

DIPARTIMENTO DI
SCIENZE E TECNOLOGIE
AGRO-ALIMENTARI



DISTAL



OpenDISTAL 2022

**GIOVEDÌ 29 SETTEMBRE
DALLE 9 ALLE 17**

Una giornata di incontri tra
ricercatori, studenti, enti e
imprese del settore
agroalimentare

29/09

OPENDISTAL 2022

«Le ricerche dei dottorandi
del DISTAL si presentano»

**Dottorato in Scienze e Tecnologie Agrarie,
Ambientali e Alimentari (STAAA)**

- Ingegneria Agraria -

Lianet Avello Fernandez

Enrico Michielan

Dottorandi (35° ciclo)



Lianet Avello Fernández

Titolo del progetto: Sviluppo di un Tool per il Design Ottimale di un Attacco a 3 Punti per Trattatrici Agricole.

Supervisor: Prof. Mirko Maraldi

Co-Supervisor: Prof. Michele Mattetti.



Enrico Michielan

Titolo del progetto: Metodo di analisi dell'efficienza di utilizzo di macchine agricole

Supervisor: Prof. Michele Mattetti

Co-Supervisor: Prof. Maurizio Canavari

Tool per il Design Ottimale di un Attacco a 3 Punti per Trattatrici Agricole

MINIMIZZAZIONE DEI VINCOLI

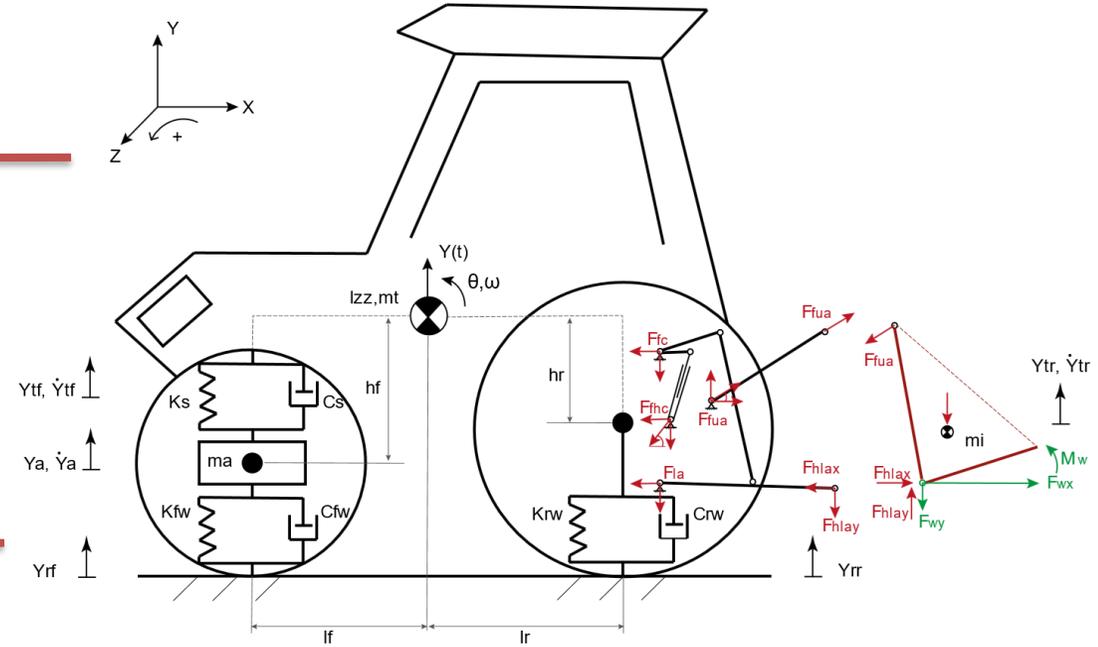
TRASFERIMENTO DI CARICO TRA L'ASSE ANTERIORE E POSTERIORE

GEOMETRIA OTTIMIZZATA DELL'ATTACCO A TRE PUNTI

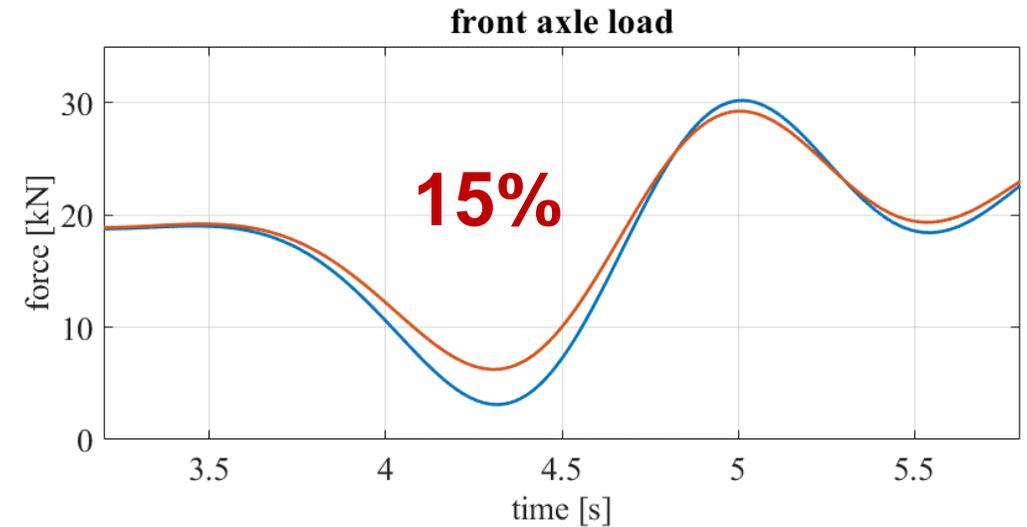
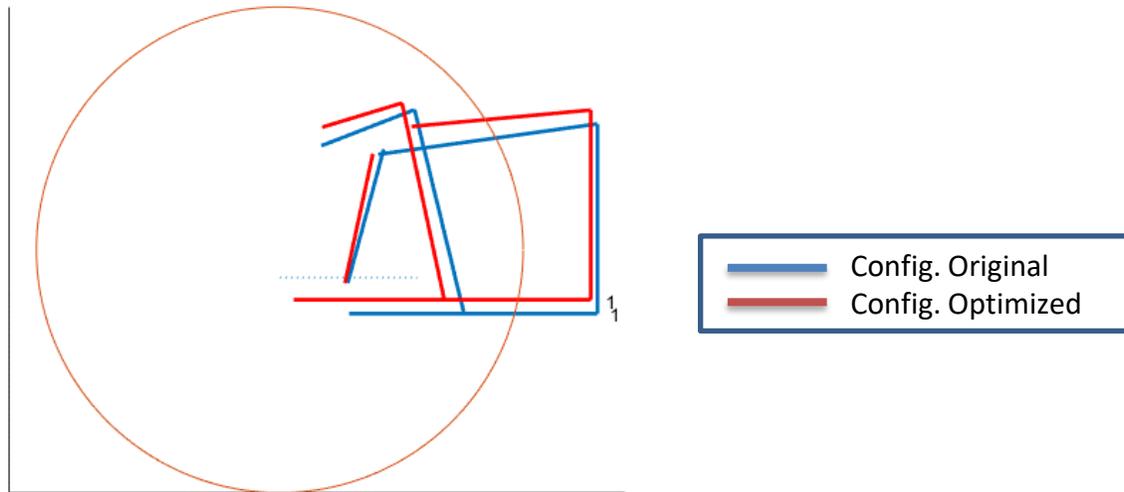
Algoritmo di Ottimizzazione

Funzione obiettivo da minimizzare

La geometria dell'attacco a tre punti ottenuta è ottimizzata tenendo conto dei **vincoli** di progettazione dello standard **ISO-730**



Risultati e Applicazioni



- Lo strumento di progettazione computazionale sviluppato è uno strumento efficace ed efficiente che può semplificare l'esplorazione dei parametri di progettazione della geometria di un attacco a tre punti.
- Può essere adottato per applicazioni pratiche, migliora l'efficienza della progettazione ingegneristica e di conseguenza le prestazioni dinamiche dei trattori agricoli.

