

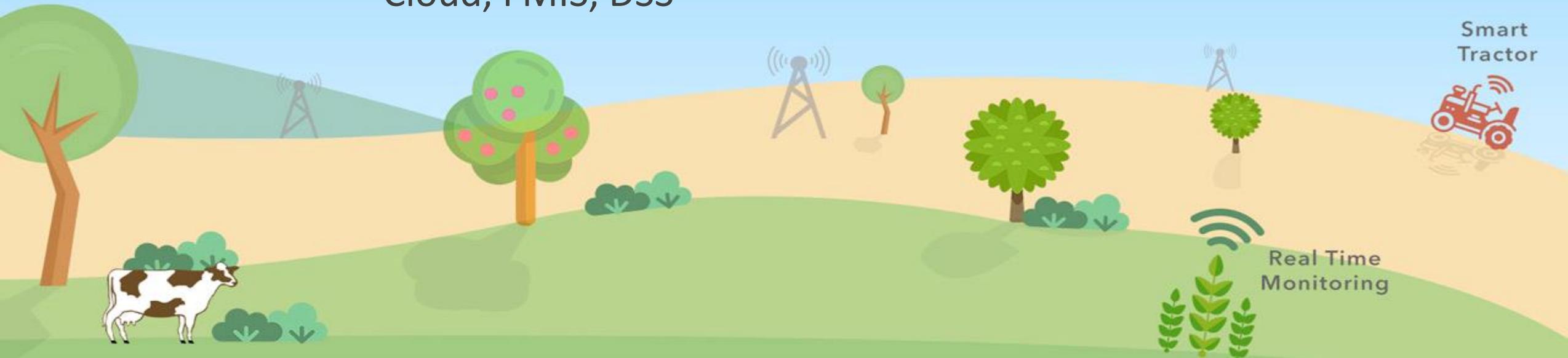


Real time
Climate Monitoring



Smart Agriculture

Cloud, FMIS, DSS



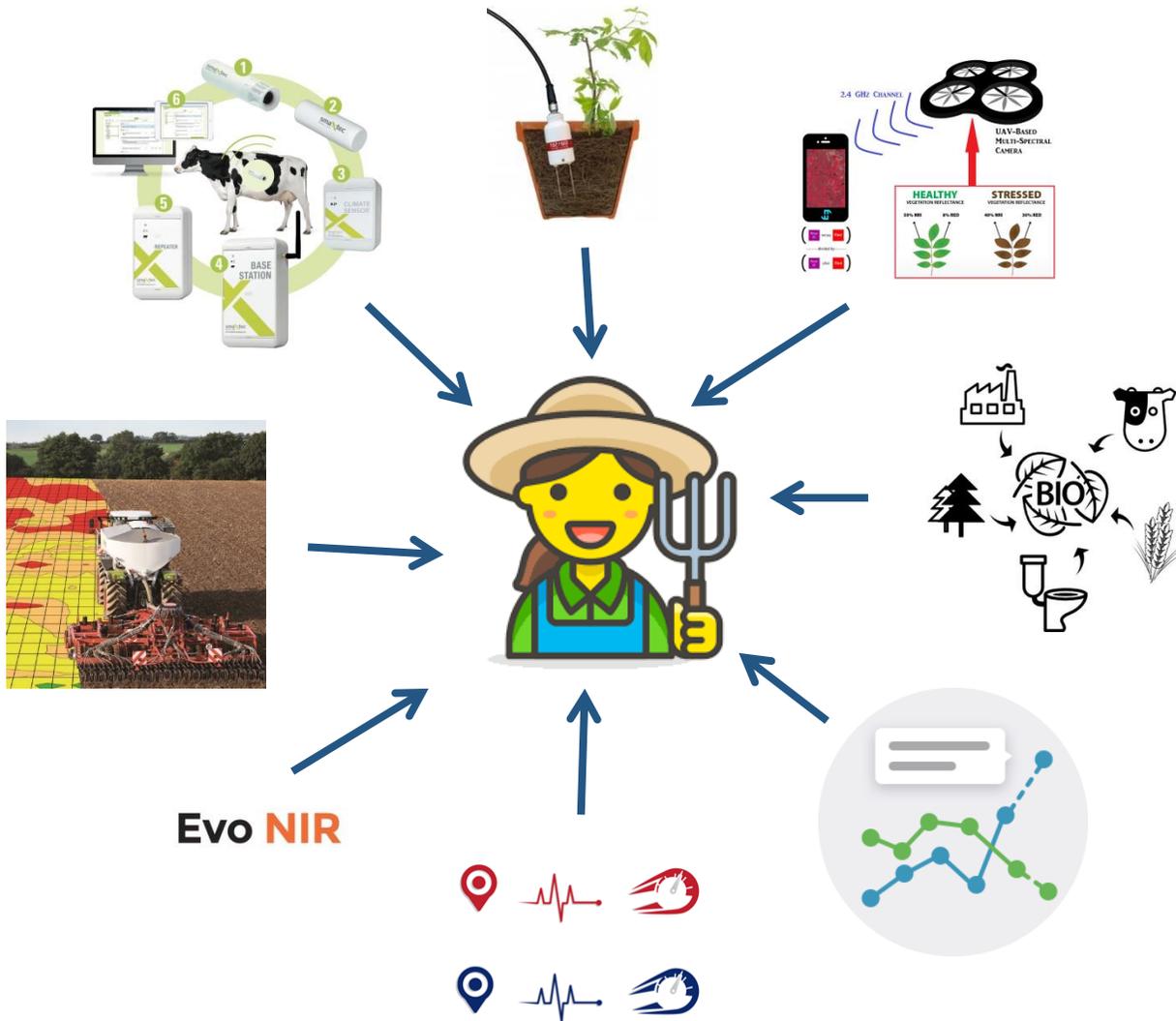
Smart
Tractor



Real Time
Monitoring



Il ruolo dell'agricoltore



...è al centro di un sistema (che può essere) **virtuoso** e (pressoché) **auto sostenibile** che trae valore dalla disponibilità dei dati e dell'interconnessione.

Questo è però realizzabile se l'azienda può **scegliere** i mezzi, i sistemi e le macchine più adatte alla propria situazione senza vincoli di brand.

