

**FEDER
UNACOMA**

Federazione Nazionale Costruttori
Macchine per l'Agricoltura



Agricoltura Digitale e gestione del rischio

Alessandro Malavolti

Definizione di Agricoltura da 1.0 a 4.0



Meccanizzazione

- Introduzione del trattore
- Incremento dell'efficienza
- Settore ancora a alta intensità di lavoro
- Relativamente bassa produttività per ettaro



Rivoluzione Verde

- Nuove pratiche agronomiche
- Introduzione dei fertilizzanti e dei pesticidi
- Miglioramenti nella qualità delle sementi
- Rese più alte per ettaro



Agricoltura di Precisione

- Sistemi di guida
- Monitoraggio del campo
- Applicazioni a rateo variabile
- Telematica
- Data Management



Agricoltura Digitale

- Sistemi di gestione della fattoria in tempo reale
- Servizi a valore aggiunto
- Automazione
- Processi Agricoli migliorati e catene di valore per il food (Piattaforme di dati)

Cos'è l'agricoltura digitale (4.0)

L' Agricoltura Digitale / Agricoltura 4.0 è caratterizzata dall'integrazione di 3 tecnologie:

- Agricoltura di precisione
- Automazione
- Sistemi informativi e clouding (ICT & IOT)



Agricoltura di precisione (3.0) e Agricoltura digitale (4.0)

2015



7,2 Mld



2850 kcal



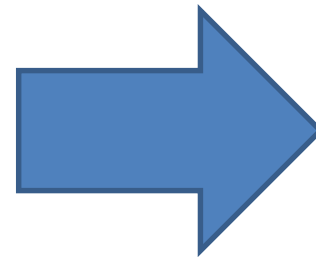
1,8 Mld
Ton



300 Mil
Ton



52 Mil
Km2



2050



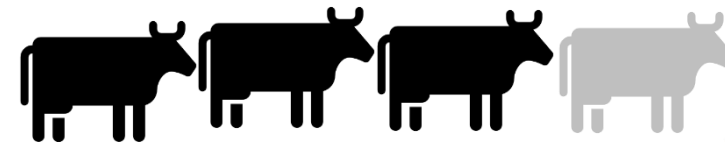
9,2 Mld



3050 kcal



3,0 Mld
Ton



470 Mil
Ton



50 Mil
Km2

Fonte Dati: Fao 2017

Le tecnologie dell'agricoltura 4.0

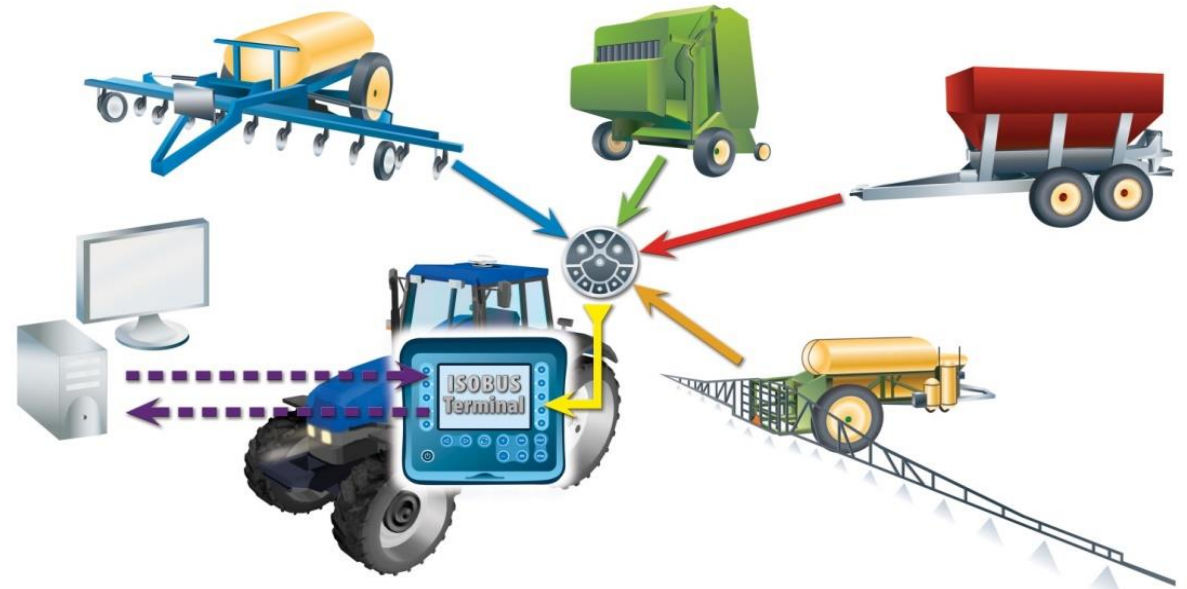
LE TECNOLOGIE ATTUALI
DELL'AGRICOLTURA 4.0:

