

**Tecnologie CANBUS e ISOBUS per la gestione
ottimizzata delle flotte di macchine agricole**

A cura del GTI Agricoltura di precisione

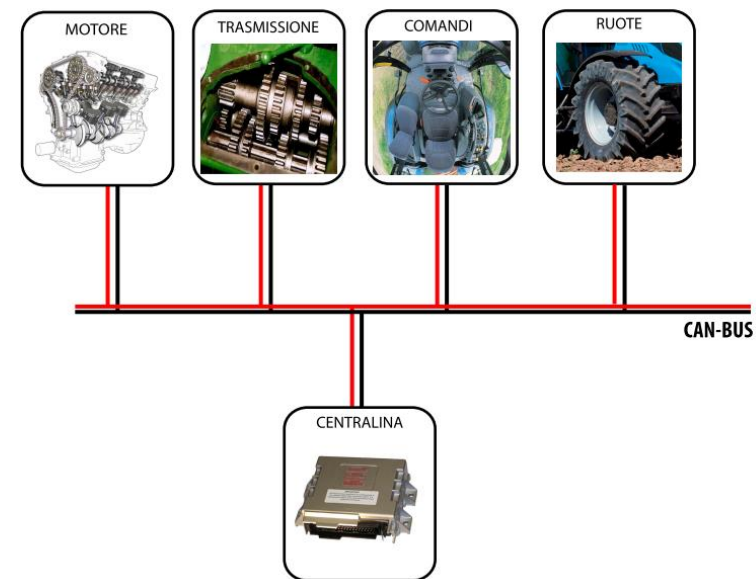
2023 OPEN DISTAL



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

Evoluzione dei trattori

Anni 1950



Anni 2020



Raccolta dati

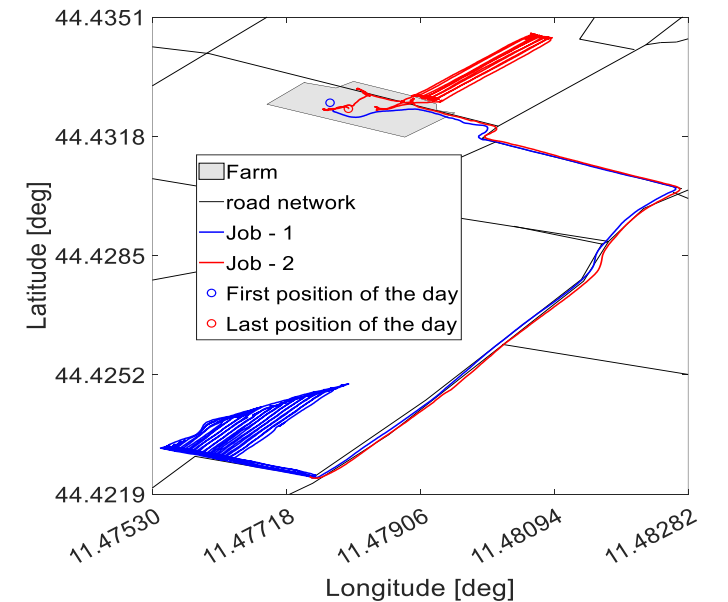
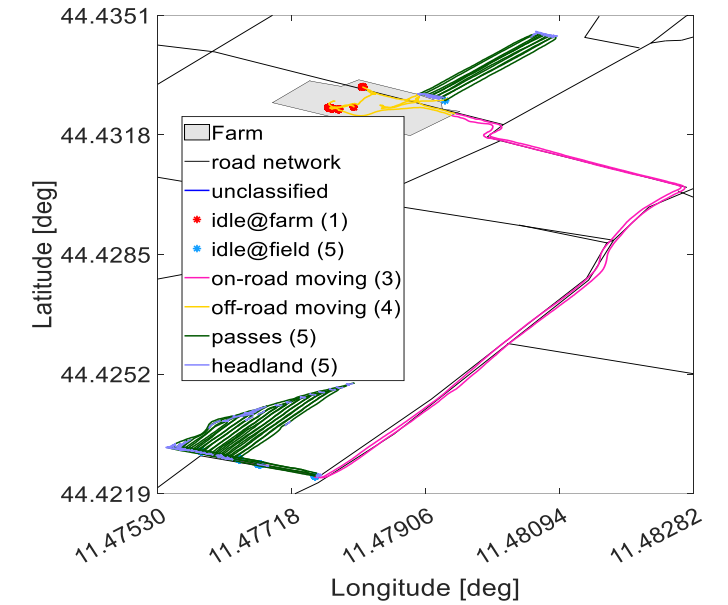
- 20 trattori potenze comprese tra gli 80 ed i 620 CV
- 2 mietitrebbie con testata da 6 m
- Raccolte: 11 mila ore di utilizzo



