

140
1879
2019

The Future of Farming

LA TRASFORMAZIONE DIGITALE: UNA RIVOLUZIONE CULTURALE E TECNOLOGICA

Roberto Bartolini

Consulente editoriale ed agronomico di Kverneland Group Italia

L'APPROCCIO MENTALE GIUSTO-1

LA FRASE PIU' PERICOLOSA IN
ASSOLUTO E':

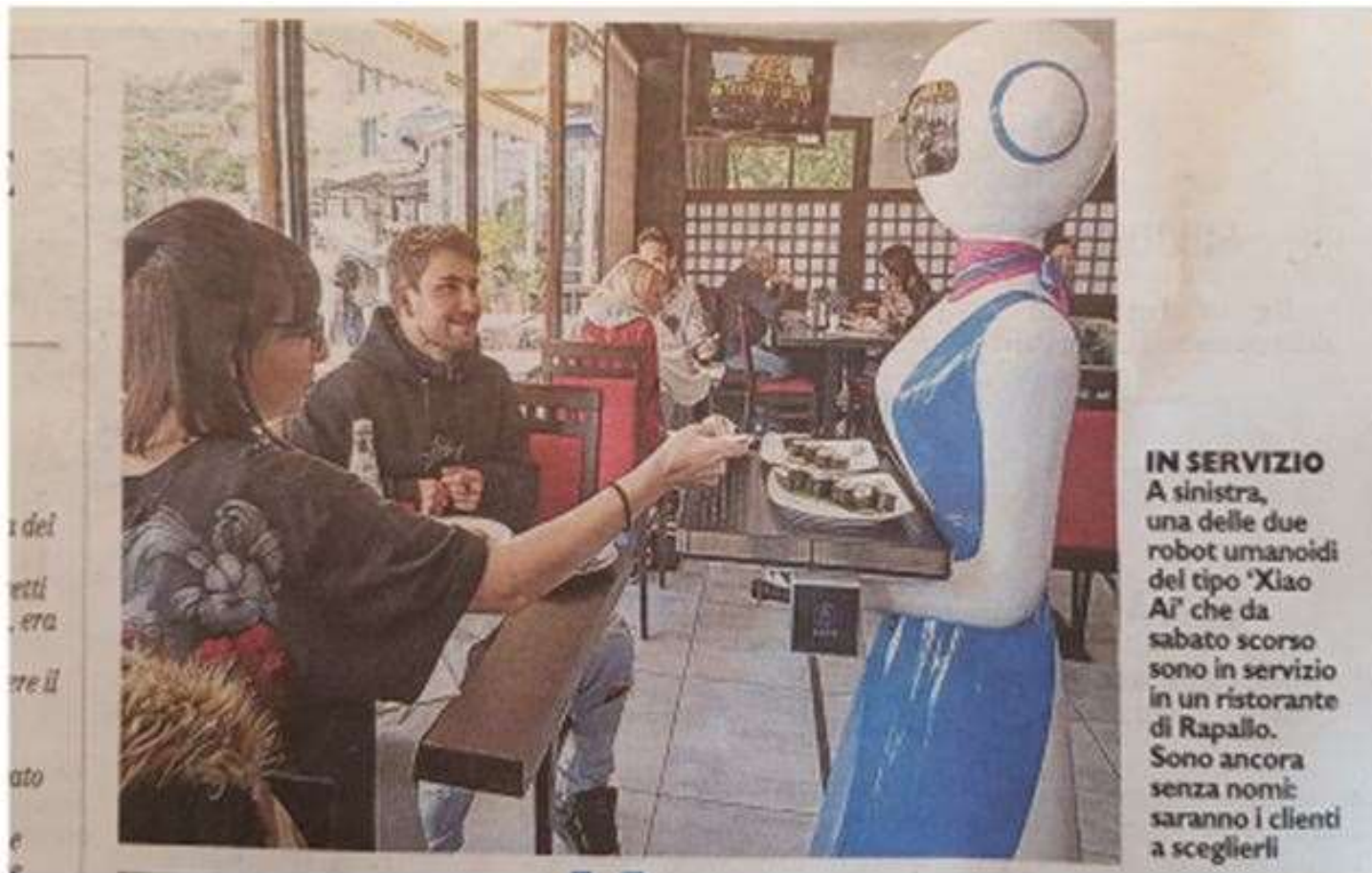
ABBIAMO SEMPRE FATTO COSI'

L'APPROCCIO MENTALE GIUSTO-2

L'INNOVAZIONE E' L'ABILITA' DI VEDERE
IL CAMBIAMENTO COME
UN'OPPORTUNITA' E NON COME UNA
MINACCIA

L'APPROCCIO MENTALE GIUSTO-3

DIETRO OGNI IMPRESA DI SUCCESSO
C'E' QUALCUNO CHE HA PRESO UNA
DECISIONE CORAGGIOSA



COSA DICONO GLI ESPERTI

- *La trasformazione digitale è destinata a cambiare il volto dell'agricoltura come la conosciamo oggi.*
- Il cambiamento è di tale portata e talmente rapido che le piccole e medie aziende potranno rimanere sul mercato solo se sapranno attrezzarsi (anche con i contoterzisti)
- **Non comprendere queste dinamiche significa uscire dal mercato definitivamente**

IL PUNTO DI PARTENZA

Il digitale ridefinisce regole, modelli ed approcci per una nuova società e nuovi consumatori.

Questo implica **nuove competenze**, quindi un passaggio **non solo tecnologico** ma **culturale**.

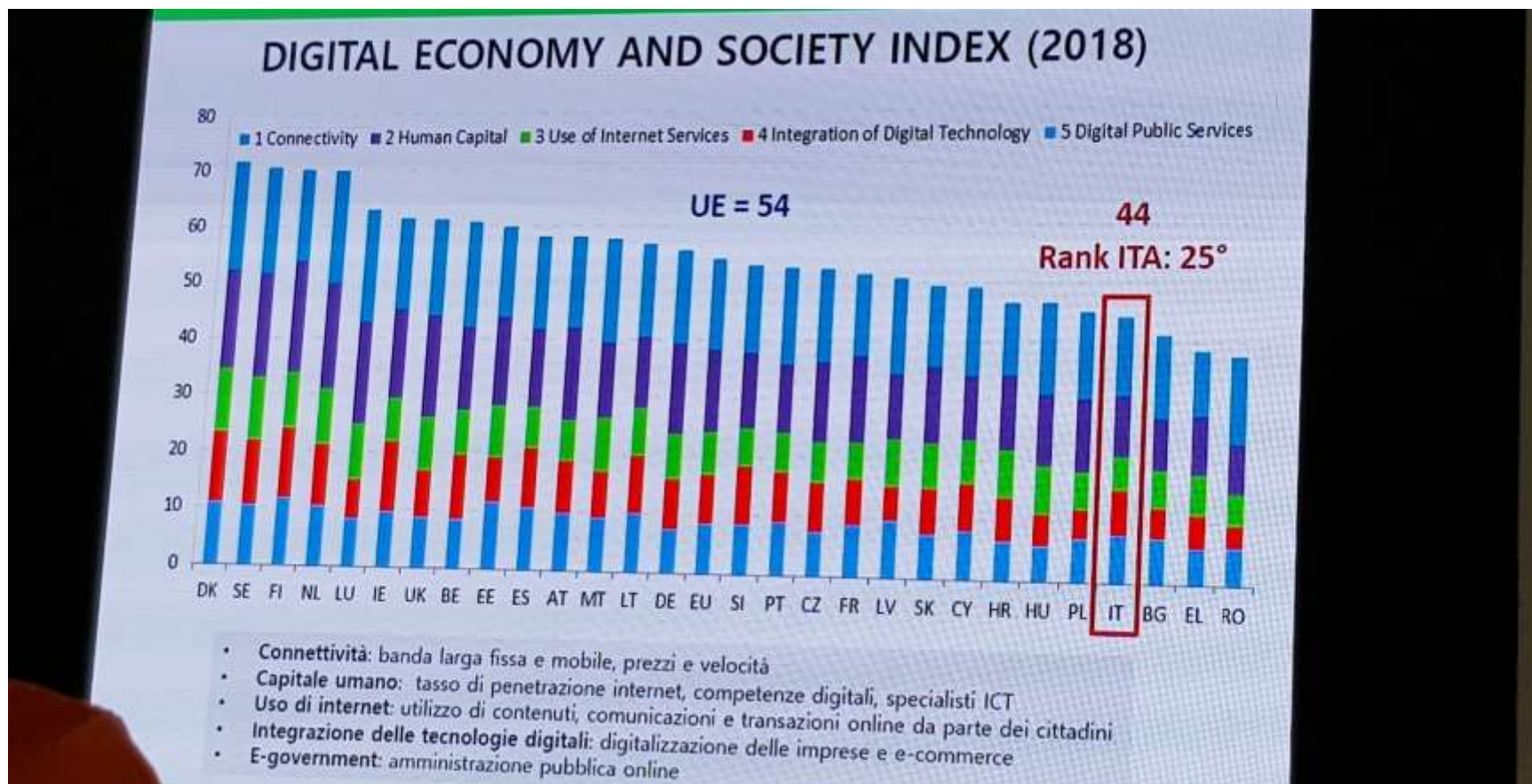
Dunque la necessità numero uno è la **formazione**.

Occorre mettere in moto una **rivoluzione culturale che metta al centro il digitale** per uscire vincenti dalla sfida per l'innovazione.

DI CHE COSA STIAMO PARLANDO

- Agricoltura di precisione
- Big Data/ Banche dati condivise
- Sistemi satellitari, supporti alle decisioni (DSS), Droni
- Robotica, sensoristica, stazioni meteo
- L'agricoltura 4.0 vale nel mondo **7 miliardi di dollari**.
Il 30% di questo valore è in Europa
- In Italia l'Agr.4.0 vale **390 milioni di euro**

ITALIA 4.0: SIAMO TRA GLI ULTIMI



CHI HA INVESTITO IN 4.0

- ❑ Settori: allevamento, vigneto, colture industriali, colture cerealicole
- ❑ Aziende con Fatturato: oltre 50.000 euro/anno.
- ❑ Organico: operatore con età tra 18 e 35 anni.
- ❑ Solo un **22% di virtuosi** (su un campione di 1034 aziende agricole e 55 contoterzisti) Indagine Nomisma

COSA RISPONDONO I «NON VIRTUOSI»

- **42%** degli intervistati sono incuriositi dalle innovazioni digitali, ma affermano di ***non avere risorse e competenze*** per poter investire.
- **Il 27% è scettico** e ritiene l'agricoltura 4.0 una "moda"
- Un buon **9%** sembra ***propenso*** a fare il grande salto, ma ***non si sa ancora quando.***

I TABU' DA ABBATTERE

Da tutte le indagini più recenti, la maggior parte degli agricoltori intervistati sulla digitalizzazione :

- Dichiarano che *non hanno ben chiari i vantaggi economici*
- Che hanno *aziende troppo piccole*

Che *non hanno a disposizione informazioni tecniche adeguate e convincenti*

CONOSCERE PIU' DATI POSSIBILE

L' Agricoltura digitale o Agricoltura 4.0 ruota attorno a questi tre concetti di base:

- *ACQUISIZIONE DATI*
- *ELABORAZIONE DATI*
- *INTERPRETAZIONE DEI DATI*

Sono i **DATI** che fanno la differenza. Oggi si lavora per approssimazione e sulla base di esperienze empiriche, non supportate dai numeri

I DATI SU CHE COSA?

- ❑ Dati **Meteo**, indici di **Disponibilità di acqua** nel suolo per una gestione irrigua più razionale
- ❑ **Mappatura dei suoli** e **delle Produzioni Raccolte** in quantità e qualità
- ❑ **Indici di Vigore della vegetazione**
- ❑ **Modelli matematici di Stima del Rischio** di infezioni patogene e **Trappole a feromoni Digitali**
- ❑ **Dati da Satelliti** per monitorare stato delle colture, rese potenziali, eventuali stress
- ❑ **Tracciabilità della produzione** fino al consumatore finale

A COSA SERVONO QUESTI DATI?

- A trasformare la VARIABILITA' DI SUOLI ED AMBIENTI CLIMATICI da **Problema ad Opportunità**
- A gestire in maniera differenziata l'eterogeneità di una coltura, la sua resa, la sua qualità, la presenza di patogeni o insetti dannosi, la giacitura, l'esposizione, le caratteristiche diverse di un terreno da un metro a quello successivo, ecc...