1/5) ISOBUS

- Per fare comunicare in maniera standardizzata attrezzi, trattrici e i sistemi elettronici di bordo
- Con la tecnologia TIM, ISOBUS significa anche automazione

Contributo alla gestione del rischio:

- Bassa (informazioni su utilizzo di un implements)



Le tecnologie dell'agricoltura 4.0

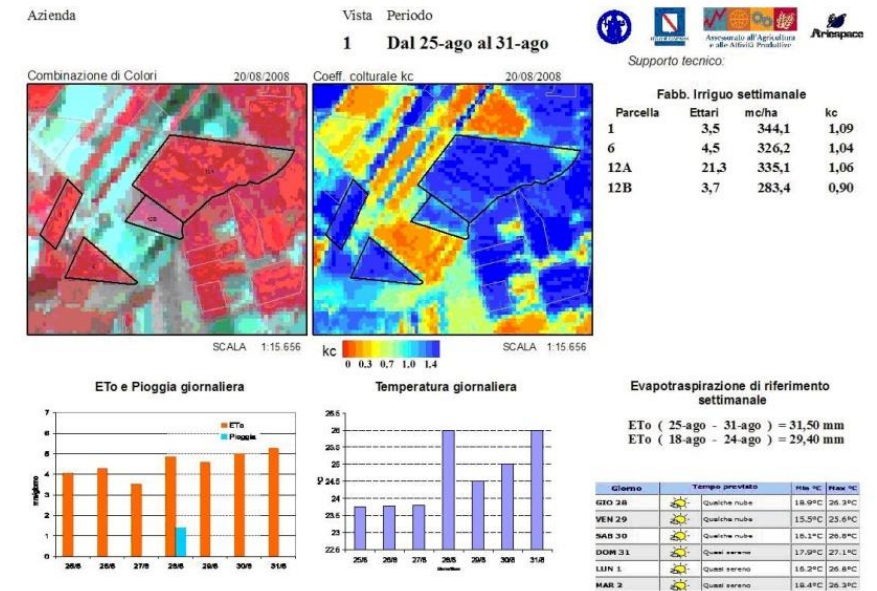
LE TECNOLOGIE ATTUALI DELL'AGRICOLTURA 4.0:

2/5) GEOSENSING E DRONI (IMMAGINI AEREE)

- Con satelliti e droni è possibile
 - Realizzare modelli GIS del terreno
 - Coordinamento macchine autonome
 - Sensing remoto delle colture
 - Analisi idriche

Contributo alla gestione del rischio:

- Media (check su richieste danni meteo)