Classificazione dei dati

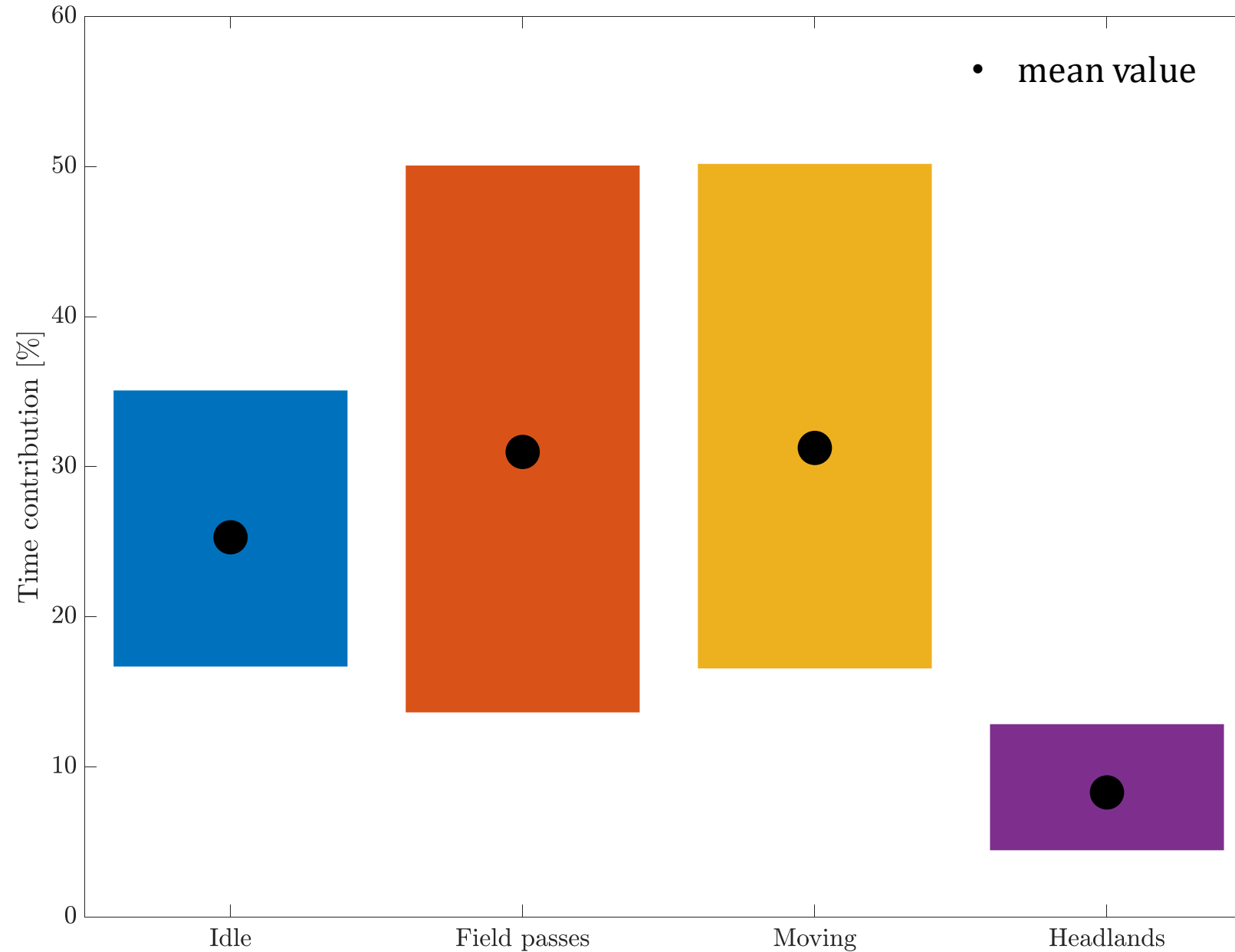
- **Task:** singola attività svolta dal trattore:
 - Idle
 - Trasporti
 - Passate con e senza PTO
 - Svolte di fine campo

- **Job:** sequenza di task implica una specifica operazione colturale.