COS'E' L'AGRICOLTURA DI PRECISIONE?

«fare la cosa giusta, al momento giusto, al posto giusto»

Tenere conto della variabilità nel tempo e nello spazio dei fattori che influiscono sul processo produttivo agricolo, per migliorare l'efficienza degli input nella gestione dinamica del processo.

Usare meno risorse per ottenere lo stesso risultato – oppure – ottenere un risultato migliore a parità di risorse.

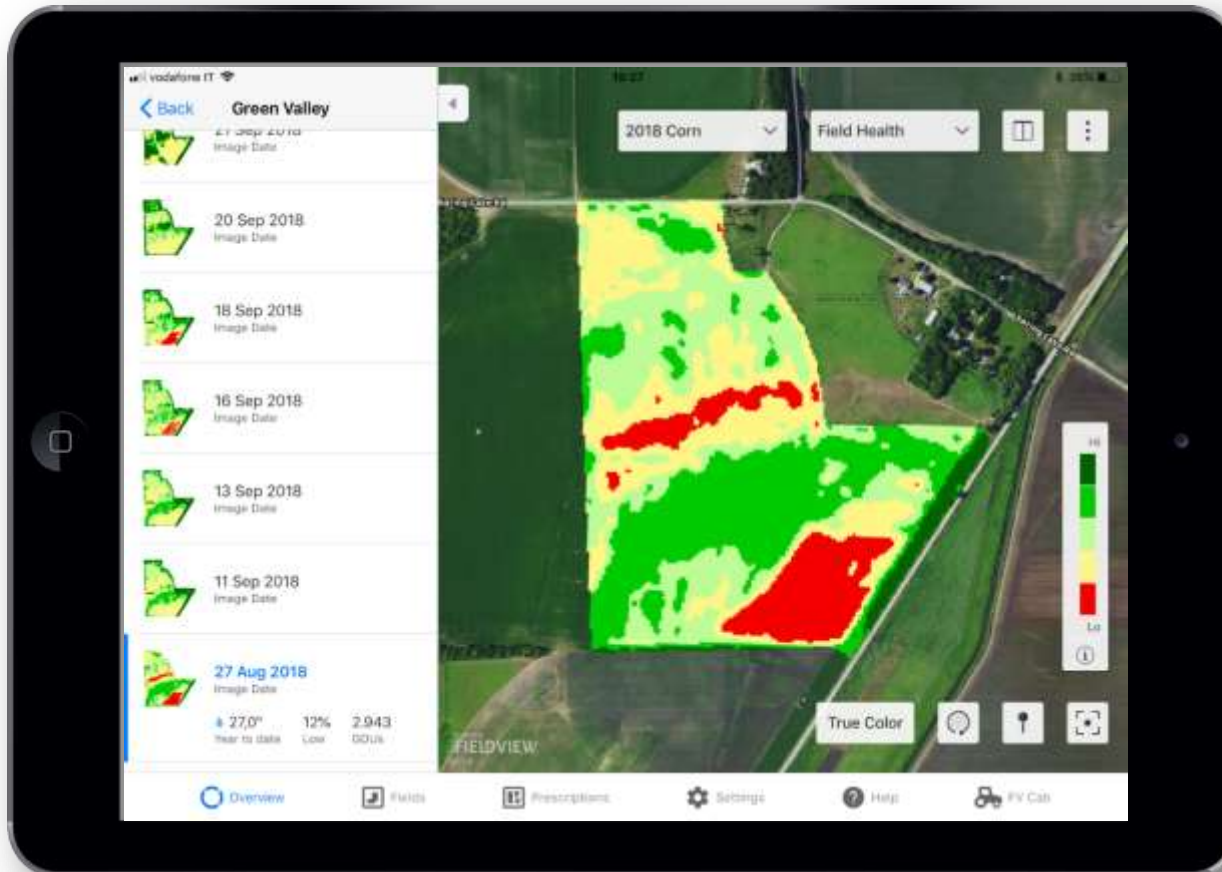
L'INTENSIFICAZIONE SOSTENIBILE

*VUOL DIRE PRODURRE DI PIU' IN MANIERA PIU'
SOSTENIBILE*

come si fa?

CON PIU' CONOSCENZA PER ETTARO

Miglioramento simultaneo delle rese e della gestione dei
terreni per produrre alimenti con il minor impatto
sull'ambiente



