



MENU

[Attualità](#)
[Dal campo](#)
[Dalla distribuzione](#)
[Economia](#)
[Il meglio di IFN](#)
[Monitor](#)
[Sostenibilità](#)

CERCA

[HOME/DAL CAMPO](#) / COSTI SOTTO CONTROLLO: QUANDO I NUMERI AIUTANO A DECIDERE MEGLIO

DAL CAMPO

Costi sotto controllo: quando i numeri aiutano a decidere meglio

“Remunera” introduce un metodo pratico per calcolare i costi reali delle lavorazioni


[Esporta pdf](#)

Tenere sotto controllo i costi all'interno dell'azienda agricola è da sempre una sfida complessa. Le variabili in gioco sono molteplici e difficili da tracciare con precisione, tanto che spesso le decisioni vengono prese più sull'intuito che su dati concreti. Ma il contesto sta cambiando: oggi la raccolta dati è sempre più accessibile, aprendo nuove opportunità per una gestione economica più consapevole e razionale.

In questo scenario si inserisce “**Remunera – Monitoraggio economico dei processi produttivi agricoli con focus sui costi di meccanizzazione**”, un progetto nato per offrire agli imprenditori agricoli uno strumento affidabile di benchmarking dei costi di produzione e delle operazioni colturali.

L'iniziativa è frutto di una rete di collaborazione che vede coinvolti **Ri.Nova, con il sostegno di Granfrutta Zani** (capofila del progetto), **Agrintesa, Apofruit, Astra Innovazione e Sviluppo, Cantina di Forlì-Predappio, Capa Colonga, Dinamica, EtaBetaBio, OrtiColti, Terremerse** e **l'Università di Bologna**.

Obiettivo: fornire agli operatori strumenti concreti per misurare, confrontare e migliorare le performance economiche delle aziende agricole, a partire da una maggiore consapevolezza dei costi reali sostenuti.

Dal portale ai dati grezzi, la novità del progetto

“I dati provenienti dai macchinari agricoli vengono generati tramite tecnologia Can-bus (controlled area network) – spiega **Michele Mattetti dell'Università di Bologna e partner del progetto** – si tratta di sensori collegati tramite un sistema di interfaccia che trasmette dati in un portale web da cui vengono analizzati. Ma abbiamo notato che questi portali sono poco utilizzati perché c'è un disallineamento tra le necessità degli agricoltori e ciò che è visibile nel portale. L'agricoltore necessita di informazioni e metriche (KPI) che sono molto vicine alle loro strategie e che gli servono per monitorare tre risorse principali in agricoltura: carburante, tempo e costo. Solo con questi tre KPI si può determinare il costo di ogni singola lavorazione, il carburante utilizzato e (conoscendo la tipologia della macchina e il tempo impiegato) il costo di ogni singola lavorazione”. “Ecco perché per questo progetto abbiamo utilizzato i dati allo stato grezzo – continua – ovvero prendendoli direttamente dalla macchina e non dal portale: sono dati continui nel tempo, che devono essere ben classificati e associati ad ogni singola operazione agricola, per

esempio ad uno specifico campo o lavorazione, e organizzati nel modo giusto”. Secondo l’approccio proposto, cosa può fare un agricoltore per calcolare il costo di utilizzo delle macchine? Basta dotarsi di un mini acquisitore e attaccarlo alla presa Can-bus del mezzo da cui registrerà tantissimi dati. Tempo, carburante e velocità sono informazioni che possono essere registrate sempre: si tratta di un livello base ma da cui possono essere tratte numerose analisi.

Dati, dalla raccolta all’elaborazione. Esempi pratici

“Per capire come funziona l’elaborazione dei dati dopo la loro raccolta, facciamo riferimento a qualche esempio pratico” precisa Mattetti.

