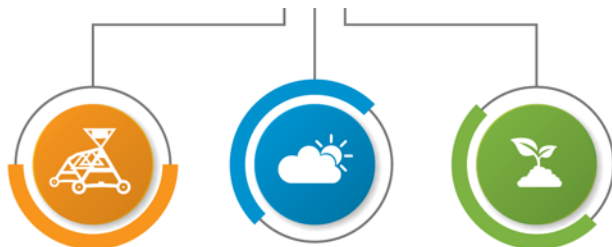




**Impianti di irrigazione semoventi ad
alta tecnologia per aumentare
l'efficienza idrica e aziendale**

Luca Bondesan – Valmont SAU

Agro-Ecosistema



DATI
ATTREZZATURE

DATI
AMBIENTALI

DATI
AGRONOMICI



PREVISIONI & PROGRAMMAZIONI



PIANIFICAZIONI PREVENTIVE



STAGIONE PRODUTTIVA



RACCOLTA



RACCOLTA DATI



AMBIENTE



DISTRIBUZIONE

Connettere l'Agro-Ecosistema

AGRICOLTURA 4.0



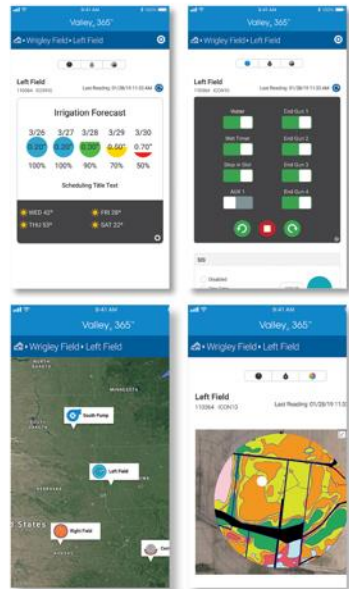
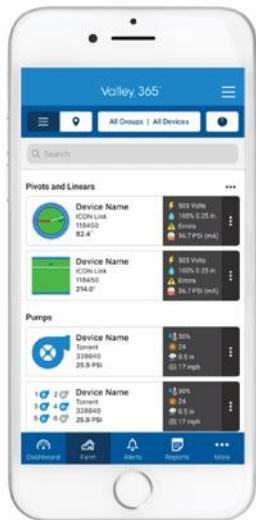
ATTREZZATURE