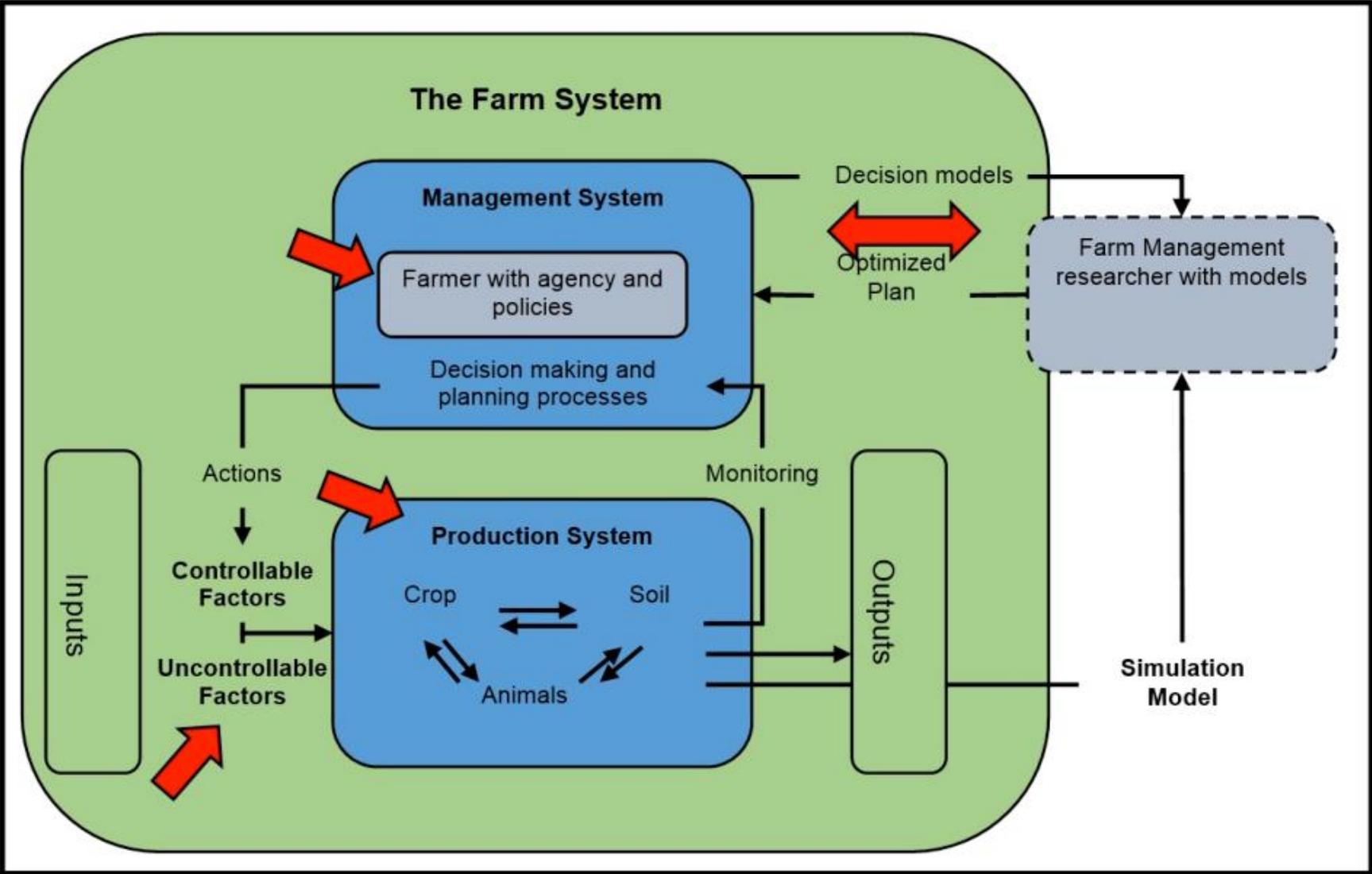
STANDARDIZZAZIONE

C'è però un problema



...si trova anche al centro di un sistema sempre più complesso

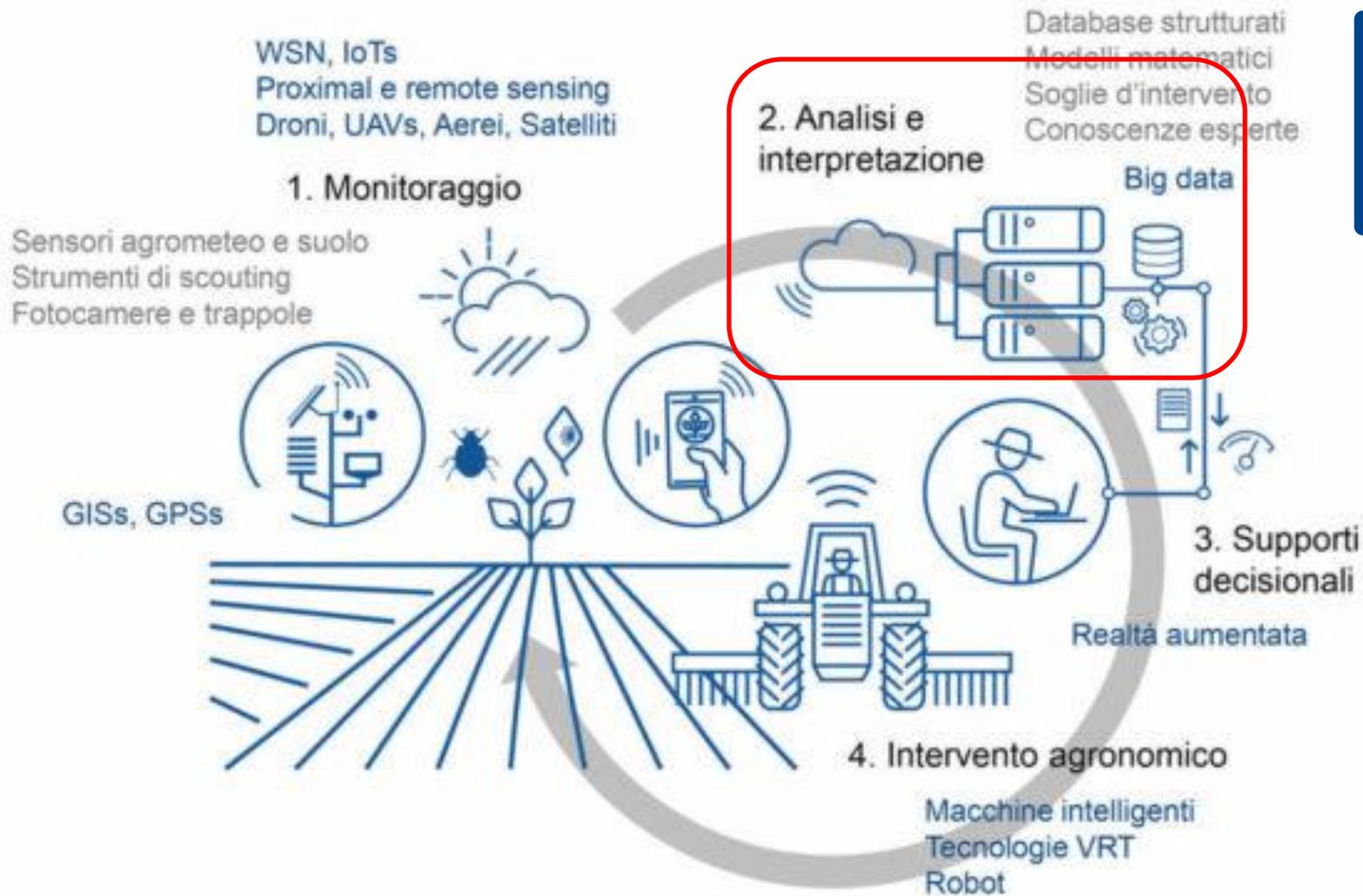




Un **Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS)** è un'architettura informatica in grado di **affiancare l'agricoltore** offrendogli un valido appoggio, uno strumento che non può lavorare senza un decisore al quale fornire indicazioni su:

- la disponibilità di tutte le informazioni necessarie alla comprensione del problema;
- la possibilità di esplorare i dati da diversi punti di vista e in base alle proprie esigenze;
- la possibilità di valutare gli scenari conseguenti le scelte.



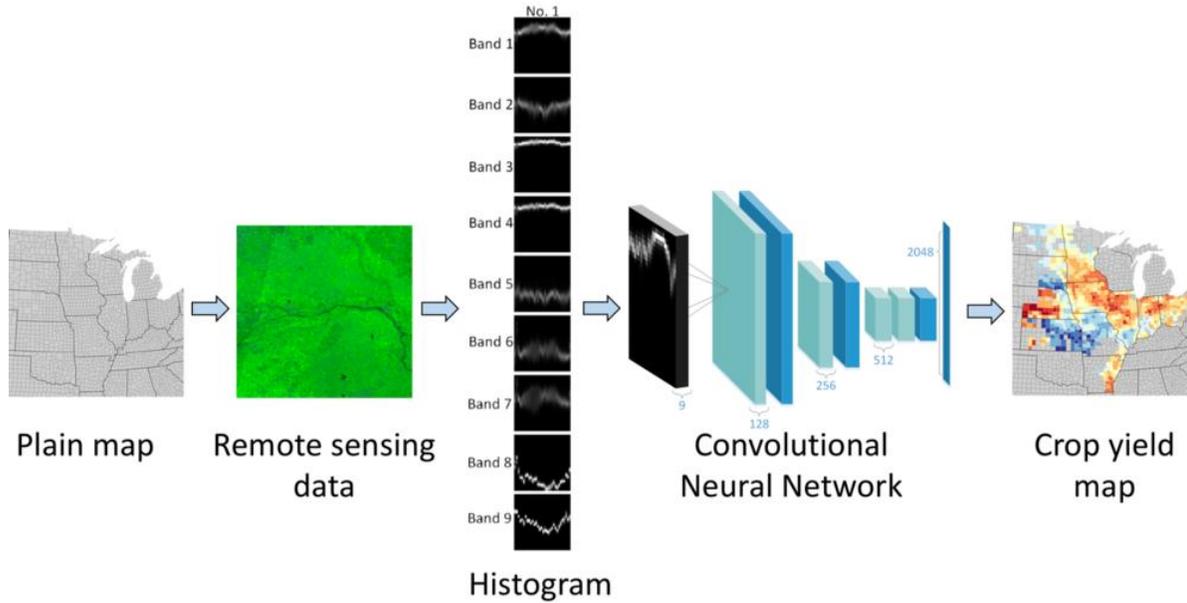


Occorre intervenire in questa fase per fornire degli strumenti che evitino all'agricoltore di essere un ingegnere della NASA