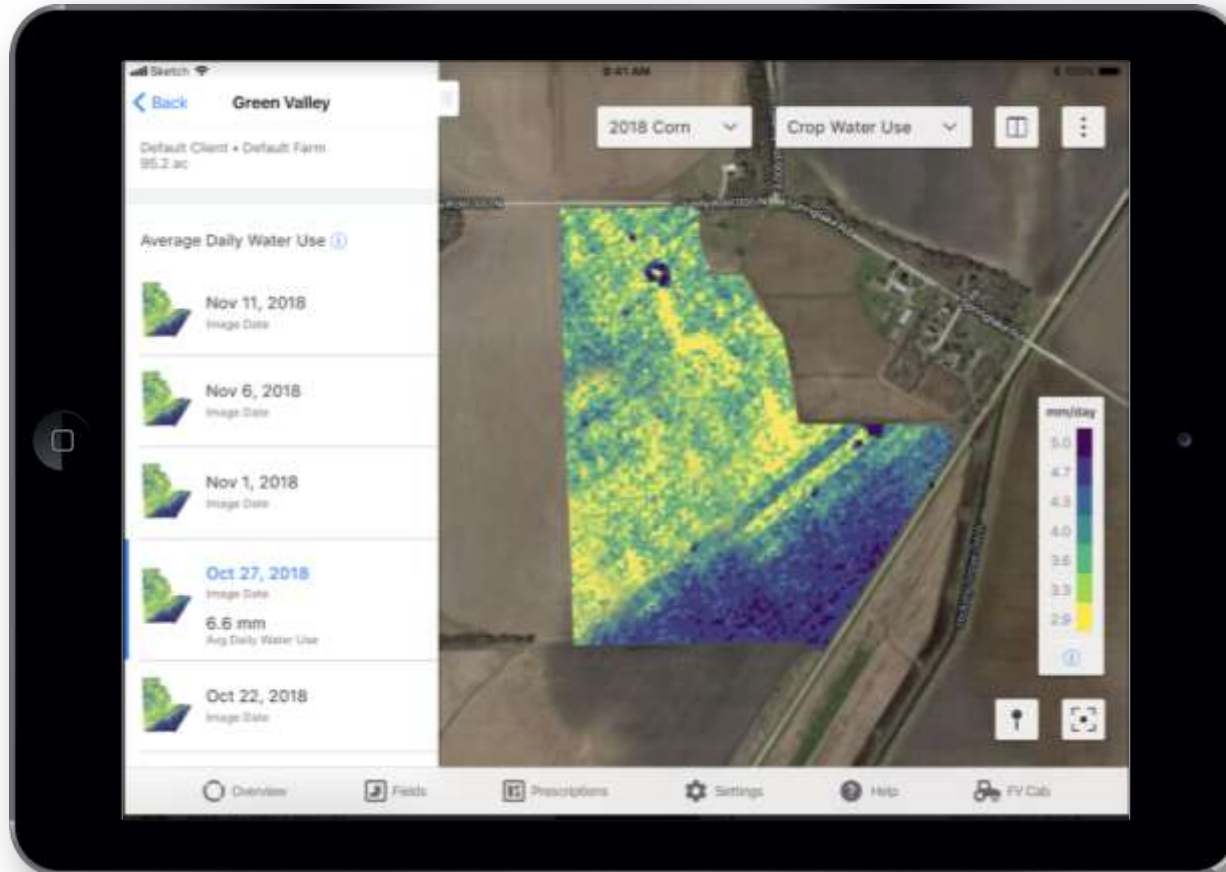
STATO di SALUTE

rappresentazione delle condizioni di «salute» del campo



STATO di SALUTE

*evoluzione e
confronto su
base temporale*



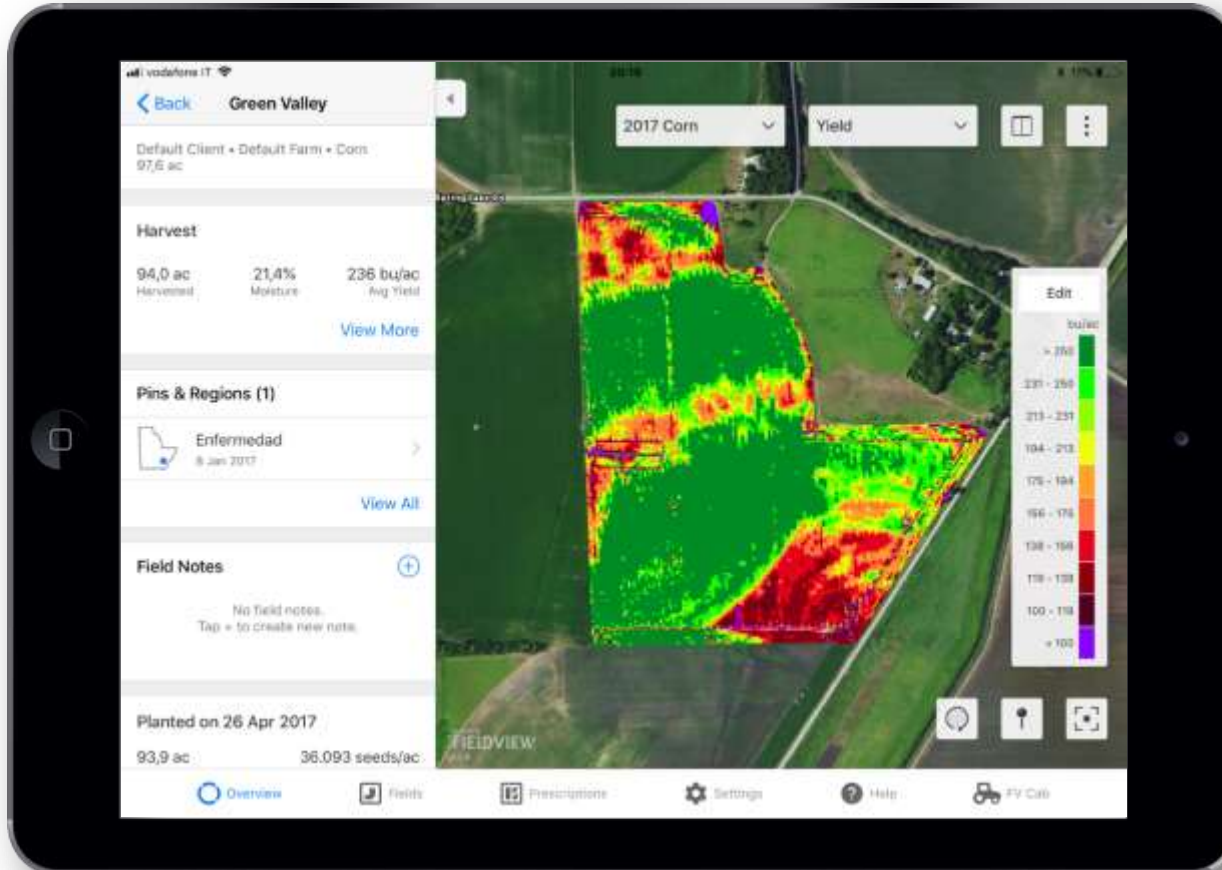
Mapa di EVAPOTRASPIRAZIONE

*L'utilizzo dell'acqua da
parte della coltura
settimana dopo
settimana*



**INNOVAZIONE
a portata di
mano**

*Computer
Tablet
Smartphone*



Mappa di RESA



Correlazione Indice CCI - RESA

*Un indice così
preciso da essere
sovrapponibile
alla mappa di
resa*

MAPPATURA DELLA RESISTIVITA' DEL SUOLO



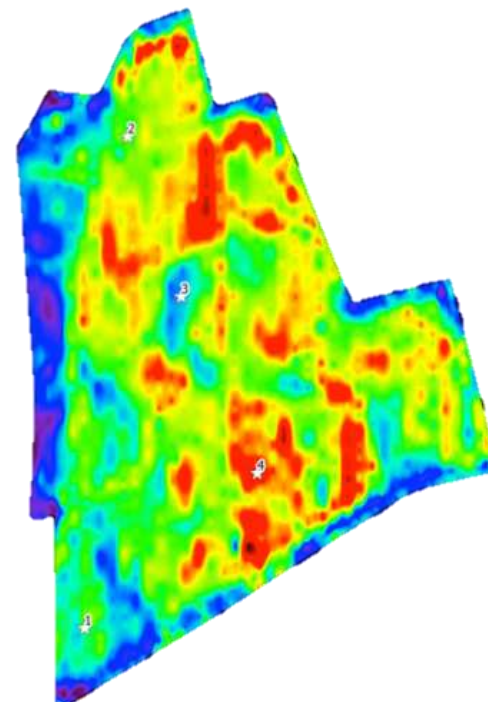
LA SLITTA IN AZIONE

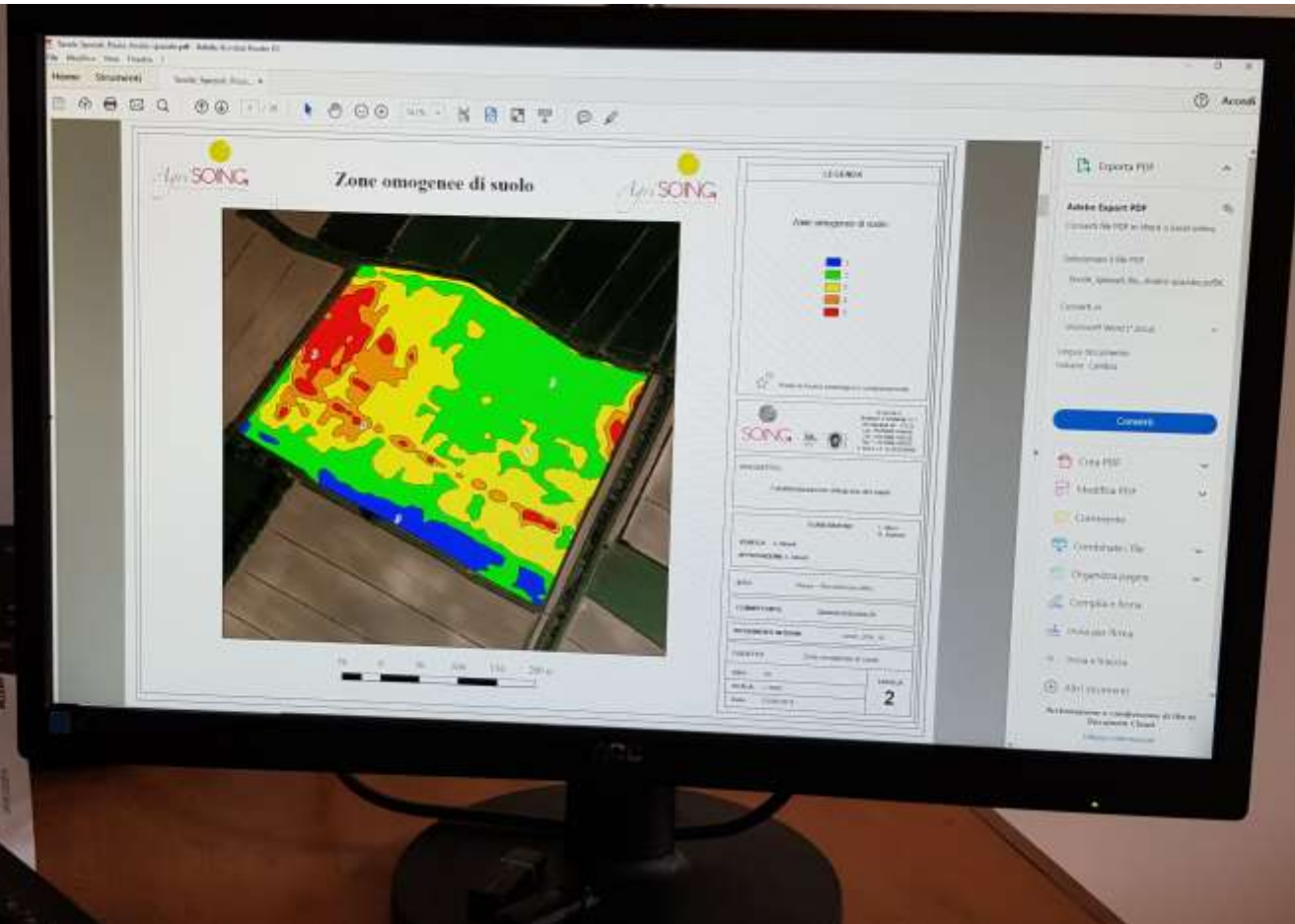


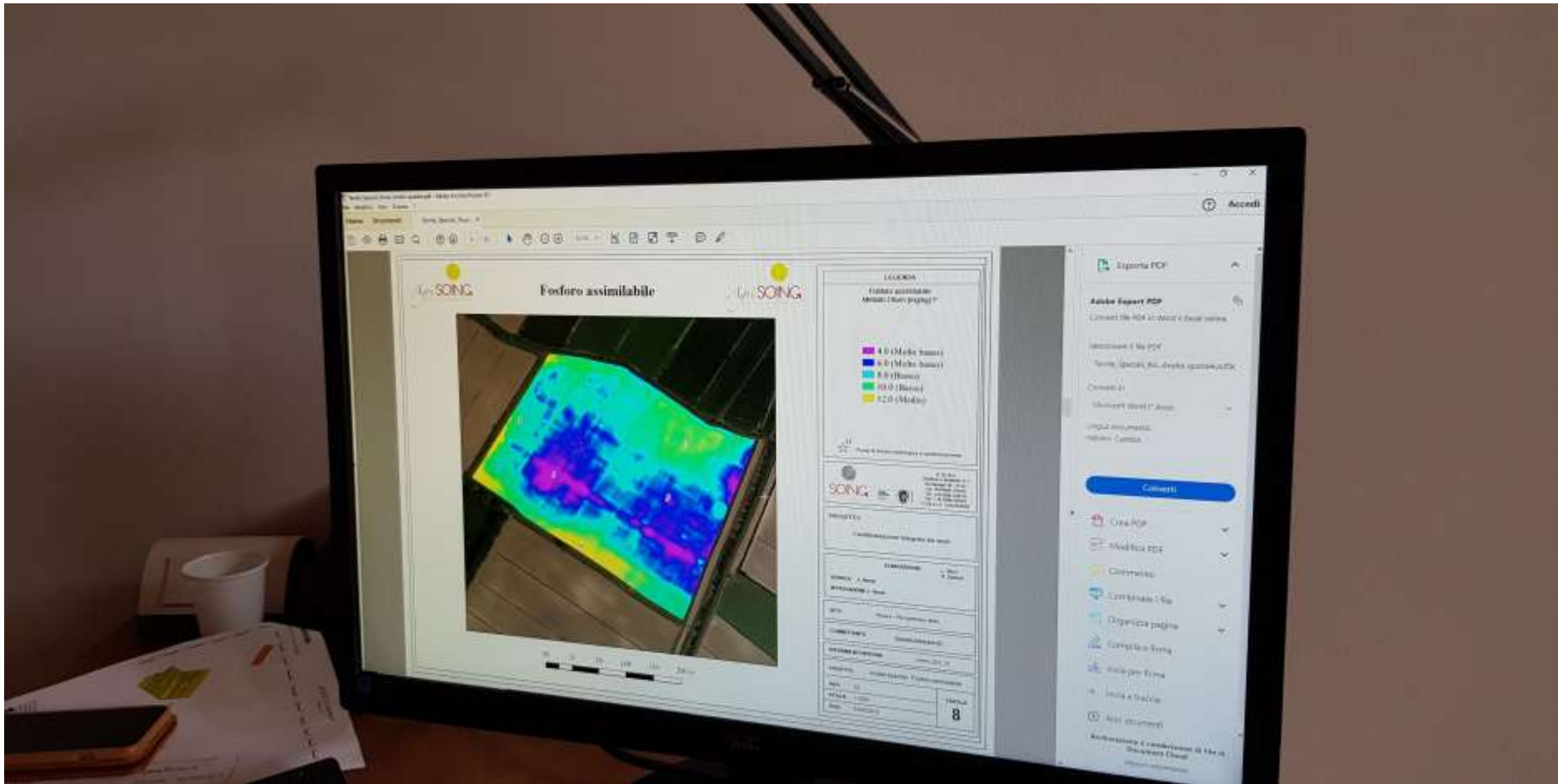
CAROTATURE PER L'ANALISI CHIMICO-FISICA

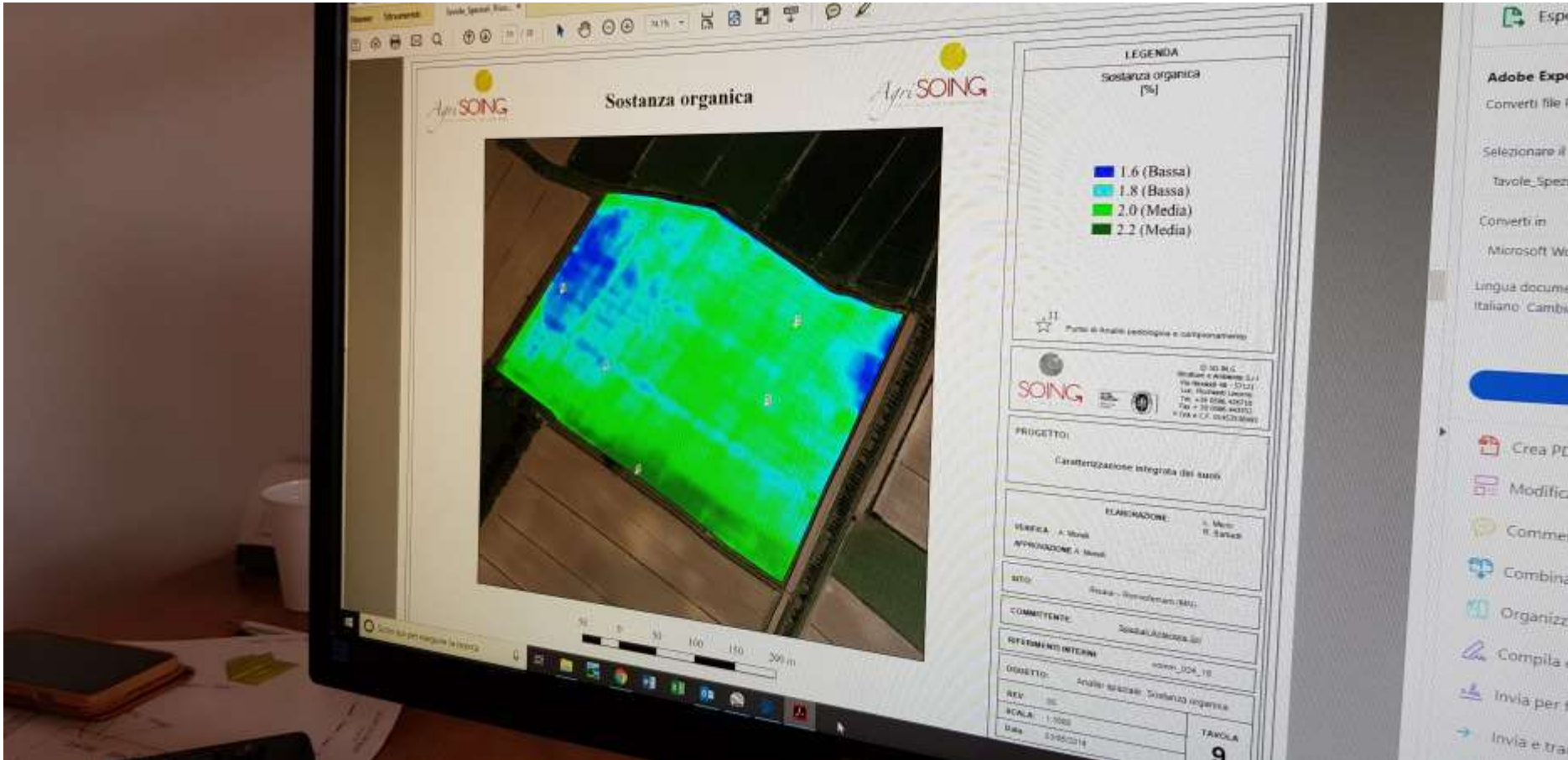


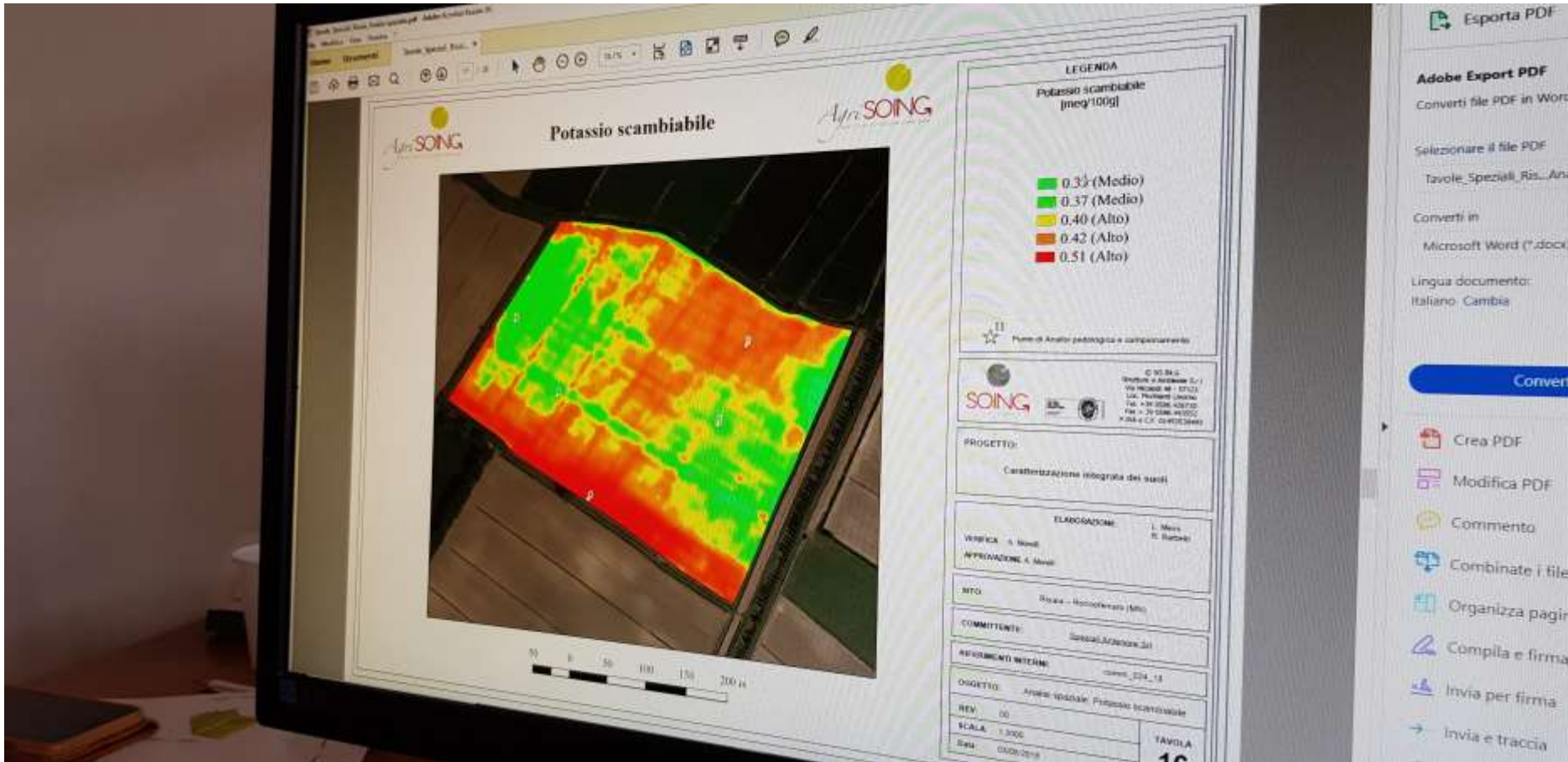
PROGRAMMARE IL RACCOLTO CON LE MAPPE DEL SUOLO







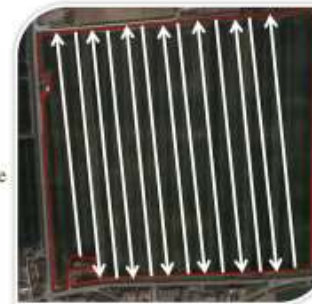






ACQUISIZIONE DATI IN CAMPO PER OTTENERE LE CARTE DI RESISTIVITÀ ELETTRICA DEL SUOLO

- Moto Quad can-am Outlander L 500cc
- Sistema satellitare GPS TRIMBLE con display retroilluminato per guida parallela
- Elettromagnetometro di ultima generazione che opera su 3 livelli di profondità:
 - ❖ 0-50cm ❖ 0-100cm ❖ 0-180cm



La spaziatura di acquisizione :

- Longitudinale: 0.5 m (velocità 20 Km/h a 10Hz)
- Trasversale: compresa fra 5 e 16 metri

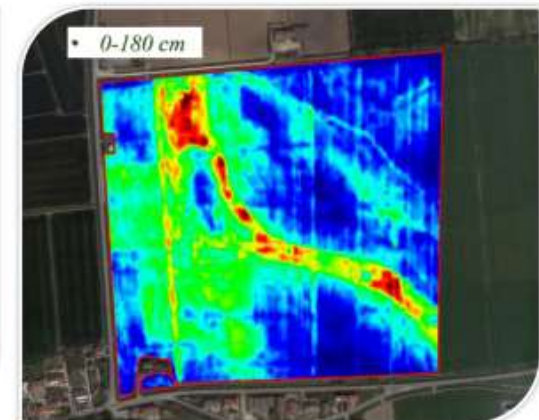
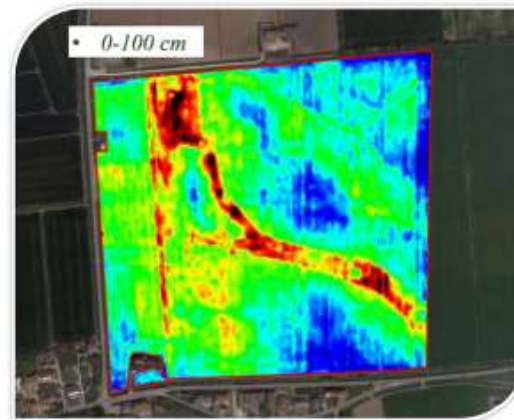
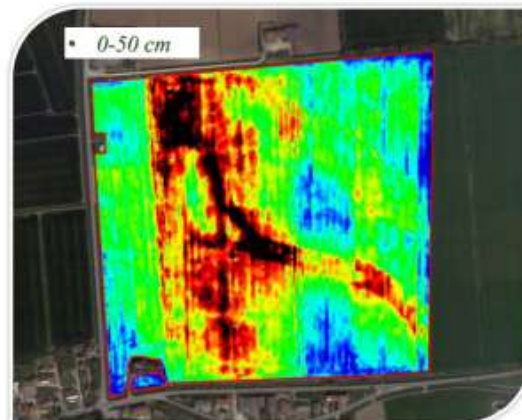
La spaziatura trasversale viene scelta in base a:

- Dettaglio d'informazione da raggiungere
- Esigenze culturali e aziendali

MAPPE DI RESISTIVITA' ELETTRICA ($\Omega \cdot m$)

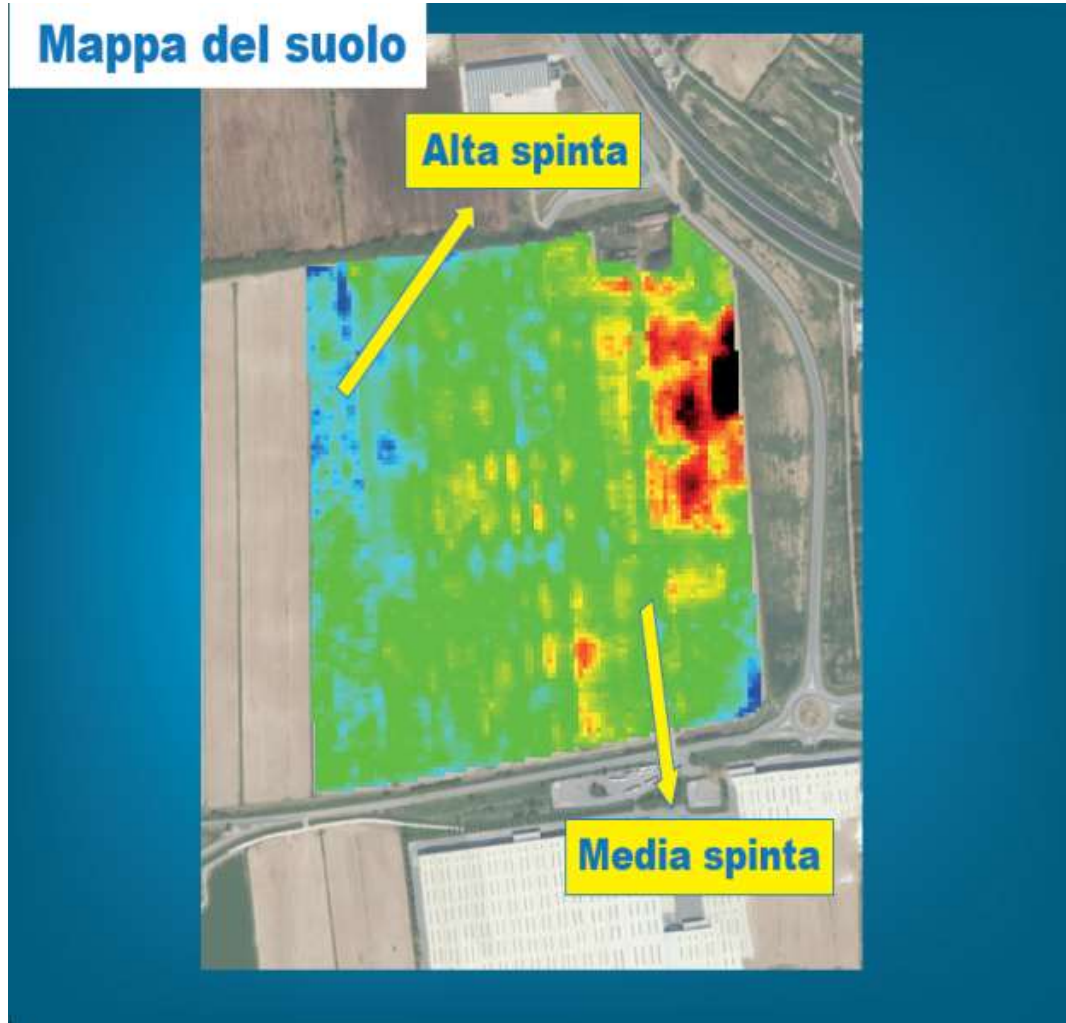
Misura della capacità del terreno di opporsi al passaggio di corrente. Correlata a:

- Salinità dei fluidi • Porosità • Scheletro • Sostanza Organica • Tessitura • Grado di compattazione • Minerali metallici • Capacità di ritenzione idrica



ESEMPIO CONCRETO

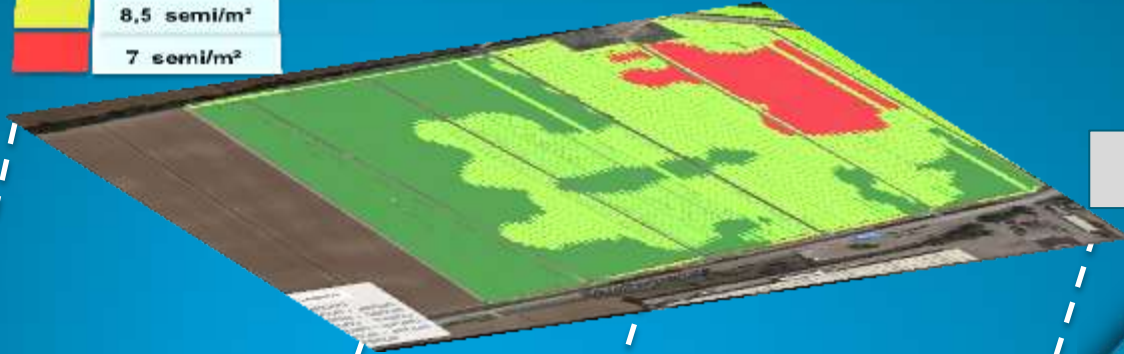
Mappa del suolo



DALLA MAPPA DEL SUOLO ALLE MAPPE DI PRESCRIZIONE

Una volta che si CONOSCE come variano la tessitura e la fertilità del suolo nelle diverse zone dell'appezzamento, si realizzano le mappe di prescrizione per variare la dose di seme e di concime a seconda delle diverse caratteristiche del terreno punto per punto.