Stati operativi del trattore

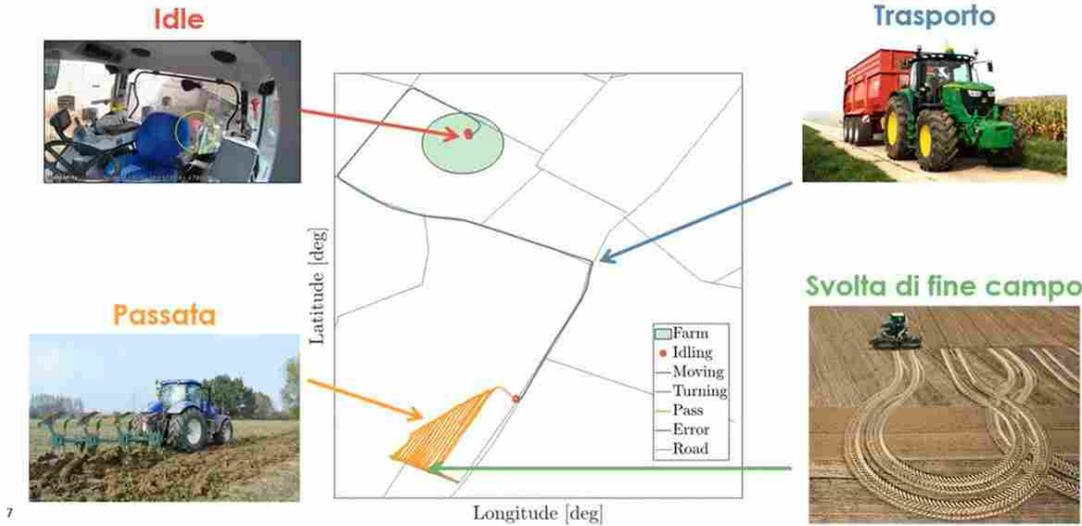


Fig.1

“Come si può vedere nella *figura 1*, stando ai dati raccolti si può calcolare la traiettoria del trattore che, a partire dall’azienda agraria (cerchietto verde) segue un percorso e lavora un campo. In seguito, le traiettorie devono essere associate ad uno specifico stato operativo del trattore e del campo tramite un algoritmo che comunichi: quando il trattore si trova in strada, quando l’abbandona per andare in un campo, quale campo lavora. In questo modo possiamo isolare i tempi operativi da quelli ancillari (ad esempio l’allestimento macchina, il trasporto da azienda agricola a campo o da campo a campo) e ottimizzare così le singole attività”.

Classificazione in task e job

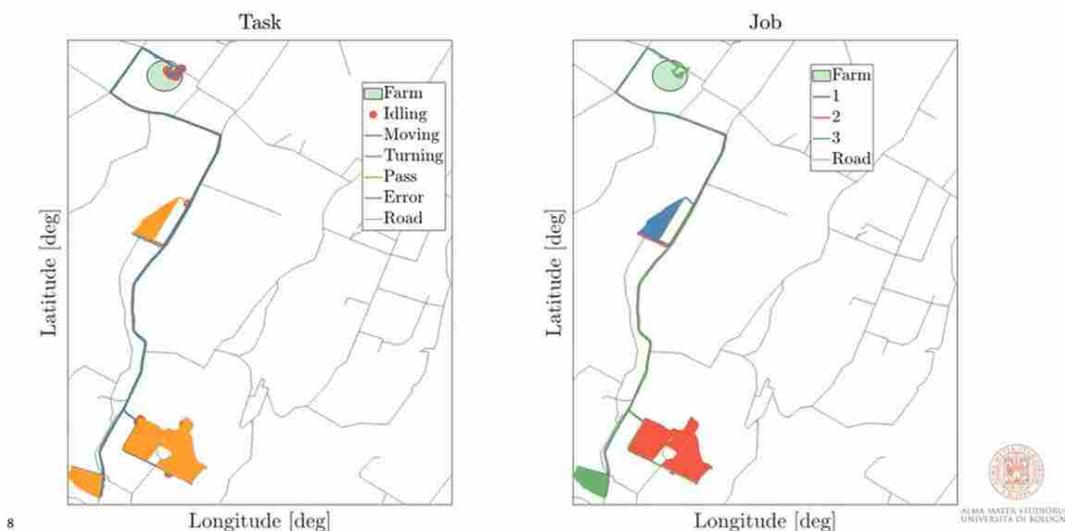
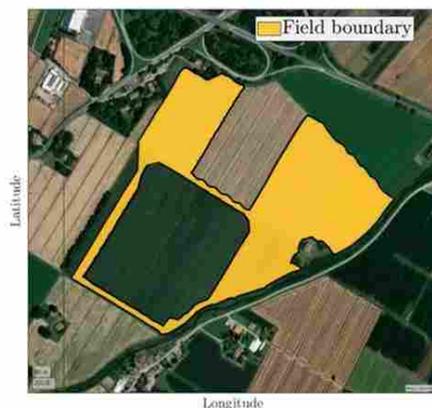