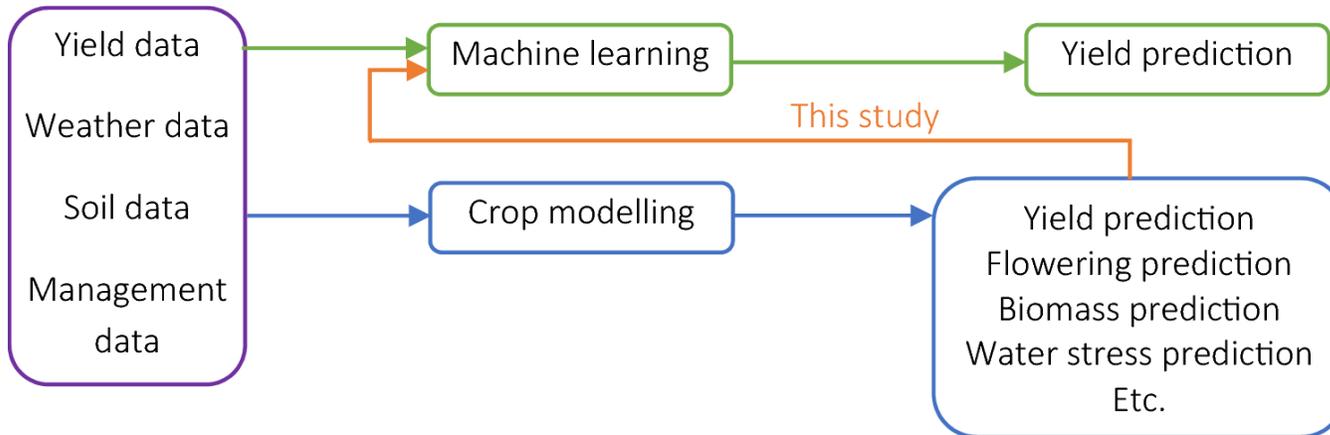
↓
DSS

- Modelli/algoritmi «preconfezionati»
- AI

FMIS e DSS



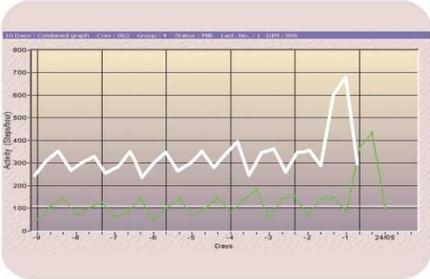
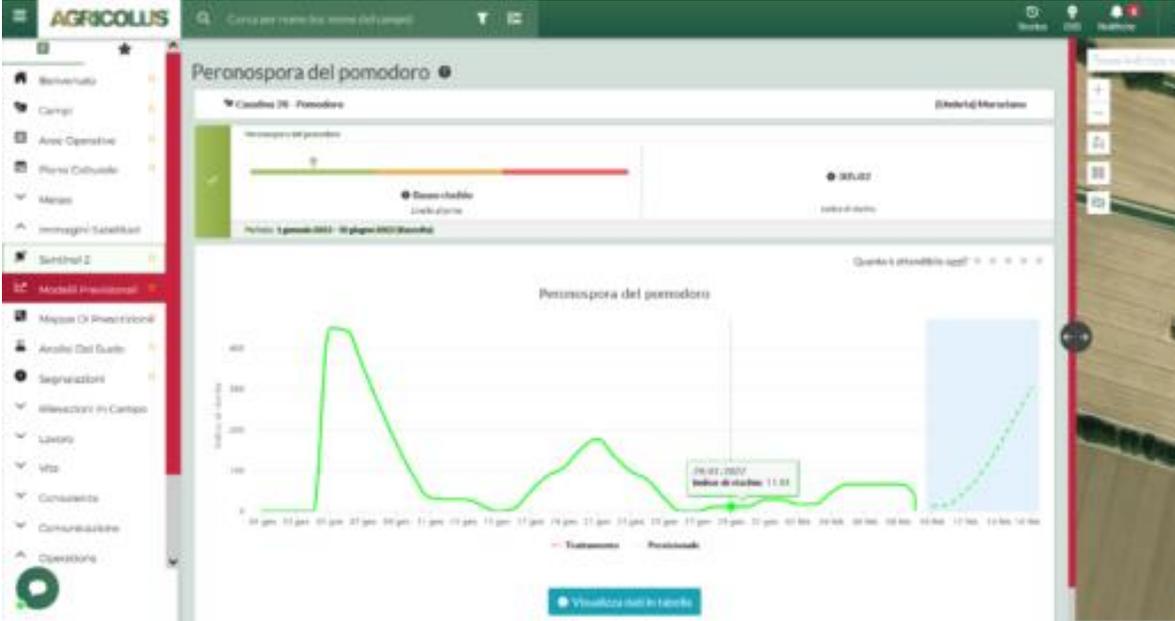
Reti neurali utilizzate per unire i dati osservati e estrarne dei parametri significativi



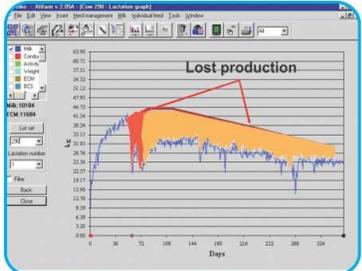
AI utilizzata per dare previsioni ed indicazioni