Le tecnologie dell'agricoltura 4.0

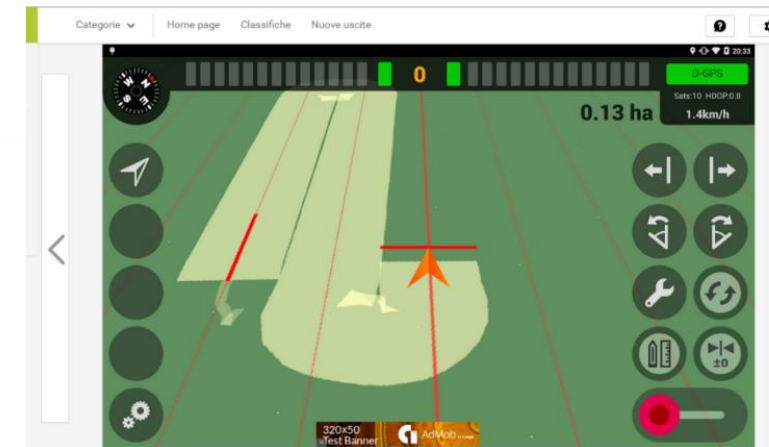
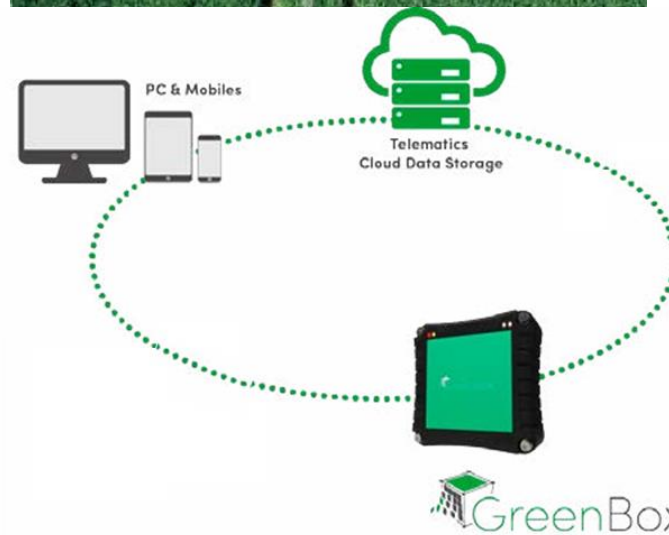
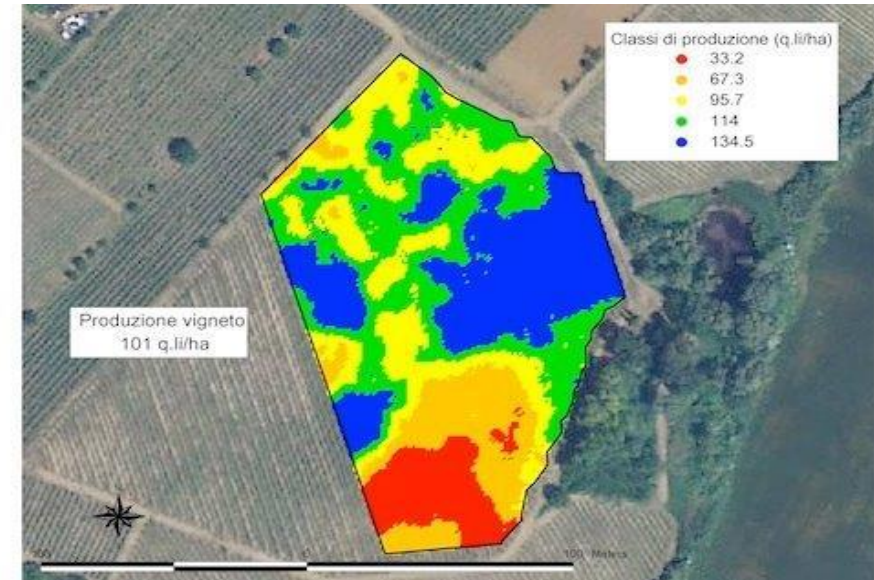
LE TECNOLOGIE ATTUALI DELL'AGRICOLTURA 4.0:

3/5) GPS, GIS, FMIS

- Consentono di abilitare l'agricoltura di precisione
 - Prescrizione delle operazioni in campo
 - Guida parallela ed autonoma
 - Fleet management