Analisi dei tempi

- Lavorazione effettiva in campo inferiore al 50% del tempo, evidenziando che la maggior parte del tempo è costituita da attività ancillari.

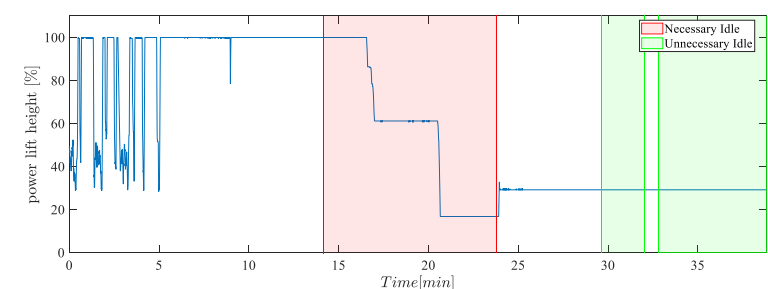
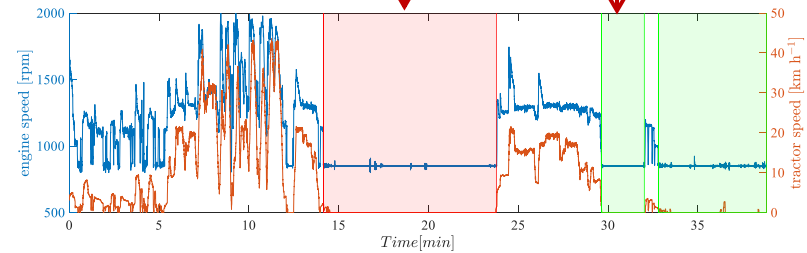