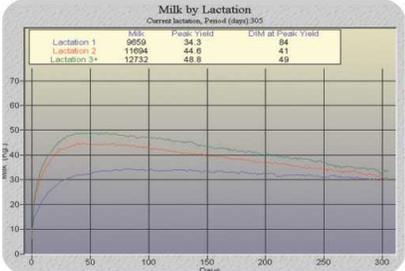
FMIS e DSS



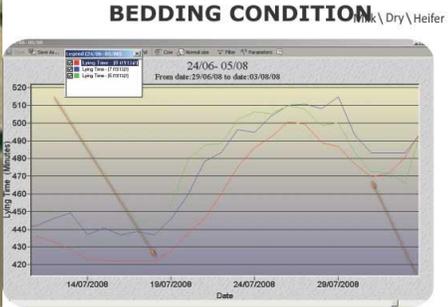
HEAT DETECTION



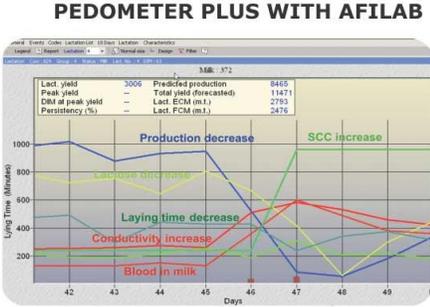
MASTITIS DETECTION



LACTATION CURVES



BEDDING CONDITION



PEDOMETER PLUS WITH AFILAB