Fig.2

“Ovviamente – continua il ricercatore – più il tempo si allunga e più si complica l’elaborazione dati. Nella *figura 2* si possono vedere i movimenti del mezzo durante l’arco di un’intera giornata: partenza, marcia in strada, arrivo in campo e lavorazione, abbandono del campo, marcia in strada, di nuovo campo e così via fino al rientro in azienda. In questo caso serve un **algoritmo più evoluto che consente di associare i tempi delle operazioni svolte fuori dal campo** (allestimento macchina, trasporto per raggiungere il campo, etc.) che sono necessarie per andare a lavorare il campo. In conclusione, il metodo di calcolo proposto per stabilire il costo di utilizzo delle macchine va a spezzare in modo giusto le tracce (porzioni di segnale) in modo da poter calcolare in modo corretto i kpi di tempo, carburante e costi”.

Bordi delle traiettorie

Campo non semplicemente connesso



Campo concavo

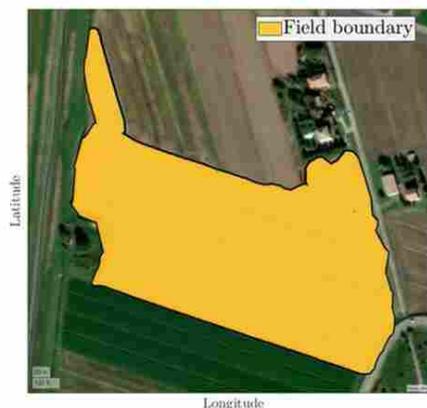


Fig.3

“Tra le informazioni che si possono comunicare con la raccolta dati, c’è la geometria dei singoli campi da lavorare (Figura 3) e si può entrare nei dettagli dell’analisi dei costi capendo come si distribuiscono per diversi driver, come manodopera, carburante, manutenzione e ammortamento macchina. Un’analisi che si realizza raggruppando gli stati operativi del trattore per creare una operazione culturale e valutare le risorse impiegate a seconda dei KPI scelti. “Tra i KPI principali utilizzati per calcolare i costi – **illustra Mattetti** - ci sono il carburante e i tempi. Altri KPI più specifici possono essere elaborati sulla tipologia di macchina impiegata e su diversi parametri di produttività, come gli ettari processati in un’ora. In Remunera abbiamo individuato i KPI confrontandoci con gli agricoltori”.

“Non è più così difficile sapere a quanto ammonta la spesa di utilizzo delle macchine, basta sfruttare la tecnologia – **conclude Mattetti** – mentre se guardiamo al futuro in questo contesto, possiamo già dire che ci sarà spazio anche per l’intelligenza artificiale. L’AI sarà applicata nelle analisi dei dati per ottenere numerose previsioni personalizzate su tempi e costi, utili ad ottimizzare la logistica, soprattutto durante i picchi produttivi, migliorando così l’intera gestione aziendale”.

L’iniziativa è realizzata nell’ambito del CoPSR 2023-2027 - Tipo di intervento SRG01 “Sostegno ai Gruppi Operativi PEI AGRI” – OS2. Il progetto è finanziato dal FEASR 2023-2027 – Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale - Progetto "Monitoraggio economico dei processi produttivi agricoli con focus sui costi di meccanizzazione e sulle tecniche di agricoltura blu delle colture estensive - REMUNERA". (aa)

[Esporta pdf](#)

19 maggio 2025

Vedi anche



Fabrizio Pattuelli
fabrizio@italiafruit.net