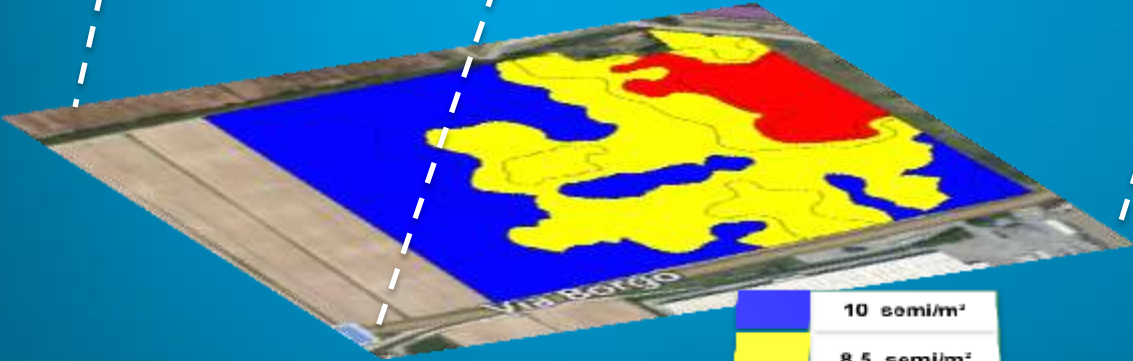




SEMINA



**PRESCRIZIONE
DI SEMINA**



AEF è una organizzazione indipendente nata nel 2008 con lo scopo di coordinare le comunicazioni ed il supporto all'implementazione degli standard dell'elettronica in agricoltura

Collabora con l'AEM (Associazione Americana dei Costruttori di attrezzatura agricola) e con il VDMA, Federazione Tedesca)

Obiettivi :

1 piattaforma unica per la tecnologia Isobus

1 standard unico per le certificazioni

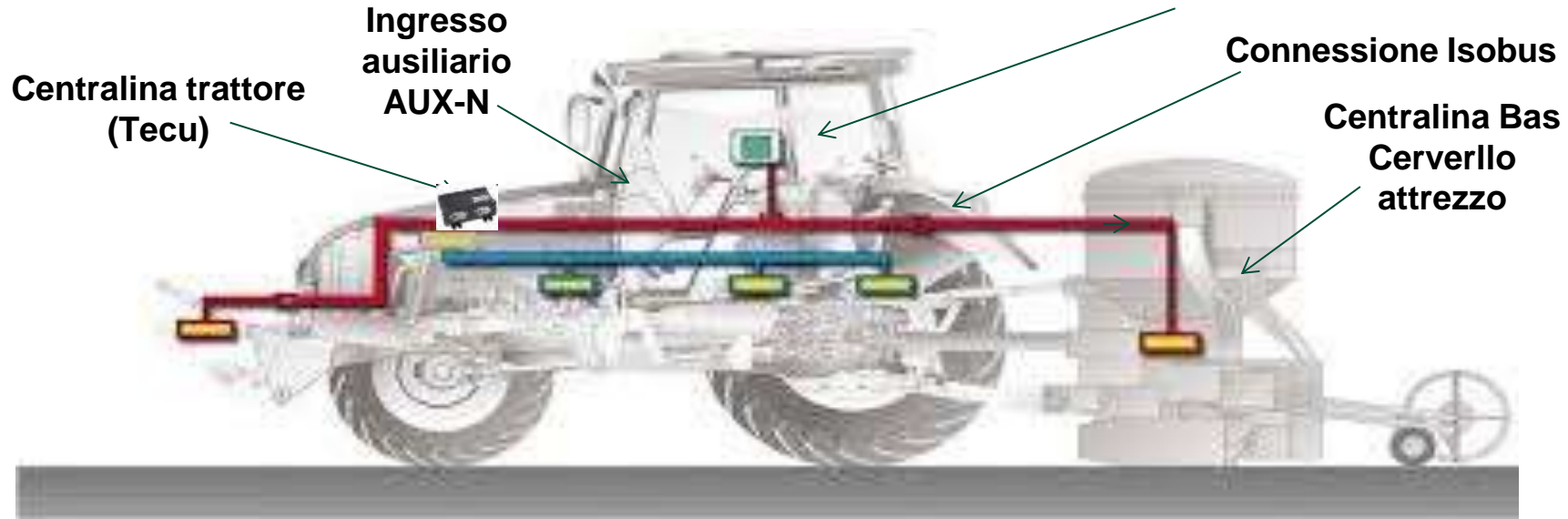
1 marchio di qualità per Isobus

Ad oggi conta 190 membri



ATTREZZATURE ISOBUS 100%

Virtual
Terminal













AEF Certified

ISO BUS

UT	TECU	AUX-N
TC-BAS	TC-GEO	TC-SC
...

www.aef-isobus-database.org

Prodotto	Aggiorna	Funzionalità disponibili	Funzionalità combinate	Certificazione
Kvermeland Group > Kvermeland > Componenti elettr... > Terminale > IsoMatch Tellus > IsoMatch Tellus > Versione del prodotto X				
 Software: IsoMatch Tellus V1.13		TC Bas 1.0 TC SC 1.0 UT 2.0 AUX-N 1.0 UT 2.0 AUX-N 1.0	—	
Kvermeland Group > Kvermeland > Componenti elettr... > Terminale > IsoMatch Tellus G... > IsoMatch Tellus GO > Versione del prodotto X				
 Software: IsoMatch Tellus GO V1.03		UT 2.0 AUX-N 1.0 TC Bas 1.0 TC SC 1.0	—	
Amazonen-Werke H... > AMAZONE > Componenti elettr... > Terminale > CCI 100 > cci_100.jpg > Versione del prodotto X				
 xxxx.04.30		UT 2.0 TECU 1.0	—	
Kuhn Group > Kuhn > Componenti elettr... > Terminale > ISOBUS_Terminal > CCI-100 > Versione del prodotto X				
 CCI-100		UT 2.0	—	
Kuhn Group > Kuhn > Componenti elettr... > Terminale > ISOBUS_Terminal > CCI200 HW3 > Versione del prodotto X				
 CCI200 HW3 SW04.00		TECU 1.0 UT 2.0	—	

PLUG & PLAY

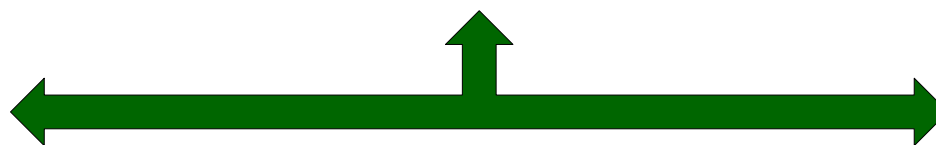


OPTIMA TFProfi



DA PRECISIONE A DECISIONE

Con i dati ricavati dalle mappe del suolo e dalle mappe di produzione, si costruiscono le mappe di prescrizione