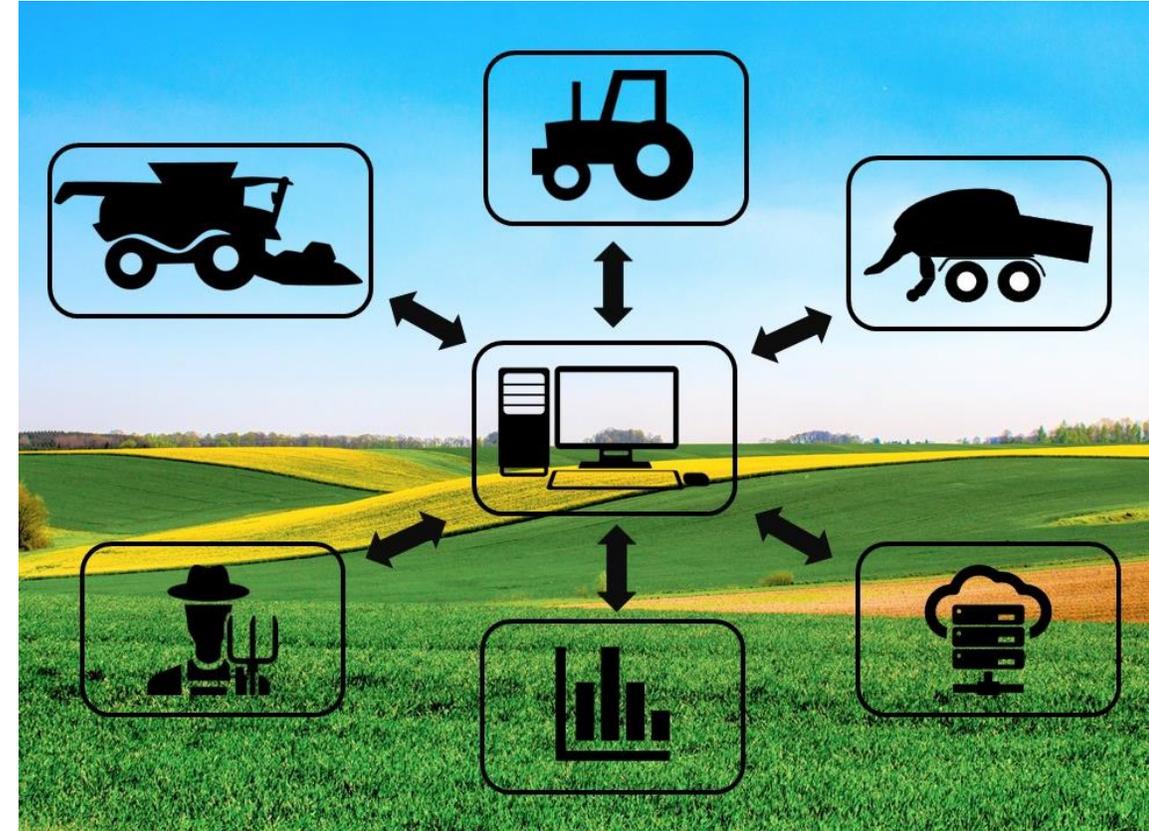
Lo strumento è attualmente applicato come parte del processo di progettazione ingegneristica dalla azienda ARGO Tractors SpA.



Metodo di analisi dell'efficienza di utilizzo di macchine agricole

L'avvento dei DSS e dell'agricoltura 4.0 hanno introdotto le seguenti problematiche:

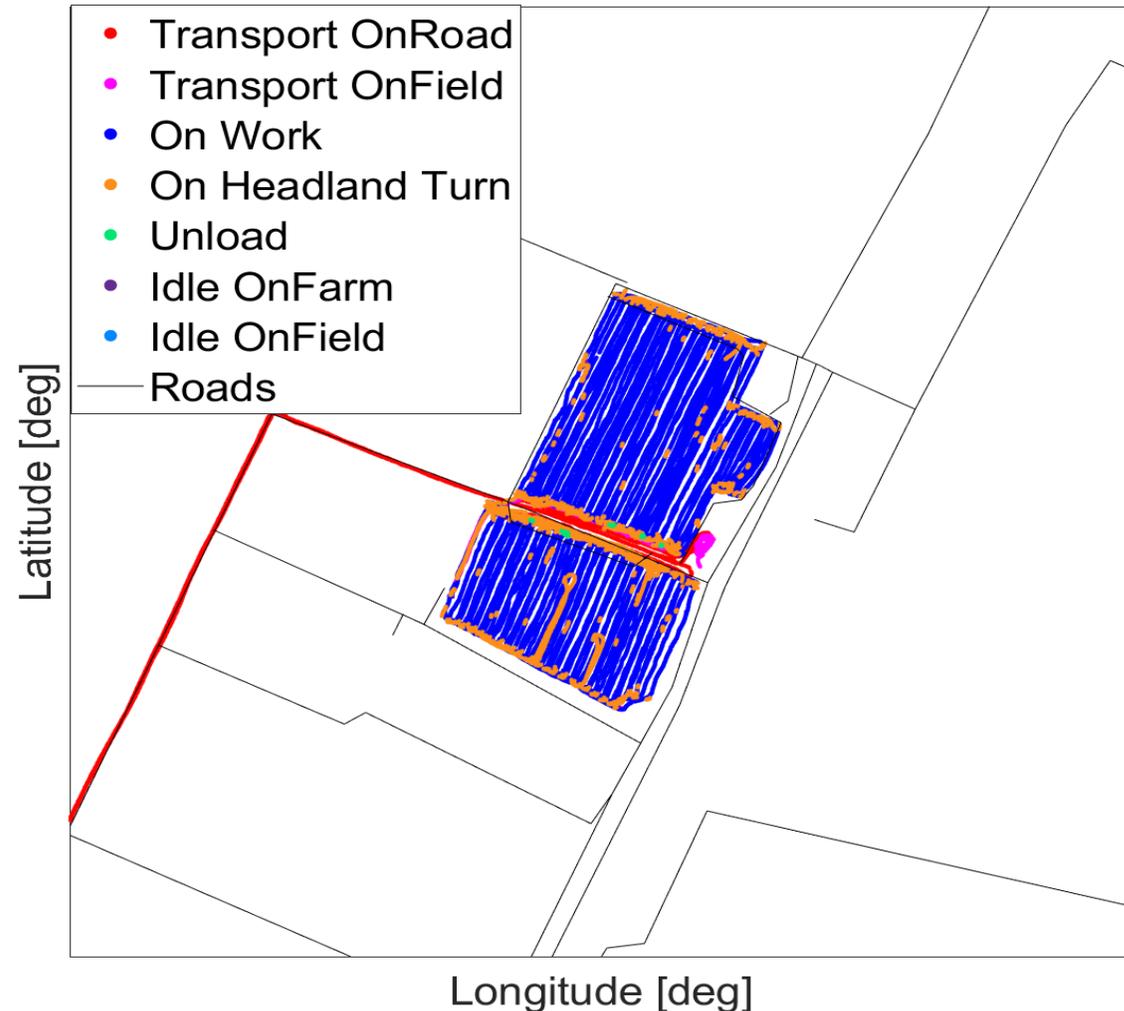
- Necessità di conoscere come trattori e raccogliatrici operano in campo;
- Incrementare l'efficienza della tracciabilità dei prodotti agricoli;
- Consentire all'agricoltore di conoscere se la propria flotta è dimensionata correttamente;



Metodo di analisi dell'efficienza di utilizzo di macchine agricole

Attraverso l'acquisizione e l'analisi di dati provenienti dalla rete CANBUS di trattori/mietitrebbie e integrandoli con le informazioni provenienti da un ricevitore GNSS risulta possibile ottenere le seguenti informazioni:

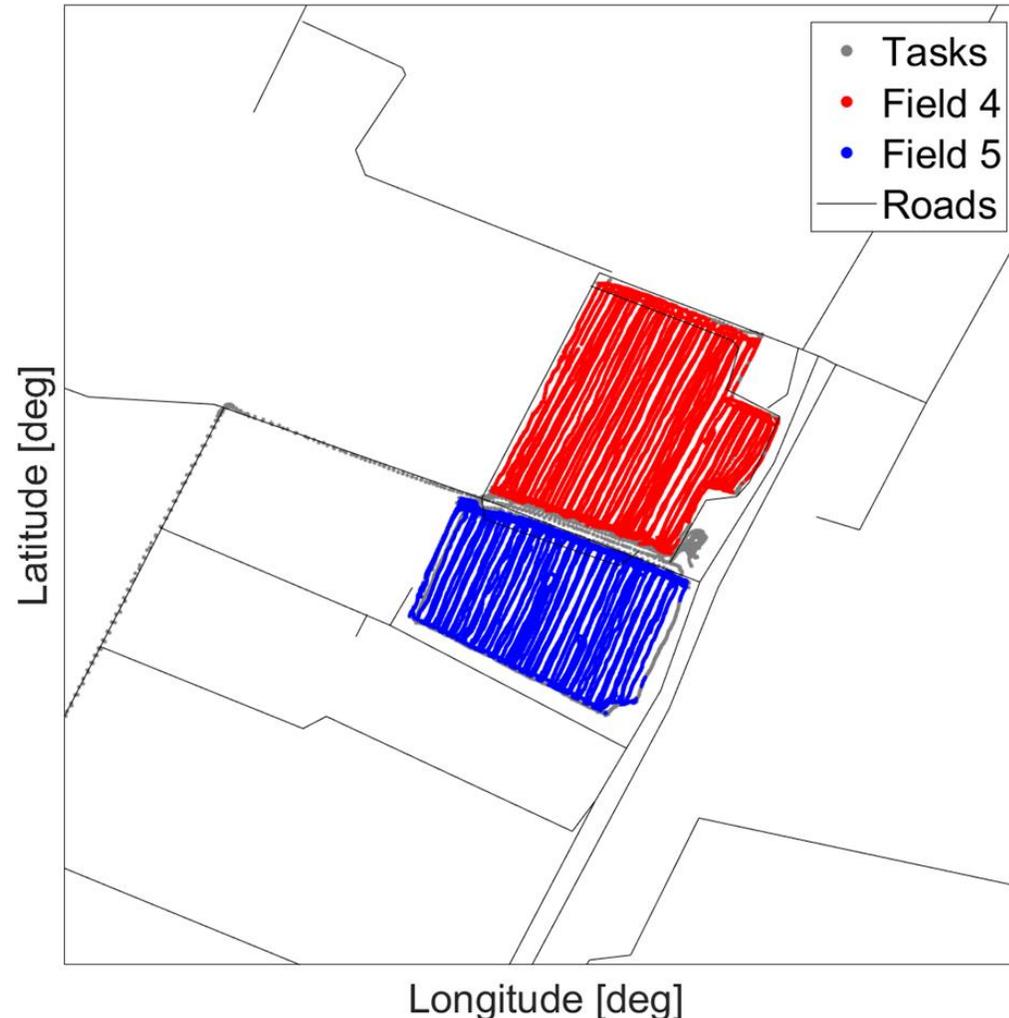
- Identificazione delle operazioni svolte



Metodo di analisi dell'efficienza di utilizzo di macchine agricole

Attraverso l'acquisizione e l'analisi di dati provenienti dalla rete CANBUS di trattori/mietitrebbie e integrandoli con le informazioni provenienti da un ricevitore GNSS risulta possibile ottenere le seguenti informazioni:

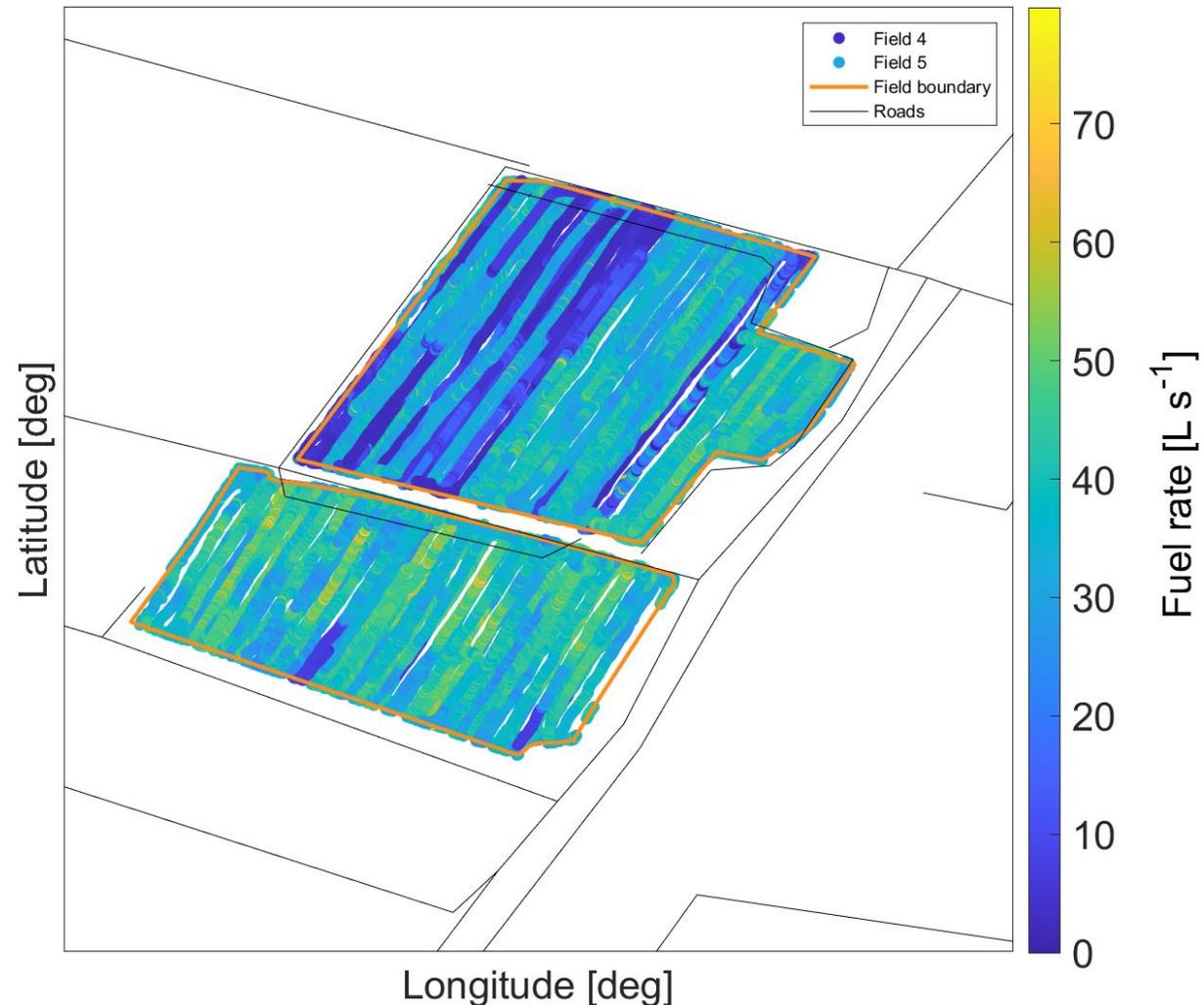
- Identificazione dei campi lavorati



Metodo di analisi dell'efficienza di utilizzo di macchine agricole

Attraverso l'acquisizione e l'analisi di dati provenienti dalla rete CANBUS di trattori/mietitrebbie e integrandoli con le informazioni provenienti da un ricevitore GNSS risulta possibile ottenere le seguenti informazioni:

- Identificazione delle performance operative



Metodo di analisi dell'efficienza di utilizzo di macchine agricole

Grazie alle informazioni ottenibili è possibile andare a:

- Semplificare il lavoro di programmazione delle attività dell'agricoltore;
- Possibilità di identificazione automatica dei campi lavorati;
- Compilazione automatica dei moduli per l'adempimento degli obblighi normativi (quaderno di campagna);
- Aiutare i costruttori nella progettazione di nuove macchine agricole.

DIPARTIMENTO DI
SCIENZE E TECNOLOGIE
AGRO-ALIMENTARI



DISTAL



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE
AGRO-ALIMENTARI

OpenDISTAL 2022

**GIOVEDÌ 29 SETTEMBRE
DALLE 9 ALLE 17**

Una giornata di incontri tra
ricercatori, studenti, enti e
imprese del settore
agroalimentare

29/09

OPENDISTAL 2022

«Le ricerche dei dottorandi
del DISTAL si presentano»

**Dottorato in Scienze e Tecnologie Agrarie,
Ambientali e Alimentari (STAAA)**