Contributo alla gestione del rischio:

- Medio/Alta (sia da applicazioni OEM che After Market): numero ore utilizzo macchina, condizioni di pericolo nell'utilizzo (inclinazione mezzo), antifurto macchina e carburante, altri alert



Le tecnologie dell'agricoltura 4.0

LE TECNOLOGIE ATTUALI
DELL'AGRICOLTURA 4.0:

4/5) SISTEMI DI VISIONE

- Basati sui flussi video standardizzati consentono
 - Analisi della pianta
 - Analisi del terreno
 - Correzione traiettorie nella guida autonoma e parallela

Contributo alla gestione del rischio:

- Bassa (informazioni su utilizzo di un implements)



Le tecnologie dell'agricoltura 4.0

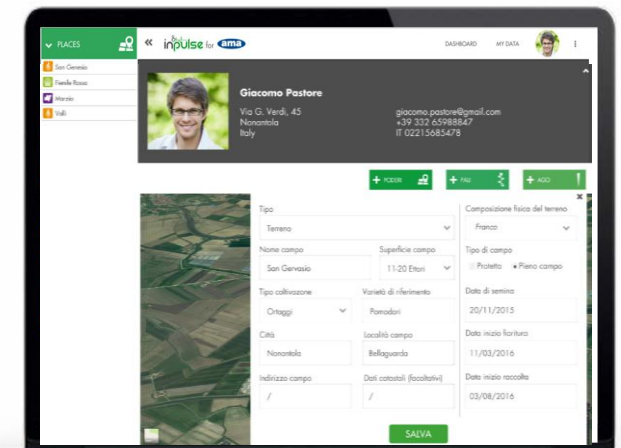
LE TECNOLOGIE ATTUALI DELL'AGRICOLTURA 4.0:

5/5) SENSORI IN CAMPO

- Con sensori standard e NIR (Near Infra-Red) sono possibili analisi realtime:
 - Ambientali (composizione chimica e PH suolo, umidità, temperatura, etc.)
 - Colturali (fogliazione, colore, crescita, stress della pianta, etc.)

Contributo alla gestione del rischio:

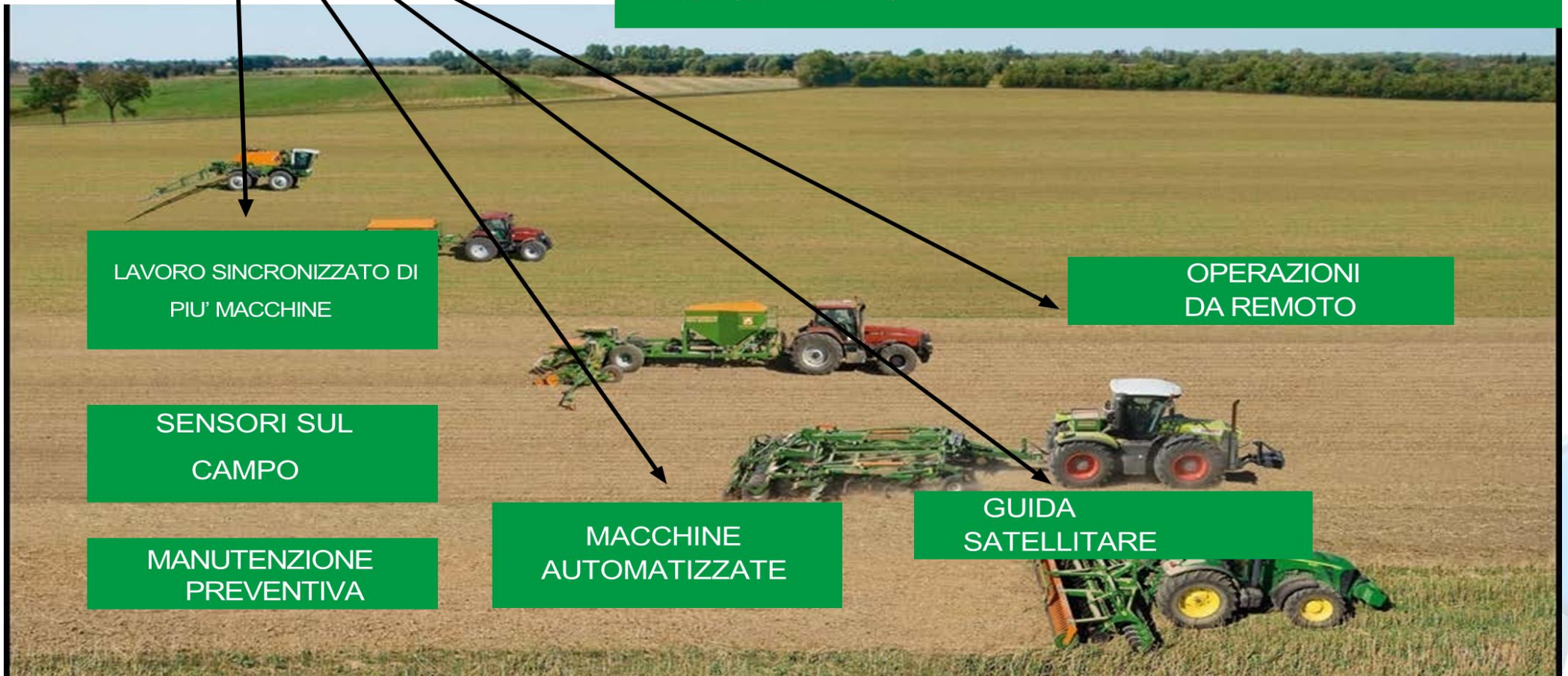
- Alta: dati meteo localizzati, informazioni su sofferenza culture e malattie, verifica correttezza pratiche agronomiche e quaderno di campagna elettronico, calcolo teorico su rese per ettaro



... e nei prossimi anni ?

IL FUTURO IN AGRICOLTURA

L'elettronica sulle macchine Agricole è in costante evoluzione. L'Agricoltura di Precisione aiuta a risparmiare su pesticidi, inquinanti, fertilizzanti (fino al 90%), oltre che su carburante e ore impiegate sul campo (fino al 10%).