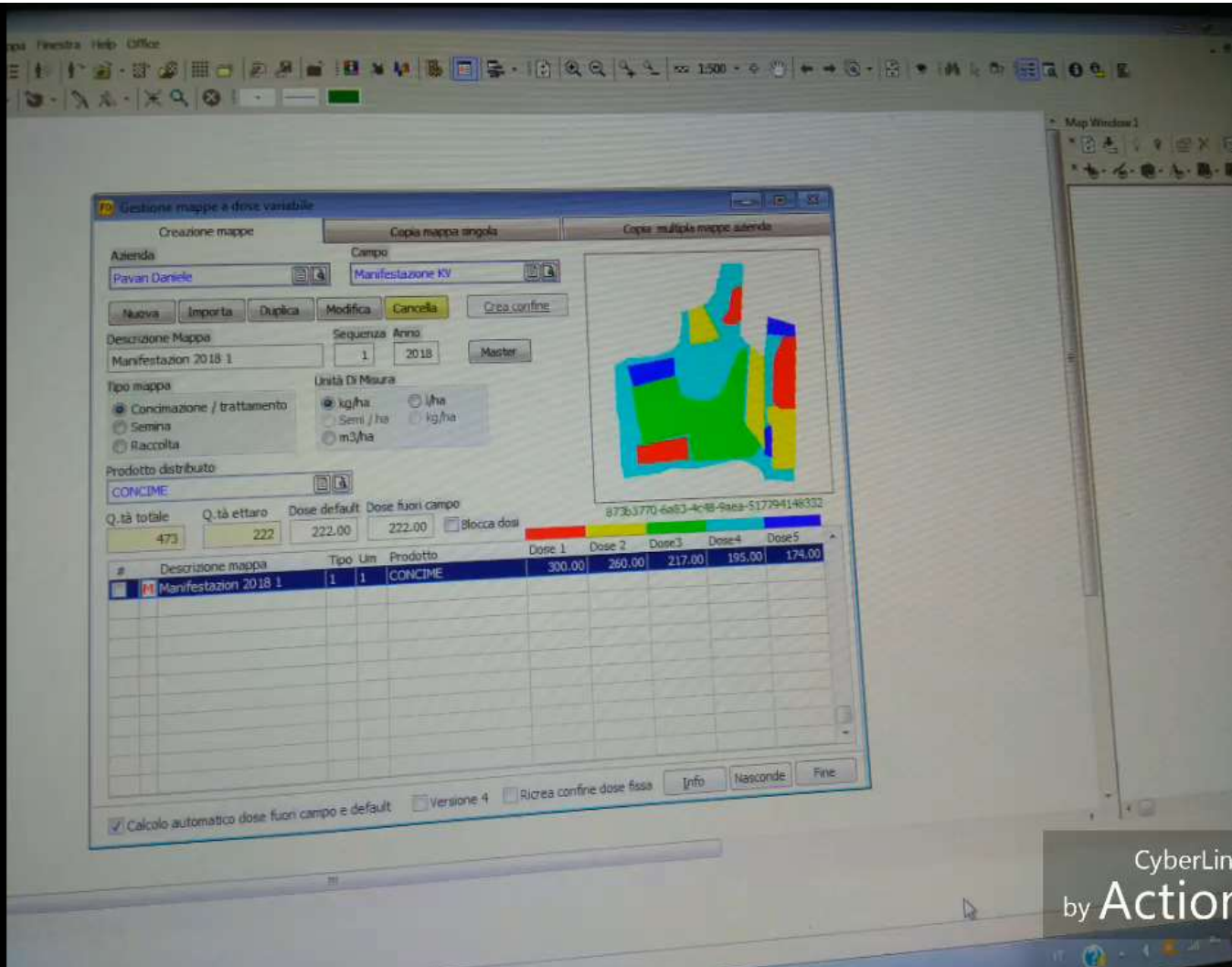


PRESCRIZIONE SU CHIAVETTA USB

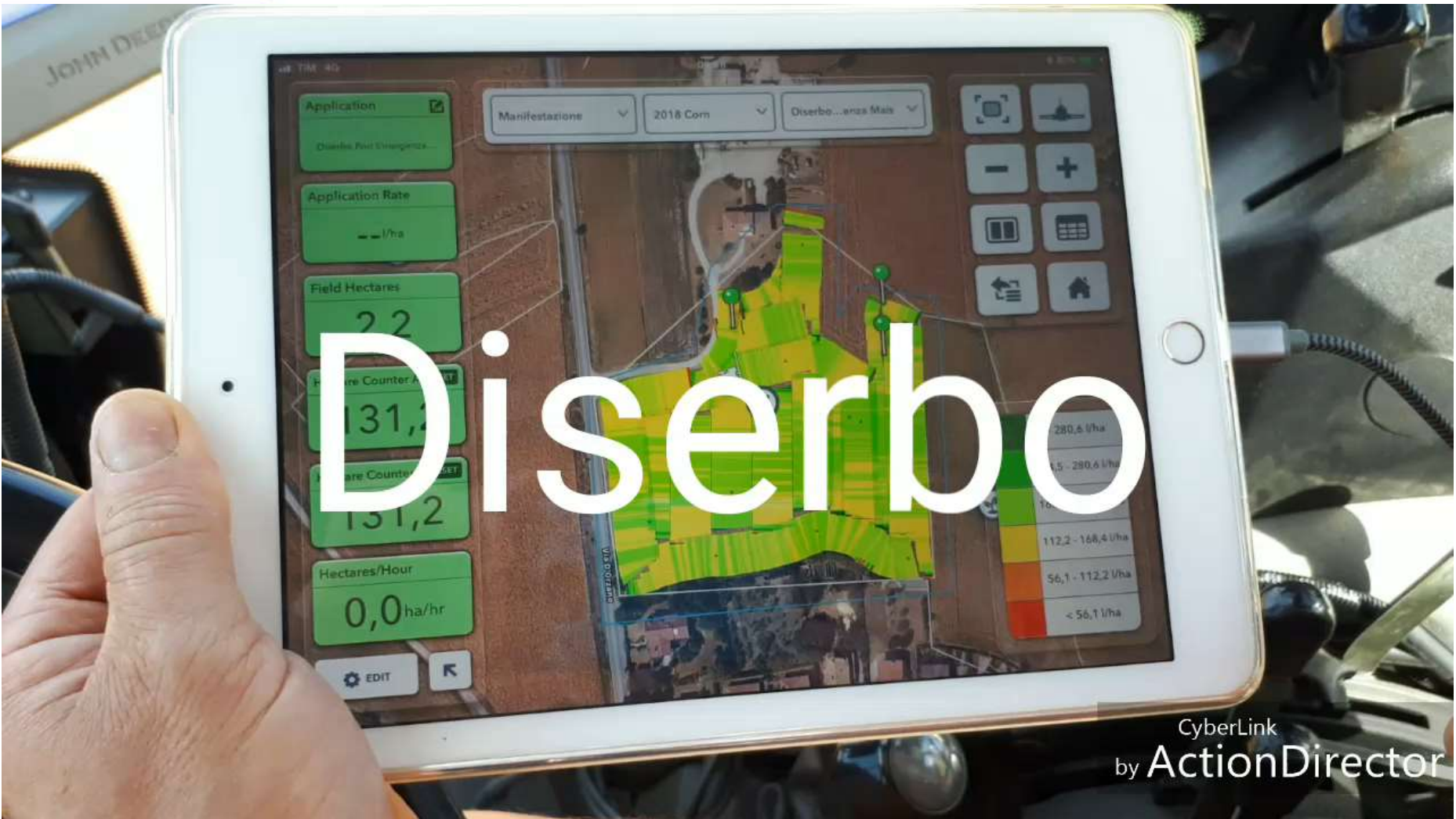








CyberLink
by ActionDirector

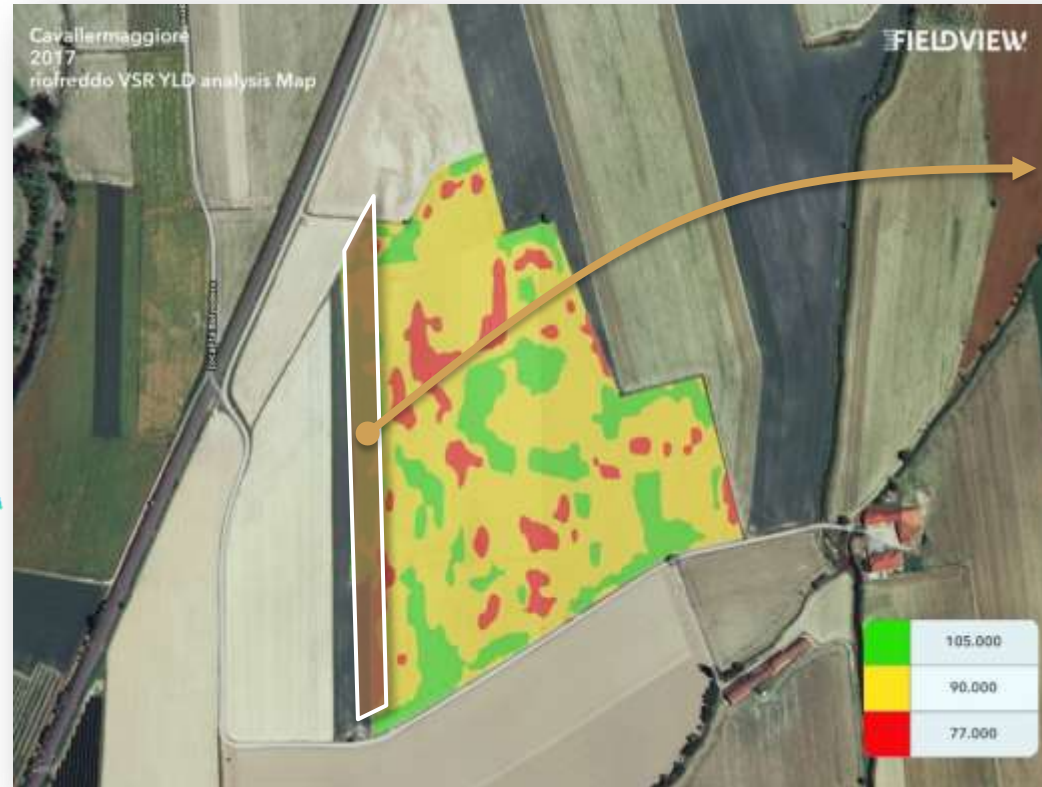
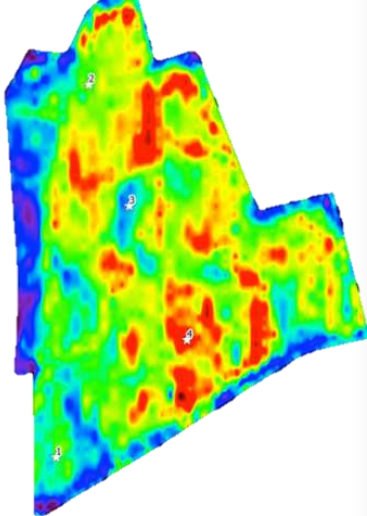


CyberLink
by ActionDirector



PROGRAMMA DI SEMINA VARIABILE

Carta resistività
elettrica



Macchinate rateo
fisso a 85.000
semi/m²

RISULTATI & CONTO ECONOMICO

mais in tre suoli diversi

(PREZZO GRANELLA 17 EURO/QL)

	Tipo di suolo	Investimento	t/ha	Differenza produttiva t/ha	Costo in più o in meno del seme	Reddito netto
Variable	Franco limosa	77.000	17.1	+1.1	-19euro/ha	206 euro/ha
Standard		85.000	16.0			
Variable	Franco limoso argilloso	90.000	16.1	+0.6	+12euro/ha	90 euro/ha
Standard		85.000	15.5			
Variable	Franco limoso argilloso +OM	105.000	16.8	+1.1	+48euro/ha	139 euro/ha
Standard		85.000	15.7			

RISULTATI & CONTO

mais non irriguo

	Investimento	t/ha	Differenza produttiva t/ha	Costo del seme in più o in meno	Reddito Netto
Variable	58.000	5.7	+2.5	-53E/ha	+ 478 E/ha
Standard	80.000	3.2			
Variable	71.000	9.3	+0.3	-22E/ha	+ 73 E/ha
Standard	80.000	9.0			
Variable	90.000	8.8	+1.2	+24E/ha	+ 180 E/ha
Standard	80.000	7.6			





140
1879
2019

The Future of Farming

K v e r n e l a n d A c a d e m y

2017 - 2018

Risultati economici dall'applicazione di minima e precisione su frumento e mais

Un progetto di Kverneland Group Italia e dell'Università di Perugia

Finalità del Progetto Kverneland Academy

- Certificare in campo con dati reali, i vantaggi economici derivanti dall'adozione della **minima lavorazione del terreno** abbinata a **diversi livelli di agricoltura di precisione** in confronto con i sistemi tradizionali di lavorazione, aratura ed erpicatura e guida manuale
- **Elaborazione puntuale di tutti i parametri economici (costi e ricavi)** a cura del Gruppo di lavoro del Prof. Angelo Frascarelli dell'Università di Perugia.
- Le prove sono state svolte nell'azienda «Le Colombaie di Visano (BS)» su parcelle di circa 1,5 ha cadauna ripetute per un totale di oltre 40 ettari



Progetto Kverneland Academy

□ Partner Progetto:

Un progetto di:



In collaborazione con:



La Cerealtecnica



□ **Colture:** Frumento Ludwig (13ha) ; Mais Dekalb DKC6752 (27 ha)

□ Attrezzature Utilizzate: Kverneland

- **TRADIZIONALE:** Aratro LB115 ; Erpice NHG 301; Seminatrice DL (/DLESA)
- **MINIMA:** Coltivatore CLC ; Erpice Qualidisc ; Seminatrice U-drill ; Rullo Actiroll 630 Cambridge ; Seminatrice Optima TF Profi e-drivell
- **STRIP TILL:** Kultistrip ; Seminatrice Optima TF Profi e-drivell
- **CROP:** Spandiconcime TL GEOSPREAD ; Botte Trainata Ikarus S28

I percorsi agronomici a confronto

Tradizionale: aratura ed erpicatura

Semina diretta



1. Aratura ed erpicatura con
2. guida manuale
3. 2. semina trad.le

Livello 0

1. Aratura ed erpicatura con
2. 1. guida automatica
3. 2. semina trad.le
4. 3. concimazione a dose variabile con GE OSP RE AD

Livello 1

- Aratura ed erpicatura con
1. guida automatica
2. semina a dose variabile con seminatrice DL
3. concimazione a dose variabile con GE OSP RE AD

Livello 2

- Semina diretta combinata a minima lavorazione
- seminatrice u-drill con dose variabile di seme e
1. concimazione a dose variabile con GE OSP RE AD

Livello 2

I percorsi agronomici a confronto

Aratura ed erpicatura



1. Aratura ed erpicatura con guida manuale
2. 1. seminatrice tradizionale

Livello 0



1. Aratura ed erpicatura con guida automatica
2. 1. seminatrice tradizionale
3. 2. spandiconcime GEOSPREAD per il controllo delle sezioni.

Livello 1



- Aratura ed erpicatura con guida automatica
1. 1. seminatrice a dose variabile con Optima HD e-drive
2. 2. concimazione a dose variabile con GEOSPREAD

Livello 2

I percorsi agronomici a confronto

Minima lavorazione



Minima con
Qualidisc e PLC
con

1. guida manuale
2. seminatrice trad. le.

