



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

**SELEZIONE PUBBLICA, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 UNITÀ DI TECNOLOGO DI SECONDO LIVELLO CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO DELLA DURATA DI 24. MESI, PRESSO L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO - DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE E AMBIENTALI - PRODUZIONE, TERRITORIO, AGROENERGIA, PER L'ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA DI RICERCA "NATIONAL RESEARCH CENTRE FOR AGRICULTURAL TECHNOLOGIES", TEMATICA "TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH" (CUP G43C22001330005) NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) - CODICE 22231.**

La Commissione giudicatrice della selezione, nominata con Determina Direttoriale n. 159 del 10.01.2023 , composta da:

Prof. Daniele Pedretti	Presidente
Prof.ssa Giovanna Sona	Componente
Dott.ssa Letizia Maria Agostina Bonizzoni	Componente
Dott. Piero Parenti	Segretario

comunica le tracce relative alla prova scritta.

## TEMA n. 1

Tramite rilievo da drone (UAV) su vigneto, si è ottenuto un blocco di immagini con sovrapposizioni adeguate da poter consentire la ricostruzione di modello di superficie e ortofoto con metodi fotogrammetrici.

Il rilievo è corredato di rilievo topografico al suolo di punti di controllo le cui posizioni sono state determinate da rilievo GPS (accuratezza 3-5cm).

a) Dati i prodotti (per ragione di tempo già elaborati) fornire una mappa dell'indice di vegetazione dei soli filari (producendo maschera suolo/filari sulla base delle differenze di altezza).

b) Illustrare gli step principali della procedura di creazione di DSM, DTM e ortofoto multispettrale del vigneto, e la georeferenziazione effettuata tramite le posizioni dei punti di controllo, tramite sw fotogrammetrico adatto. Deve essere prodotto, come elaborato da consegnare, un documento Word con le principali immagini e una descrizione dei passaggi seguiti per il completamento della prova.

## TEMA n. 2

In provincia di Piacenza, lungo il fiume Trebbia, si vogliono identificare le aree di possibile esondazione controllata, cioè quelle aree che soddisfino le seguenti condizioni (simultaneamente) :

Avere quota inferiore a 250m slm

Avere pendenza minore o uguale a 3 gradi

Essere distanti dal fiume Trebbia non più di 300m

Essere coperte da vegetazione strutturata, cioè avere NDVI maggiore di 0.5

Si hanno a disposizione : modello digitale del terreno dell'area interessata, tracciato del fiume Trebbia e limiti amministrativi della provincia di Piacenza, estrazione di immagine satellitare Sentinel2 contenente le bande

1 – Blue

2 – Green

3 – Red

4 - Near Infrared

- Short Wave IR1

- Short Wave IR 1

Si chiede di produrre maschera in formato raster (nella risoluzione dell'immagine satellitare data) delle aree che soddisfano i requisiti richiesti, con georeferenziazioni.

Deve essere prodotto, come elaborato da consegnare, un documento Word con le principali immagini e una descrizione dei passaggi seguiti per il completamento della prova.



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Milano, 8 febbraio 2023

La Commissione

Prof. Daniele Pedretti - Presidente .....

Prof.ssa Giovanna Sona - Componente .....

Dott.ssa Letizia Maria Agostina Bonizzoni - Componente .....

Dott. Piero Parenti - Segretario .....