LAVORO SINCRONIZZATO DI
PIU' MACCHINE

OPERAZIONI
DA REMOTO

SENSORI SUL
CAMPO

GUIDA
SATELLITARE

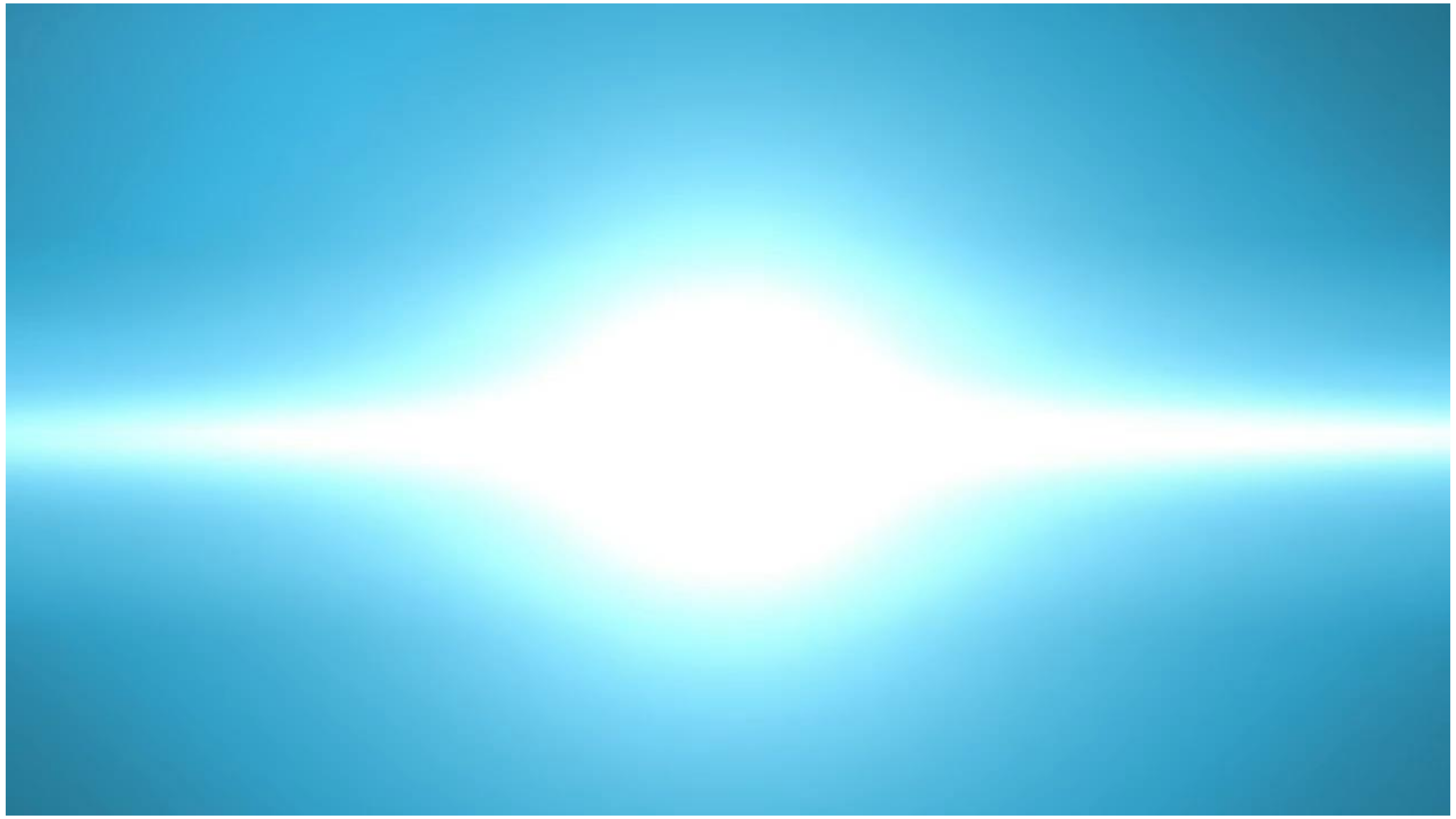
MANUTENZIONE
PREVENTIVA

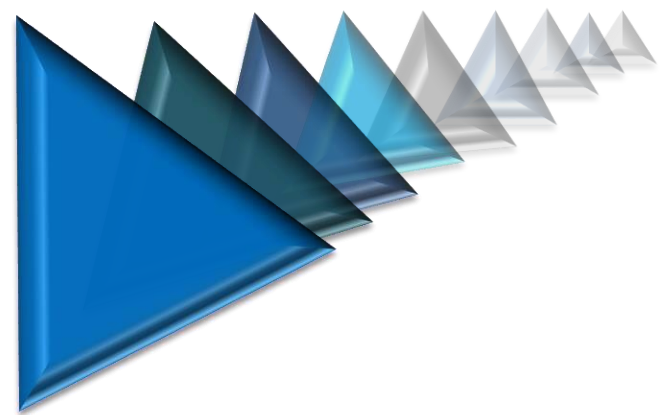
MACCHINE
AUTOMATIZZATE

... e nel futuro ? AGRICOLTURA 5.0

- Automazione completa delle operazioni in campo







**FEDER
UNACOMA**

Federazione Nazionale Costruttori
Macchine per l'Agricoltura

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**

UN RINGRAZIAMENTO ALL'ING. ALESSIO BOLOGNESI
DI FEDERUNACOMA PER I CONTENUTI