Liv. 0

Livello 0

Minima con
Qualidisc e PLC
con

1. guida autom.
2. seminatrice trad. le.
3. concimazione variabile con GEOSPREAD

Livello 1

Minima con
Qualidisc e PLC
con

1. guida autom.
2. semina a dose variabile con Optima HD e drive
3. concimazione variabile con GEOSPREAD

Livello 2

I percorsi agronomici a confronto

Minima lavorazione: STRIP TILL



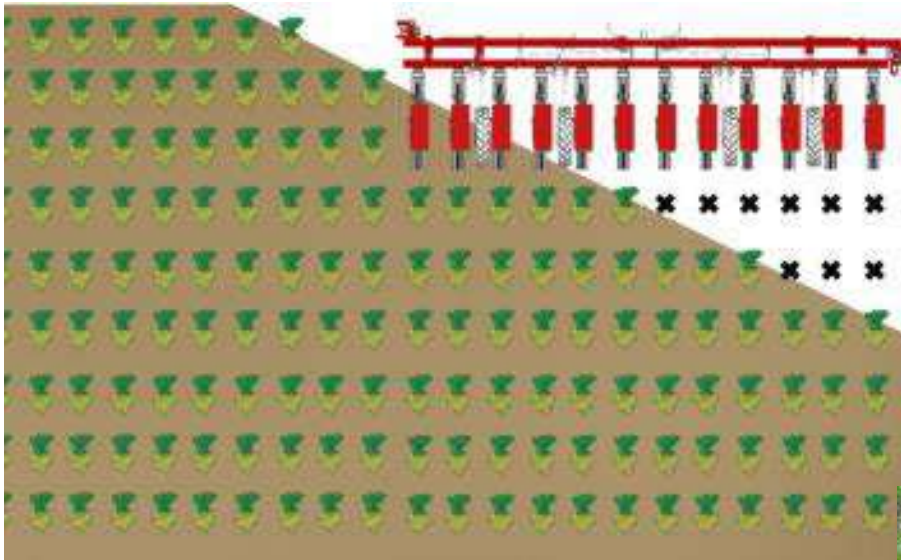
- Kultistrip con
1. guida automatica
 2. concimazione variabile con GEOSPREAD

Livello 1



- Kultistrip con
1. guida autom.
 2. semina a dose variabile con Optima HD e drive
 3. concimazione a dose variabile con GEOSPREAD

Section Control e VR



Controllo GPS - GEOSPREAD



Risultati Frumento

□ **Evidenza risultati PRODUZIONE:**
da tradizionale all'exasperata parcella con minima livello 2,
si guadagna circa 4 t/ha di resa

□ **Evidenza risultati REDDITO:**
Da livello 0 a livello 2 tradizionale
= 67 Euro/ha
Da livello 0 tradizionale a minima
Livello 2

= 254 euro/ha

Legenda:

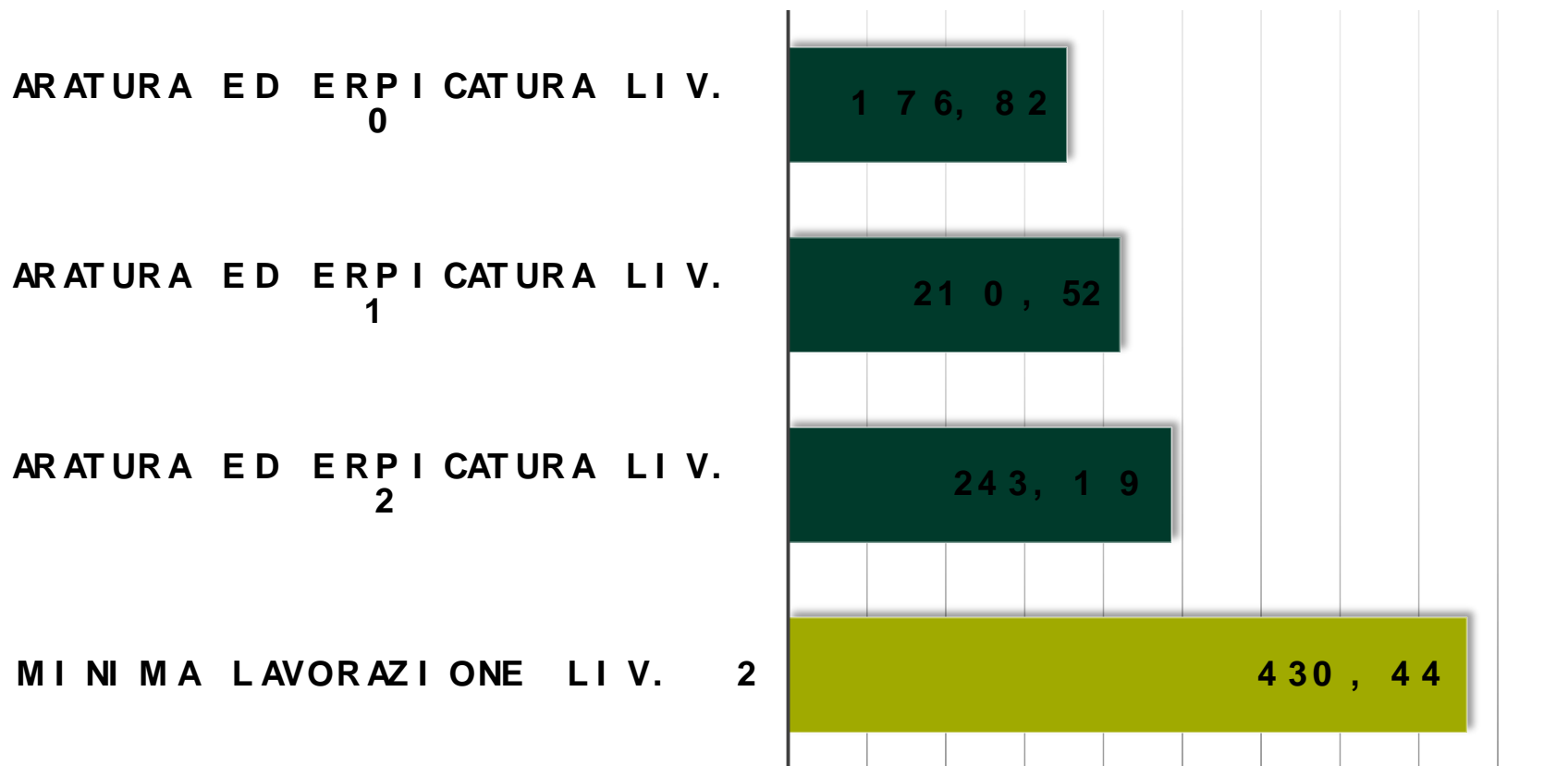
Tradizionale 0 (tecnica tradizionale senza AP). **Tradizionale 1** (tecnica tradizionale con sistema di guida automatico e controllo delle sezioni). **Tradizionale 2** (tecnica tradizionale con sistema di guida automatico, controllo delle sezioni e distribuzione a rateo variabile). **Minima 2** (tecnica lavorazione minima con sistema di guida automatico, controllo delle sezioni e distribuzione a rateo variabile).

*Dato calcolato utilizzando un valore del trinciato di 25 €/t e una produzione (normalizzata al 30% di S.S.) di: 35,4 t/ha nel tradizionale 0; 34,8 t/ha nel tradizionale 1; 37,6 t/ha nel tradizionale 2 e 39,2 t/ha nella minima 2

Tab. 1 - Effetti dell'agricoltura di precisione (AP) nei costi e nei ricavi del frumento foraggero (euro/ha)

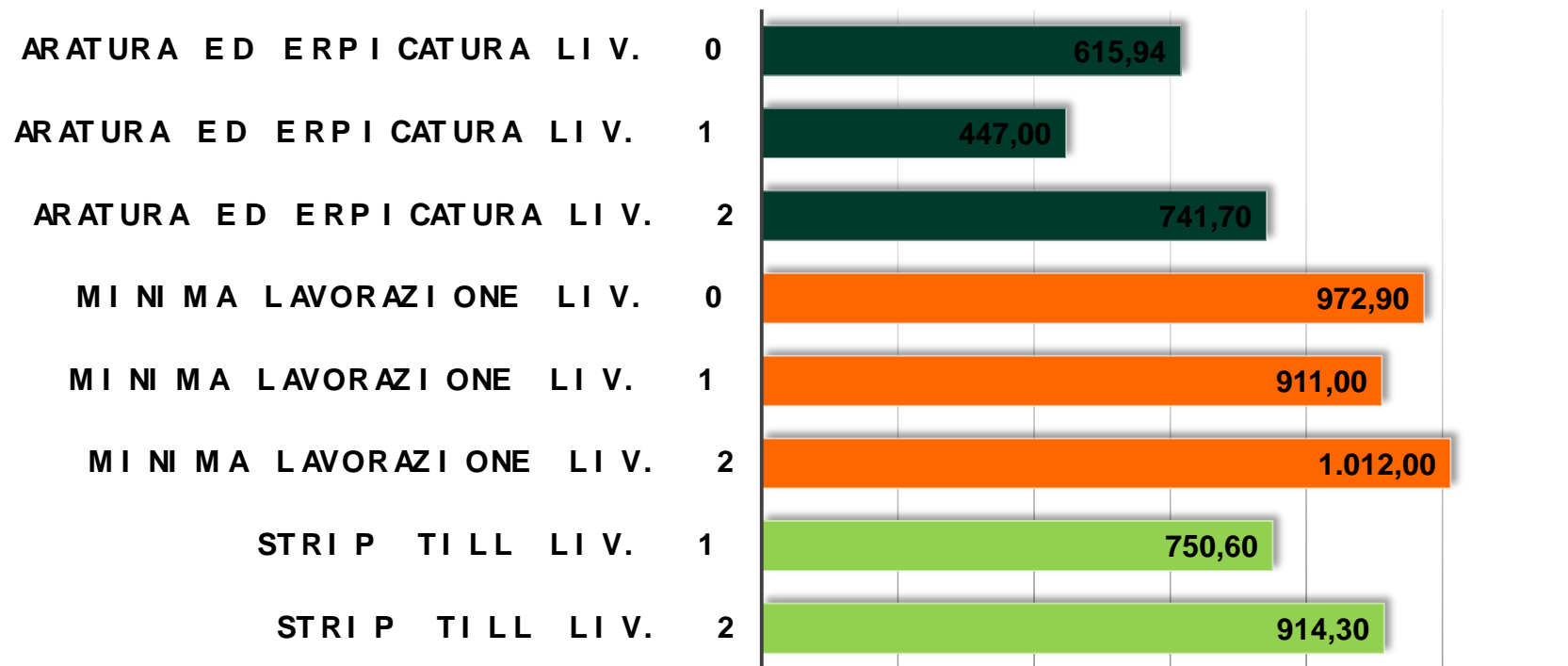
RICAVI	Tradizionale 0	Tradizionale 1	Tradizionale 2	Minima 2
Trinciato*	883,62	869,47	939,8	979,41
Pagamenti Diretti	400,00	400,00	400,00	400,00
TOTALE RICAVI	1.283,62	1.269,47	1.339,80	1.379,41
COSTI				
Canone Segnale Satellitare	-	1,27	1,32	0,75
Mappatura prossimale caratteristiche terreno	-	-	5	5
Fertilizzanti	169,15	140,41	148,26	148,73
Erbicidi	13,05	12,96	12,96	13,3
Fungicidi	53,21	52,84	52,86	54,22
Carburanti e lubrificanti	44,12	41,26	40,73	14,13
Assicurazione, manutenzione e riparazione macchine	80,52	78,88	85,01	34,48
Semente	159,92	150,18	161,67	156,81
TOTALE FATTORI A LOGORIO TOTALE	519,97	477,8	507,8	427,42
Trattori	32,97	30,63	31,1	16,66
Aratro LB 115	9,97	9,51	9,34	-
Spandiconcime Geospread TL-CL	0,82	0,83	1	0,99
Sminatrice DL (Esa)	10,04	9,05	12,79	-
Erpice rotante NGH 301	13,35	12,29	13,4	-
Seminatrice Uni. Udrill 3000	-	-	-	19,02
Irroratrice Ikarus S 28	1,75	1,49	2,19	1,86
Sistemi di guida satellitare	-	4,64	4,8	3,38
TOTALE FATTORI A LOGORIO PARZIALE	68,9	68,45	74,62	41,91
COSTO LAVORO	55,98	51,52	52,51	19,83
IMPOSTE	77,35	77,35	77,35	77,35
INTERESSI SUL CAPITALE DI ANTICIPAZIONE	9,6	8,82	9,34	7,45
AFFITTO/COSTO D'USO DEL CAPITALE FONDIARIO	375	375	375	375
COSTI TOTALI	1.106,80	1.058,94	1.096,60	948,96
REDDITO NETTO	176,82	210,52	243,19	430,44

REDDI TO NETTO (€ / H a)