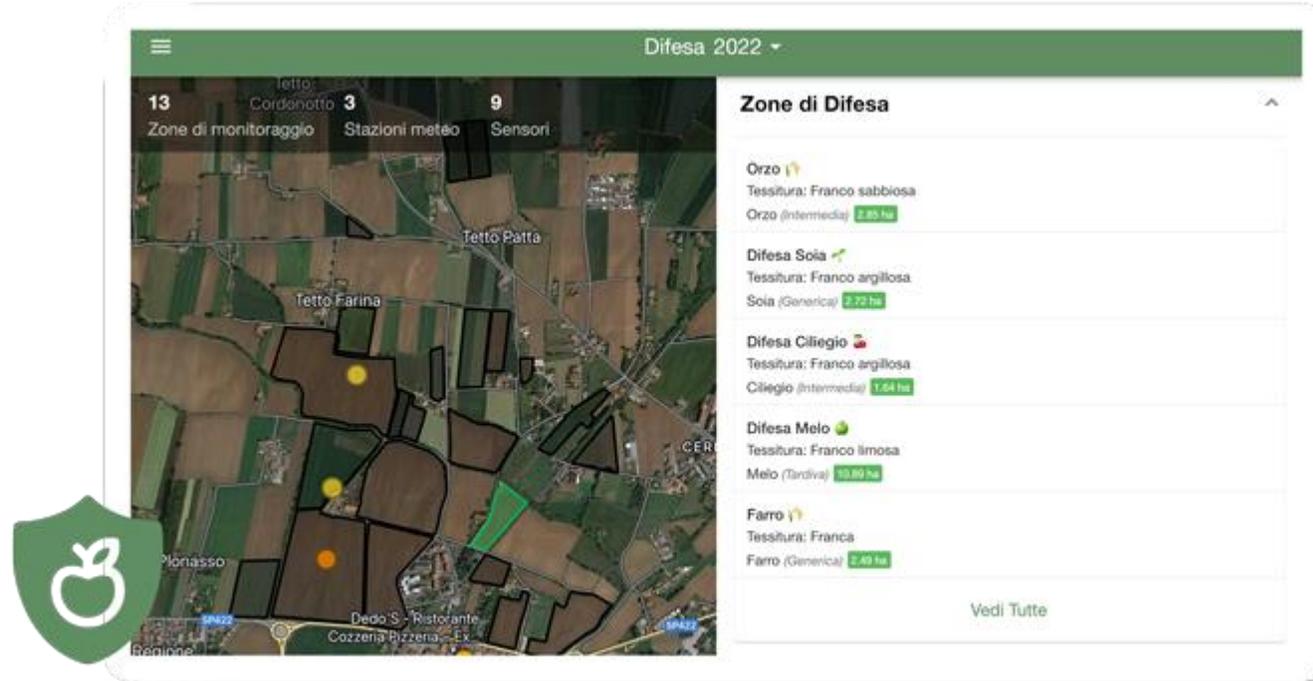
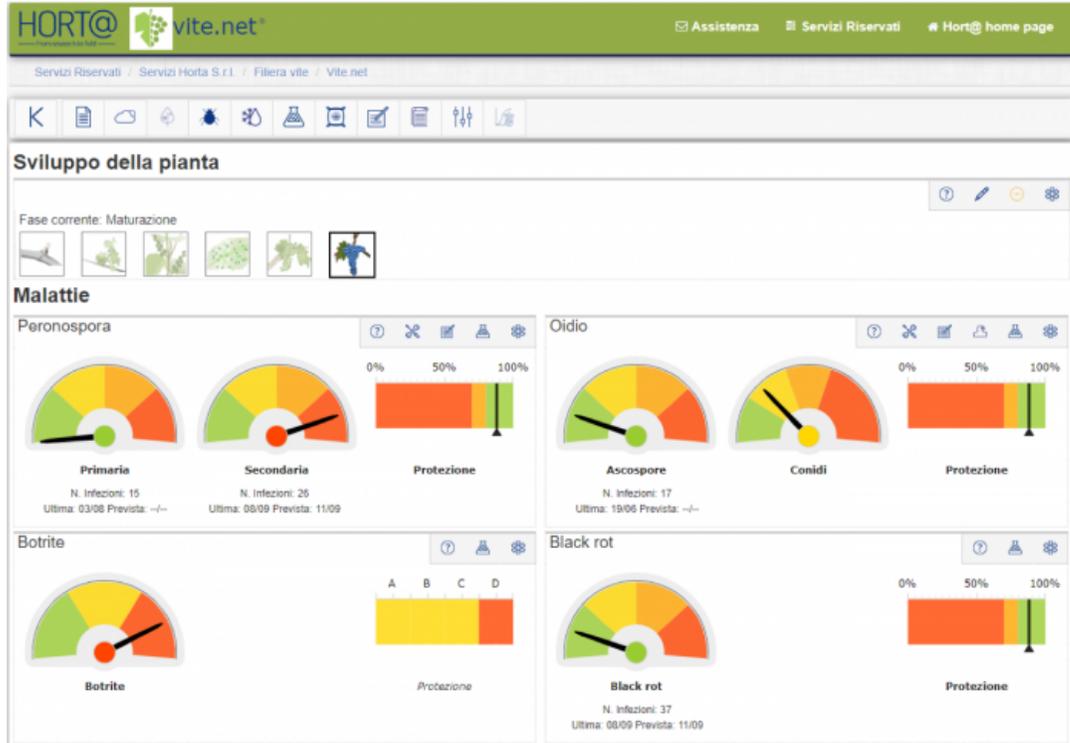


ESTIMATED PRODUCTION

Precision Automated Milk Farming, Ensuring - Control at every Step



FMIS e DSS



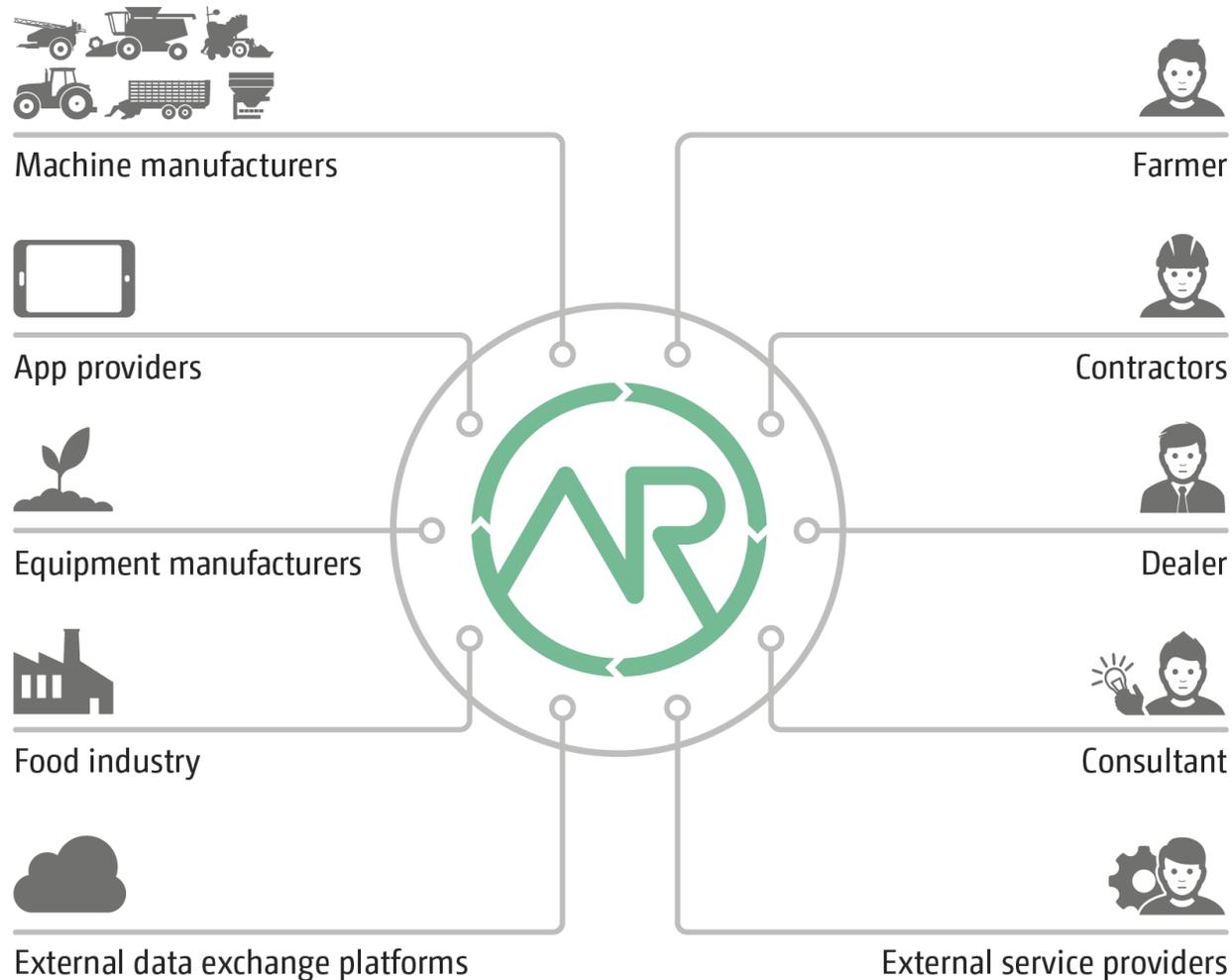
L'interoperabilità, ancora una necessità

