

Messa a punto di sistemi innovativi per il monitoraggio in vendemmiatrici

Tutor e SSD: Michele Mattetti, AGR/09

Il progetto sarà focalizzato sullo studio di un sistema di mappatura della resa intra-parcellare del vigneto attraverso l'utilizzo di celle di carico o torsiometri posizionati in punti strategici all'interno di una vendemmiatrice semovente. Il calcolo della resa intra-parcellare sarà possibile integrando i dati ottenuti tramite la sensoristica installata ed i dati provenienti dalla rete CAN-Bus della macchina, come la velocità d'avanzamento e la sua geolocalizzazione. Nello specifico la ricerca si concentrerà nelle seguenti attività:

- Individuare i punti ottimali all'interno della vendemmiatrice per la realizzazione di un sistema di misurazione tramite celle di carico o torsiometri e conseguente scelta dei sensori più adeguati al raggiungimento dell'obiettivo.
- Studio di un sistema per il machine vision

Competenze:

Il profilo ideale dovrà avere:

- Conoscenze nell'uso di Matlab per l'analisi dati con particolare riguardo ai toolbox
 - Vehicle network toolbox
 - Statistics and machine learning toolbox
 - Digital signal processing toolbox
- Uso di sistemi acquisizione dati, in particolar modo sistemi CAN-Bus/ISOBUS
- Conoscenza sul funzionamento delle principali macchine agricole

Development of innovative technical solutions to be employed in vine harvesters.

Supervisor and SSD: Michele Mattetti, AGR/09

The project will focus on the study of a system for mapping the intra-parcel yield of the vineyard using load cells or torque meters positioned at strategic points within a self-propelled grape harvester. The calculation of the intra-parcel yield will be possible by integrating the data obtained through the installed sensors and the data from the machine's CAN-Bus network, such as forward speed and geolocation. Specifically, the research will focus on the following activities:

- Identifying the optimal points inside the grape harvester for the realisation of a measurement system using load cells or torque transducers and consequent choice of the most suitable sensors to achieve the objective.
- Design of a system for machine vision

Skills:

The ideal candidate should have:

- previous experience in using MatLab for data analysis with a special concern of the use of the following toolboxes:
 - Vehicle network toolbox
 - Statistics and machine learning toolbox
 - Digital signal processing toolbox
- previous experience on the use of data acquisition systems with CAN-Bus and ISOBUS interfaces
- general knowledge on the major agricultural machines.