Analisi delle inefficienze

Idling necessario



Idling non necessario

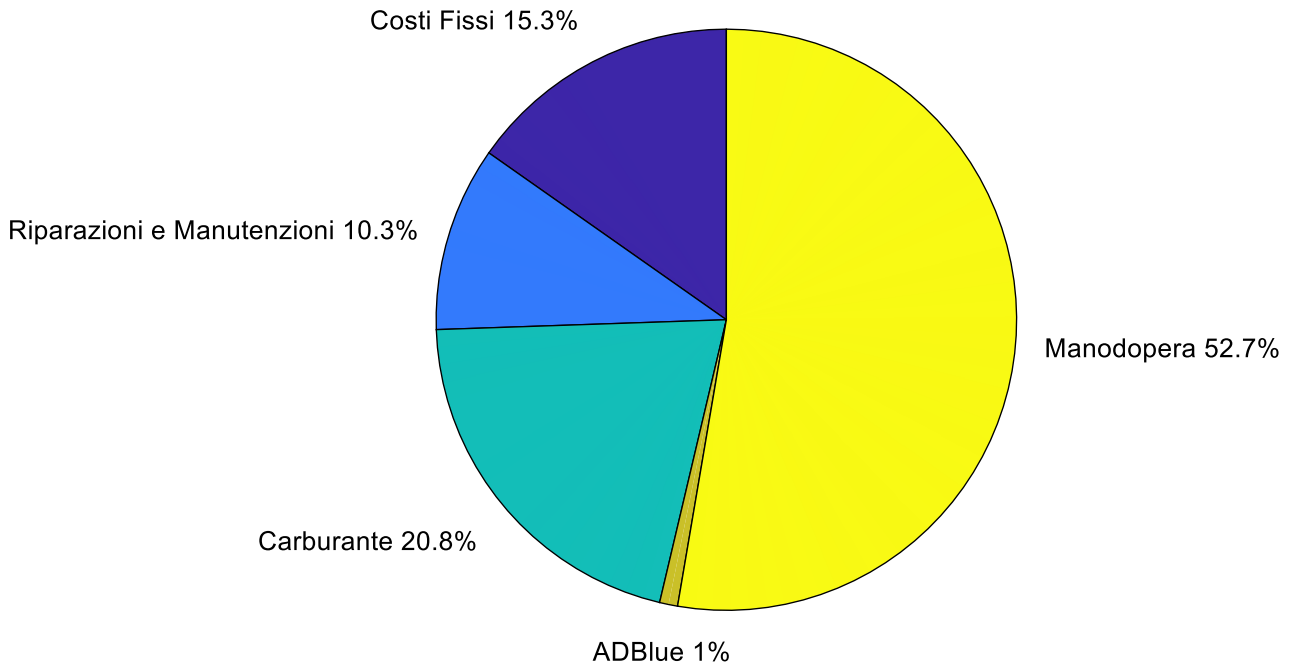


In media, il 67% del tempo è speso in idling non necessario ed il 2% del carburante è bruciato inutilmente.

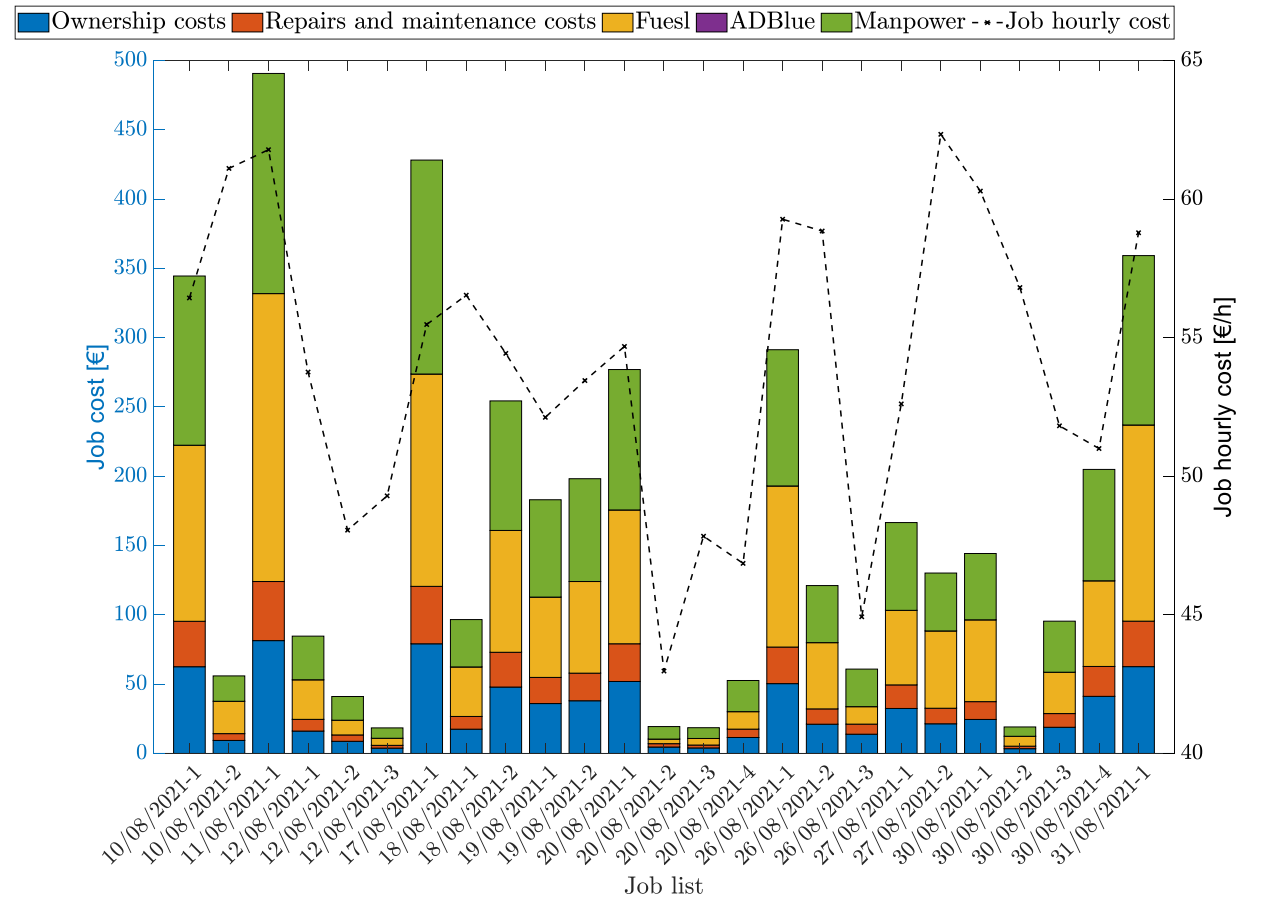
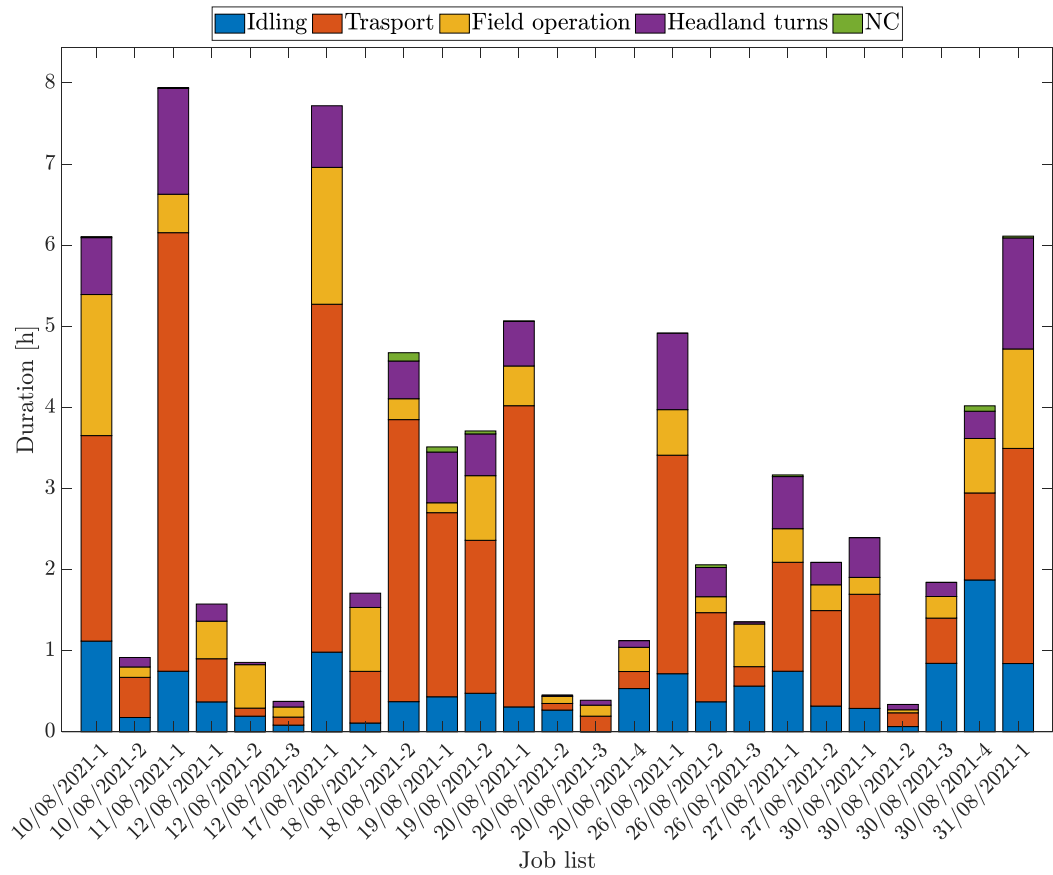
Analisi dei costi

CASE IH – Luxxum 120
Potenza: 120 CV
Costo medio: 39 €/h

CASE IH – STX 540
Potenza: 540 CV
Costo medio: 133 €/h



Analisi dei costi



Sviluppi futuri

- Identificazione di una dashboard riassuntiva per presentare i risultati che sia facilmente comprensibile dagli agricoltori;
- Combinare i dati del quaderno di campagna con i dati CANBUS raccolti;
- Associare i costi di un job ad una specifica coltura.

**Tecnologie CANBUS e ISOBUS per la
gestione ottimizzata delle flotte**

A cura del GTI Agricoltura di precisione

**23 OPEN
DISTAL**



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

Classificazione dei dati - Campi

- Dati grezzi
- Identificazione dei task
- Selezione delle passate
- Clustering dei campi
- Identificazione dei bordi