FMIS e DSS sono strumenti potentissimi, ma necessitano che ogni componente dell'azienda agricola contribuisca alla produzione ed utilizzo delle informazioni:

- Di nuovo, la parola chiave è **Interoperabilità**
 - **Soluzioni proprietarie basate su contratti**
 - **Soluzioni basate su standard**



Soluzioni proprietarie

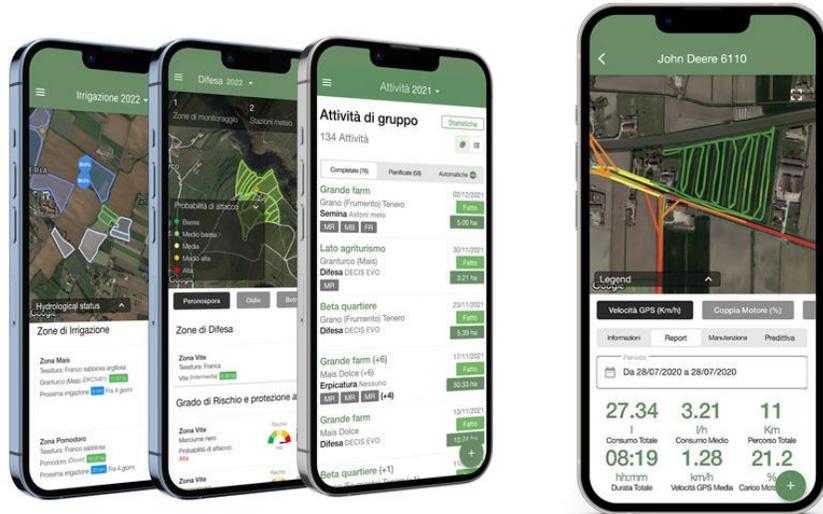


Agrirouter è una piattaforma universale che risolve un importante problema di digitalizzazione in agricoltura: consente ad agricoltori e contoterzisti lo scambio di dati tra le macchine e le applicazioni software agricole di costruttori diversi.

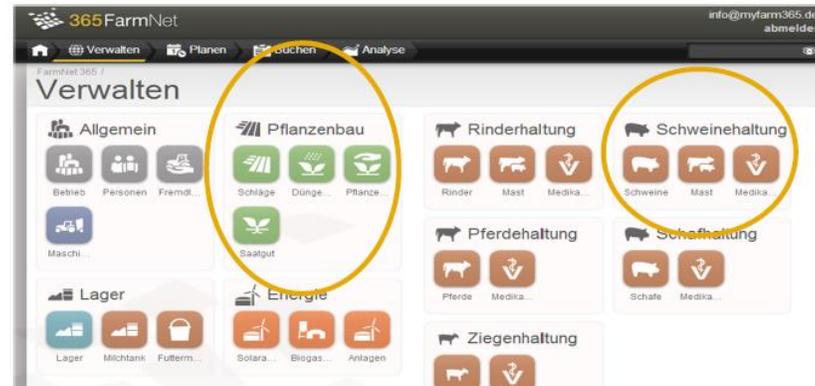
→ Gran parte dei costruttori e produttori di software e servizi la stanno adottando



Soluzioni proprietarie

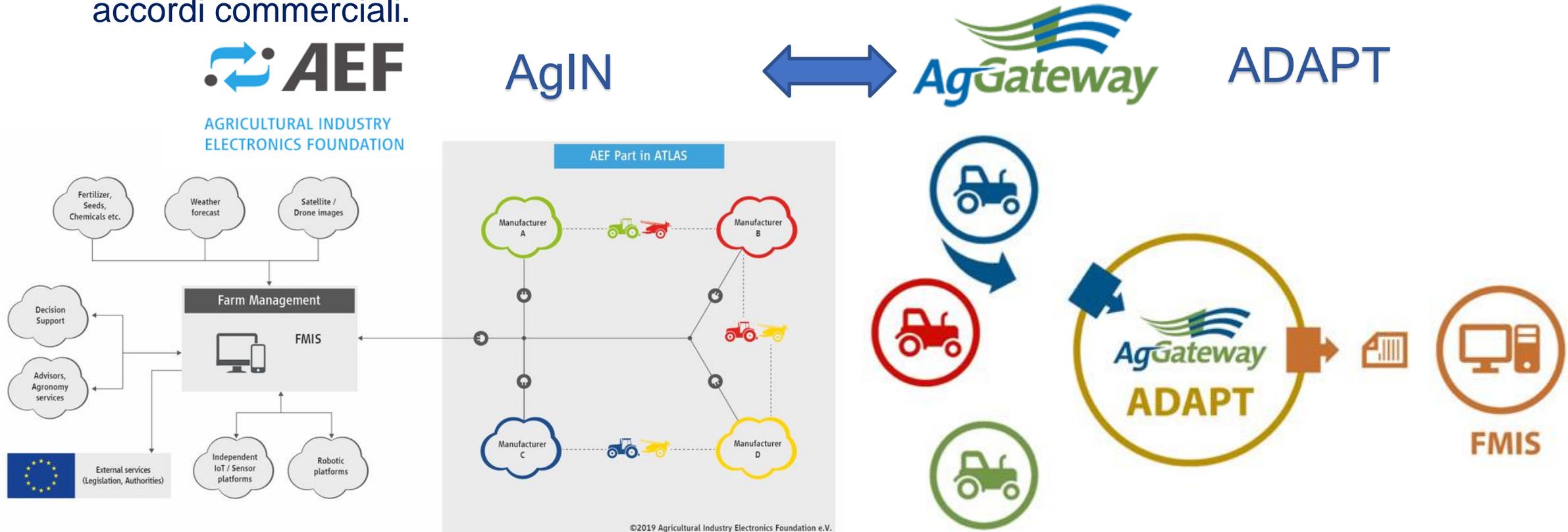


X-Farm, Agricolus, MyEasyFarm, ecc. tante soluzioni che mettono a disposizione una serie di servizi completa, dai sensori ai DSS e gestendo macchine di vari marchi attraverso contratti ad-hoc e distribuzione di API (Application Programming Interface)
Molte integrano anche AgriRouter



Gli standard

Le soluzioni proprietarie sono spesso efficienti, ma la loro espandibilità è limitata dalla capacità di integrazione dei produttori e dalla disponibilità dei costruttori a siglare accordi commerciali.

