti e prossimali, al fine di sviluppare modelli spaziali di cartografia del suolo, e di monitoraggio del sequestro di carbonio e della risposta vegetativa di alcune specie arboree, in ambito agronomico. Le metodologie d'indagine, si baseranno soprattutto sull'utilizzo dei sensori prossimali del suolo, sull'utilizzo di immagini satellitari multispettrali, per il monitoraggio della vegetazione, sull'utilizzo di software GIS e di geostatistica. In particolare, il programma nei tre anni comprende:</p> <p>Primo anno:</p> <ol style="list-style-type: none">1- Ricerca bibliografica e ottimizzazione dell'uso dei sensori prossimali (EMI e spettrometria NIR) per le cartografie di dettaglio dei suoli;2- Test di Mappatura dei suoli in oliveti sperimentali nell'area della sabina;3- Descrizione e campionamento di profili e trivellate di suolo in oliveti sperimentali selezionati;4- Messa a punto di metodi di monitoraggio della risposta fisiologica degli oliveti, tramite immagini satellitari multispettrali. <p>Secondo anno:</p> <ol style="list-style-type: none">1- Imparare l'utilizzo del linguaggio R per l'elaborazione dei dati spaziali del suolo, la geostatistica e l'elaborazione degli spettri NIR, anche tramite esperienza di formazione presso qualificati istituti di ricerca;2- Ottimizzare le metodologie di delineazione di aree omogenee in oliveto, per la gestione differenziata dell'appezzamento;



- 3- Campionamento di suoli in oliveti e nocioleti selezionati per il monitoraggio del sequestro del carbonio;
- 4- Messa a punto di sensori per il monitoraggio dell'umidità del suolo.

Terzo anno:

- 1- Messa a punto di modelli di generalizzazione di dati in oliveti e nocioleti selezionati per cartografie di aree più vaste (es. Distretto agricolo). Verrà valutato l'utilizzo di strumenti come Google Earth Engine, ed imparate le basi di utilizzo;
- 2- Preparazione della tesi di dottorato.

Attività formative/Training activities

- Attività programmate dal Collegio dei Docenti

Firma (Tutor)/Signature (Supervisor)

Simone Biondi

Firma del Dottorando/Signature (PhD student)

Leonardo P. G.