Risultati MAIS

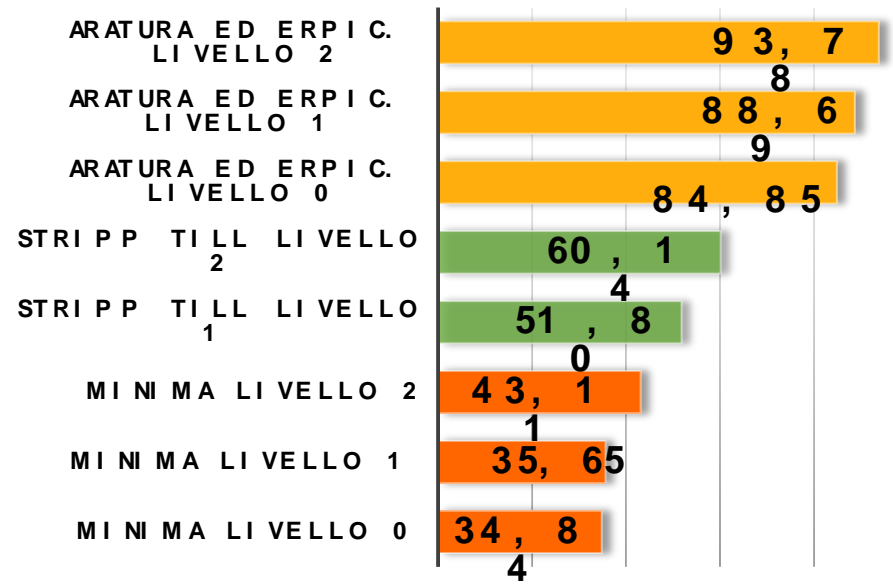
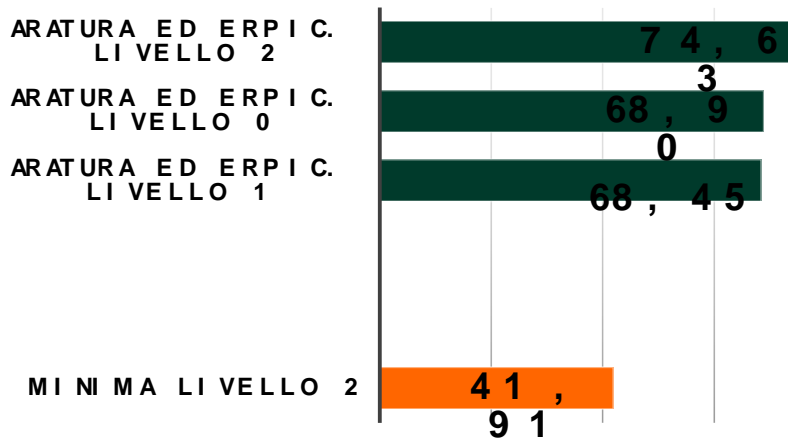
REDDI TO NETTO (€ / Ha)



Il passaggio dal Livello 0 (guida manuale) al Livello 2 (guida automatica, controllo delle sezioni e dosi variabili) ha portato in tutti i tre casi un aumento di redditività

FRUMENTO E MAIS: AMMORTAMENTI

E' un altro dato molto significativo che va a sfatare la convinzione di molti secondo i quali le attrezzature per eseguire la minima lavorazione ed applicare l'agricoltura di precisione abbiano costi elevati da ammortizzare rispetto alle attrezzature tradizionali. I costi di ammortamento delle attrezzature (€/Ha)



1. La sperimentazione di campo dimostra che le tecnologie per l'agricoltura di precisione generano importanti vantaggi economici in tutte le diverse tecniche applicate alla lavorazione del terreno (tradizionale, minima e strip till)
2. L'investimento in tecnologia che deve sostenere l'agricoltore comporta un aumento limitato dei costi di ammortamento, pari a circa 5 euro/ha nel frumento e a 8,5 euro/ha nel mais.
3. La riduzione dei costi colturali e l'aumento delle produzioni ripagano ampiamente l'investimento nei sistemi di precisione
4. La riduzione degli input (fertilizzanti, agrofarmaci e carburanti) per unità di prodotto genera importanti riflessi sotto il profilo ambientale, accrescendo la sostenibilità dell'attività agricola gestita con i sistemi di precisione.
5. L'abbinamento dei sistemi di precisione con la minima lavorazione del terreno produce i più alti livelli di redditività e consente l'uso più razionale possibile dei mezzi di produzione impiegati

KVERNELAND ACADEMY ATTIVITA' 2019

- I Partner sono: **Azienda Speciali Antenore, Bayer, Dekalb, Scam, Azienda Agricola Villagrossa – Casteldario)MN)**

- Le prove di confronto sulla coltura del mais da granella tra:
- **lavorazione tradizionale** (aratura con Kverneland Variomat 2500 S, estirpatura con CTC ed erpicatura con erpice rotante [Kverneland F35](#));
- **minima lavorazione** (un solo passaggio di [CTC](#));
- **strip-till** (un solo passaggio di [Kultistrip](#))

KV ACADEMY 2019: LIVELLI DI PRECISIONE

Per ognuna delle tre preparazione del letto di semina del mais si applicano 3 livelli di precisione:

- **Guida automatica e GEOCONTROL**. Prevede lo sterzo automatico e il sistema di attacco/stacco delle sezioni per l'azzeramento delle sovrapposizioni; è prevista una correzione RTK – 2,5 cm del segnale.
- **Guida automatica, GEOCONTROL e mappe di prescrizione con rateo variabile nella densità di semina e concimazione fissa**: più seme nelle zone più fertili e meno seme nelle zone meno fertili.
- **Guida automatica, GEOCONTROL e mappe di prescrizione con rateo fisso nella densità di semina e variabile nella concimazione** (NPK e microelementi): più prodotto nelle zone meno fertili e meno prodotto nelle zone più fertili.

LE EMERGENZE DA AFFRONTARE

- il 45% dei terreni europei presenta problemi di qualità del suolo, evidenziati dai bassi livelli di sostanza organica;
- un quarto dei terreni è afflitto da un grado di erosione moderato o elevato;
- Il 40% dei terreni agricoli è esposto all'inquinamento da nitrati, con rischi per le risorse idriche;
- Il settore agricolo è responsabile del 9% di emissioni di gas a effetto serra.

La FAO stima che per nutrire il mondo nel 2050 sia necessario aumentare

la produzione del 70% rispetto ad oggi.

1) la produzione di cereali dovrà crescere del 43%, soprattutto per alimentazione animale e per le bioenergie;

2) la produzione di carni dovrà crescere del 75%,



Agricoltura smart e la nuova Pac

IL FUTURO DELL'ALIMENTAZIONE E DELL'AGRICOLTURA



I vantaggi di un'agricoltura smart



Aumento DELLA PRODUZIONE

L'ottimizzazione nelle fasi d'impianto, di applicazione dei trattamenti e di raccolto migliora le rese.



Dati in tempo reale e INFORMAZIONI SULLA PRODUZIONE

L'accesso in tempo reale all'informazione sull'intensità della luce solare, l'umidità del suolo, i mercati, la gestione delle mandrie ecc. permette agli agricoltori di decidere meglio e più rapidamente.



Migliore QUALITÀ

La precisione delle informazioni su processi produttivi e la qualità aiuta gli agricoltori ad adattarsi e ad aumentare la specificità dei prodotti e dei valori nutrizionali.



Miglioramento DELLA SALUTE DEGLI ANIMALI

I sensori riescono a rilevare in anticipo e prevenire il deteriorarsi della salute degli animali, riducendo la necessità di trattamento. La gestione degli animali può migliorare anche grazie al telerilevamento degli spostamenti.



Diminuzione DEL CONSUMO IDRICO

Diminuzione del consumo idrico grazie a sensori dell'umidità del suolo e previsioni meteorologiche più precise.



Diminuzione DEI COSTI DI PRODUZIONE

La maggiore efficienza delle risorse grazie all'automazione nella gestione delle colture e dell'allevamento comporta una diminuzione dei costi di produzione.



Precisione NELLA VALUTAZIONE AGRICOLA

I dati sulle rese storiche aiutano gli agricoltori a programmare e prevedere la futura resa delle colture e il valore del terreno.



Riduzione DELL'IMPATTO SULL'AMBIENTE, L'ENERGIA E IL CLIMA

La maggiore efficienza delle risorse riduce l'impatto sull'ambiente e il clima della produzione alimentare.

COS'E' AGRICOLTURA SMART?

1. PRODURRE DI PIU' CON MENO IMPATTI
2. GARANTIRE REDDITI ADEGUATI AGLI AGRICOLTORI
3. PRODURRE ALIMENTI SANI E DI QUALITA'
4. UTILIZZARE PIU' TECNOLOGIA
5. AGRICOLTURA DI PRECISIONE
6. BIG DATA

AGRICOLTURA INTELLIGENTE

Dare valore ai prodotti

TRE PAROLE CHIAVE DELLA NUOVA PAC

- La differenziazione (distintività dei prodotti)
- L'innovazione
- L'aggregazione

**Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e
Forestali**

**«LINEE GUIDA PER LO SVILUPPO
DELL'AGRICOLTURA DI PRECISIONE IN
ITALIA» A cura del Gruppo di Lavoro
nominato con DM n. 8604 dell'1/09/2015**

“Un sistema che fornisce gli strumenti per fare la cosa giusta, nel posto giusto, al momento giusto”, dove per “cosa giusta” si intende un intervento agronomico.

1. Ottimizzazione dell'efficienza produttiva e qualitativa;
2. Riduzione dei costi aziendali;
3. Ottimizzazione degli input, minimizzando gli impatti ambientali;
4. Creazione di opportunità imprenditoriali come aziende di consulenza, contoterzismo e innovation broker

Il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali

Prot. DG DISR n. 33671 del 22/12/2017

DECRETA

Articolo 1 1. Sulla base di quanto descritto nelle premesse, sono approvate le “Linee guida per lo sviluppo dell’Agricoltura di Precisione in Italia”, allegate al presente decreto.

Articolo 2 1. Le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, conformemente alle Linee guida di cui all’articolo 1, individuano idonei sostegni finanziari, con particolare riferimento ai programmi di Sviluppo Rurale 2014-2020, ai fini dello sviluppo e della diffusione delle tecniche relative all’Agricoltura di Precisione.

PSR E AGRICOLTURA DI PRECISIONE

MISURA 1- Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione

MISURA 2- Servizi di consulenza e di assistenza alla gestione delle aziende agricole

MISURA 4- Investimenti in immobilizzazioni materiali

MISURA 10- Pagamenti agroclimatici-ambientali

Misura 16- Cooperazione- reti di imprese

COSA CONCLUDE IL MIPAAF

La formazione e la qualificazione professionale sulle nuove tecnologie integrate tra di loro, risulterà determinante.

Nuove qualificate figure professionali con il ruolo di divulgatori, dovranno collegare e collaborare per lo scambio di conoscenze

Le parti interessate spesso non dispongono di strumenti efficaci per calcolare i potenziali profitti e vantaggi

L'AdP può essere utilmente impiegata per le piccole e medie aziende agricole anche con il servizio di noleggio

CONCLUSIONI MIPAAF-2

Le sfide per l'adozione dei sistemi di dati condivisi esistono, però il mondo agricolo è generalmente riluttante a fornire libero accesso ai dati di gestione delle aziende agricole come la variabilità del suolo, lo stato fitosanitario delle colture e dataset degli allevamenti

Prerequisiti fondamentali per lo sviluppo dell'AdP riguardano il riconoscimento della proprietà dei dati ed in prospettiva i portali che possono facilitare il loro scambio

CONCLUSIONI MIPAAF-3

Appare molto interessante la possibilità di realizzazione dei siti web regionali o comprensoriali di facile interrogazione e visualizzazione, sistemi esperti di supporto alle decisioni e di modellamento di parametri specifici, per la gestione agronomica sito-specifica delle principali colture del territorio ma anche per la programmazione e regolazione delle filiere agroalimentari di qualità certificata.

IL MIPAAF RACCOMANDA:

L'applicazione variabile di input (semi, acqua, concimi) in termini di precisione (quando e dove) e prescrizione (conoscenza “in tempo reale” in ogni istante e su tutti i punti del campo dei processi limitanti la produzione)

la gestione spaziale e temporale della variabilità

il traffico controllato: per ridurre i consumi di carburante e le emissioni in atmosfera, ma soprattutto il compattamento del suolo

la tracciabilità di tutte le attività agricole

la mechatronica: impiego di “macchine intelligenti”

sistemi di supporto alle decisioni (ad es. contro avversità)

RACCOMANDAZIONI MIPAAF-2

- I sistemi di interfaccia e comunicazione macchina/macchina (es. ISO-BUS) e uomo/macchina
- La gestione delle informazioni da “bigdata” con modellistica avanzata (delle patologie agrarie, anomalie fenologiche, performance macchine);
- L’IoT (Internet of Things) (ad es. per l'assistenza e controllo da remoto delle macchine)