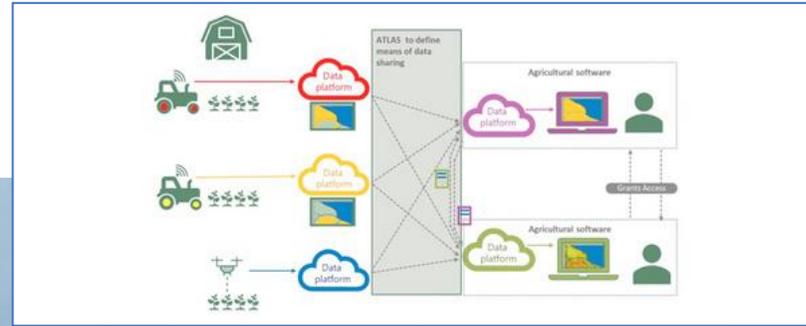


Data la complessità c'è ancora tanto da fare ma la strada intrapresa è promettente

Gli standard



AGRICULTURAL INDUSTRY
ELECTRONICS FOUNDATION



Rimangono ancora problemi da risolvere

1. Scarsa copertura dati delle aree rurali, ci sono soluzioni ma ancora non ce n'è una di «elezione

- LORA1
- Reti Private
- 5G
- 802.11P
- Starlink

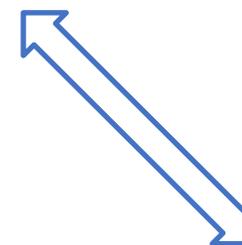
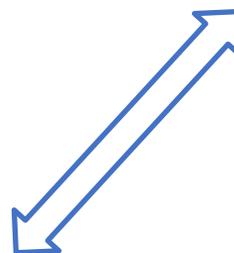
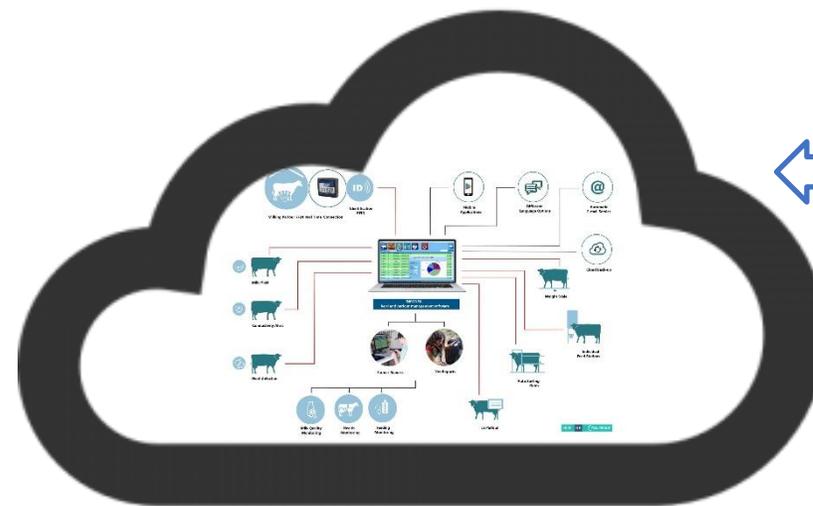
2. Non c'è uniformità nella disponibilità di bande nei vari continenti

- Occorre essere adattabili



Carro unifeed

- Invio da remoto di prescrizioni per la realizzazione dei mangimi in base alle condizioni degli animali rilevate in tempo reale
- Integrazione con la gestione del magazzino e delle risorse

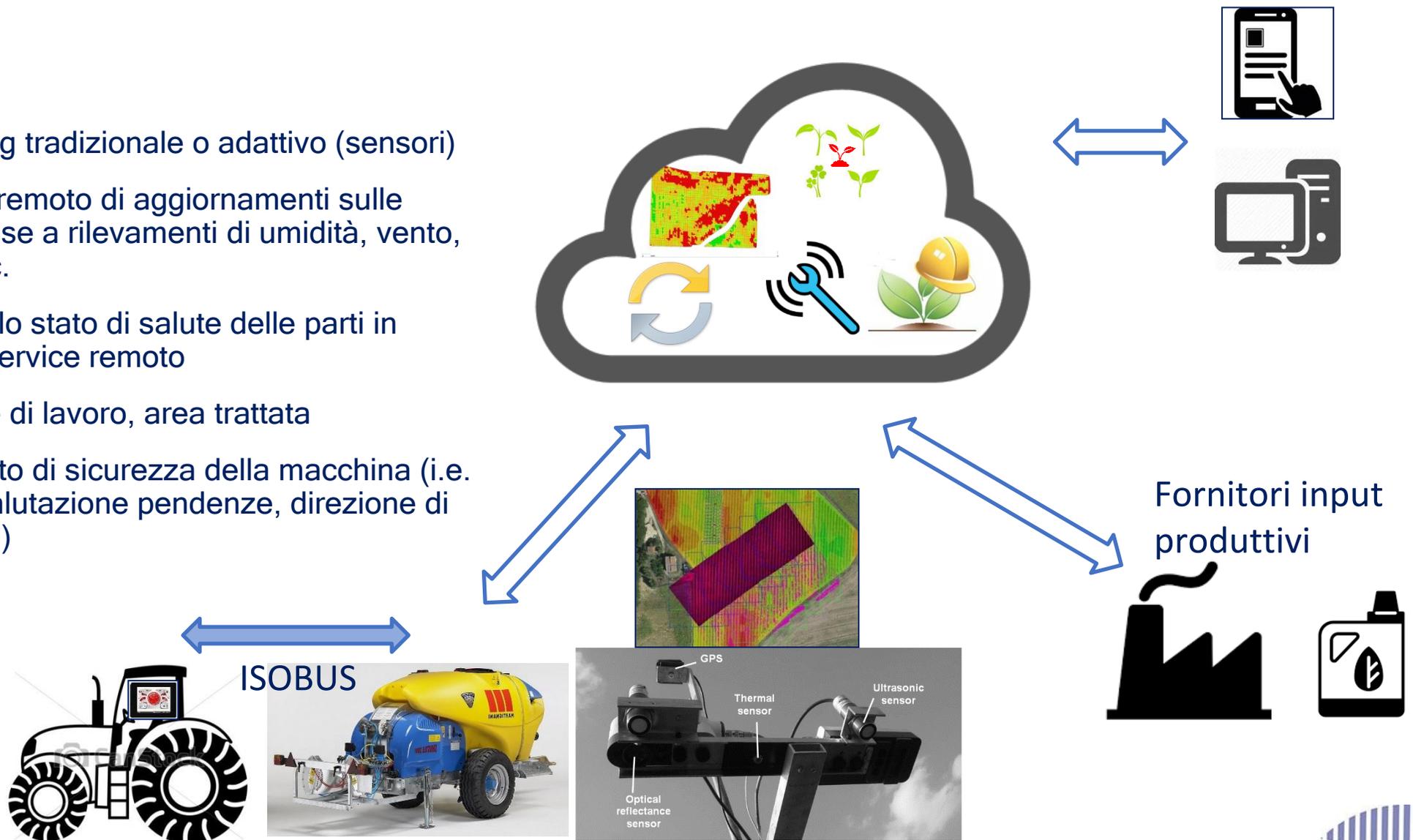


stalle



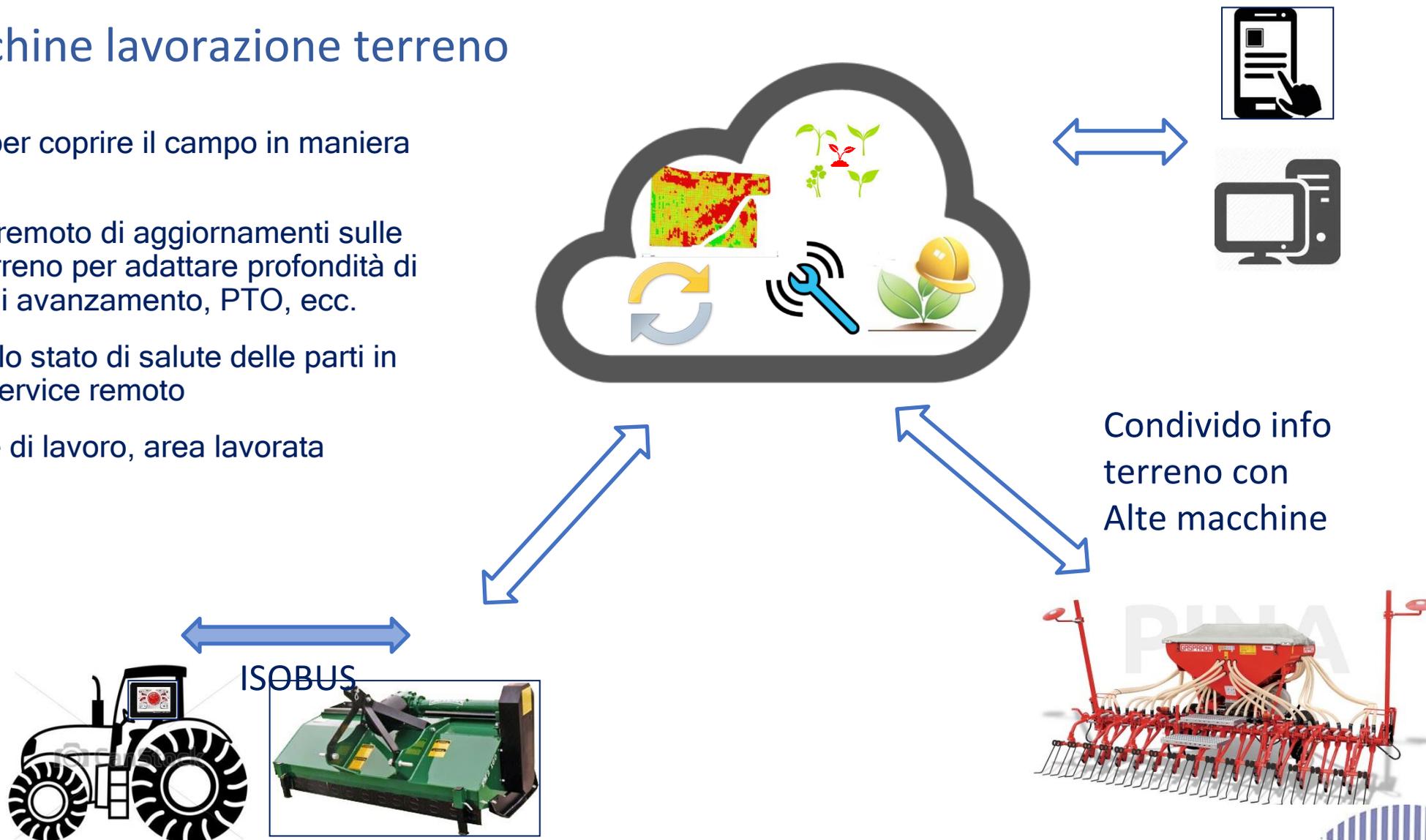
atomizzatore

- Precision farming tradizionale o adattivo (sensori)
- Caricamento da remoto di aggiornamenti sulle prescrizioni in base a rilevamenti di umidità, vento, temperatura, ecc.
- Monitoraggio dello stato di salute delle parti in movimento per service remoto
- Monitoraggio ore di lavoro, area trattata
- Monitoraggio stato di sicurezza della macchina (i.e. giroscopio per valutazione pendenze, direzione di marcia e velocità)



Trince / Macchine lavorazione terreno

- Guida parallela per coprire il campo in maniera ottimale
- Caricamento da remoto di aggiornamenti sulle condizioni del terreno per adattare profondità di lavoro, velocità di avanzamento, PTO, ecc.
- Monitoraggio dello stato di salute delle parti in movimento per service remoto
- Monitoraggio ore di lavoro, area lavorata



DATA ACT



DATA ACT

THE PATH TO
THE DIGITAL DECADE

Regolamento EU:

Ha lo scopo di definire regole armonizzate ed eque per l'accesso e l'utilizzo dei dati in EU



Introduzione al data act

Ing. Alessio Bolognesi - Servizio tecnico FederUnacoma





Regolamento EU:

Ha lo scopo di definire regole che ogni prodotto digitale deve soddisfare per garantire la resistenza ai Cyber Attacchi