STRUMENTI AMBIENTALI



SUGGERIMENTI AGRONOMICI



Monitor & Control



Forecast & Plan



Optimize & Apply



Insights & Analysis





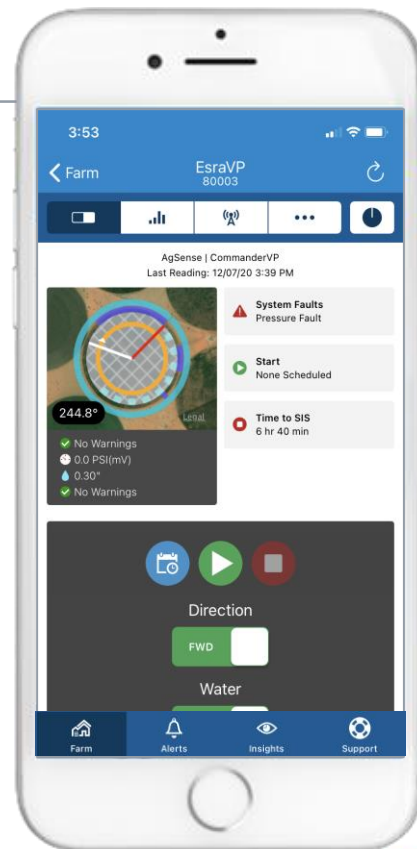
Monitoraggio & Controllo

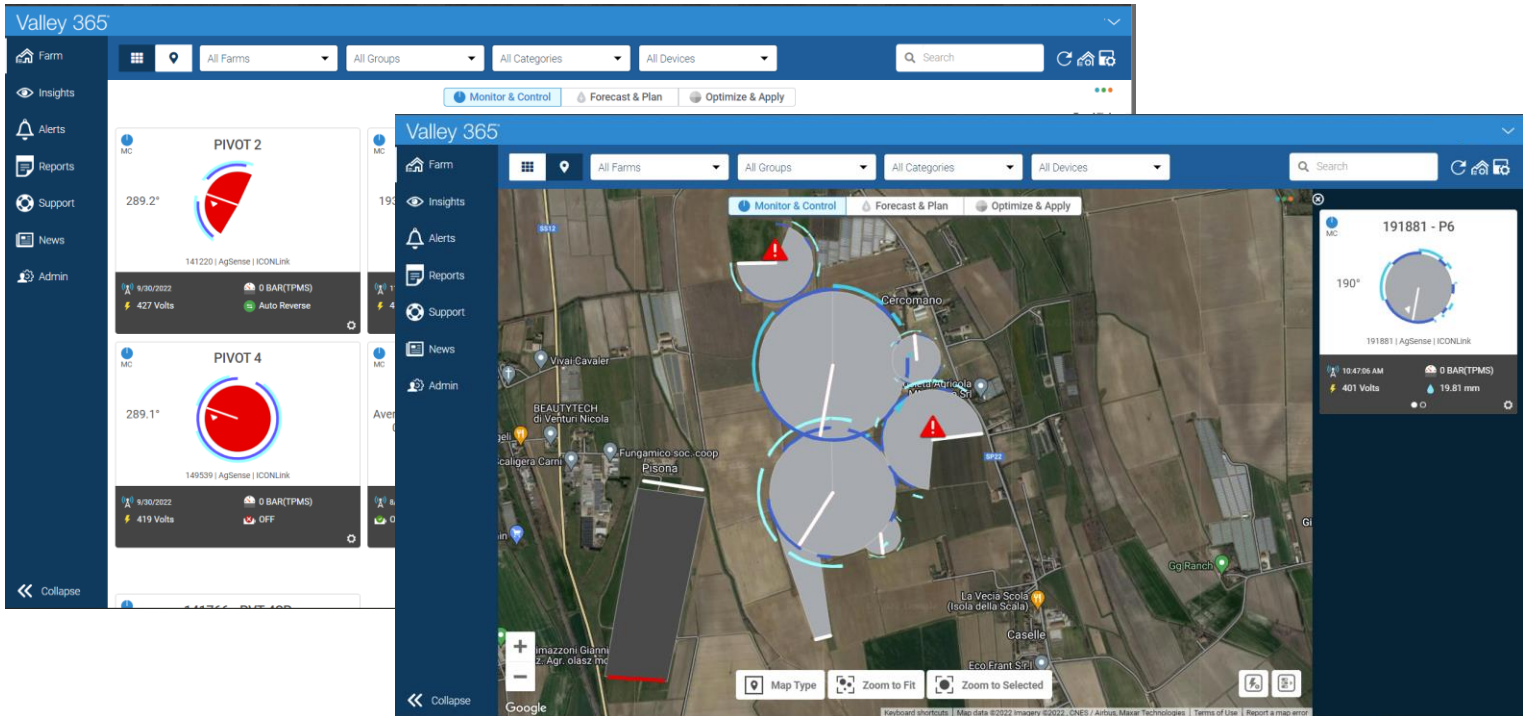


La comprovata affidabilità della tecnologia AgSense® garantisce la capacità di monitorare e controllare a distanza in tempo reale le stazioni di pompaggio, pivot, stazioni meteo e molto altro.

Funzioni Incluse:

- ✓ Stato
- ✓ Comandi
- ✓ Allerte
- ✓ Report
- ✓ Programmazioni





The dashboard displays the following information:

- Valley 365** (Farm Name)
- Navigation:** Farm, Insights, Alerts, Reports, Support, News, Admin
- Filters:** All Farms, All Groups, All Categories, All Devices
- Monitor & Control Tab:**
 - PIVOT 2:** 289.2°, 141220 | AgSense | ICONLink, 9/30/2022, 427 Volts, BAR(TPMS), Auto Reverse.
 - PIVOT 4:** 289.1°, 149539 | AgSense | ICONLink, 9/30/2022, 419 Volts, BAR(TPMS), OFF.
- Map View:**
 - Location: Valley 365
 - Map Type: Satellite
 - Zoom: Zoom to Fit, Zoom to Selected
 - Map Labels: Cercomano, Vivali Cavalier, BEAUTYTECH di Vertun Nicola, Fungamico soc. coop. Prisons, Gg Ranch, Caselle, EcoFrant S.p.A., Li Vespa Scopi (Isola della Scala).
 - Device Indicators: Red exclamation marks on the map.
- 191881 - P6 (Right Panel):** 190°, 191881 | AgSense | ICONLink, 10:47:06 AM, 401 Volts, BAR(TPMS), 19.81 mm.



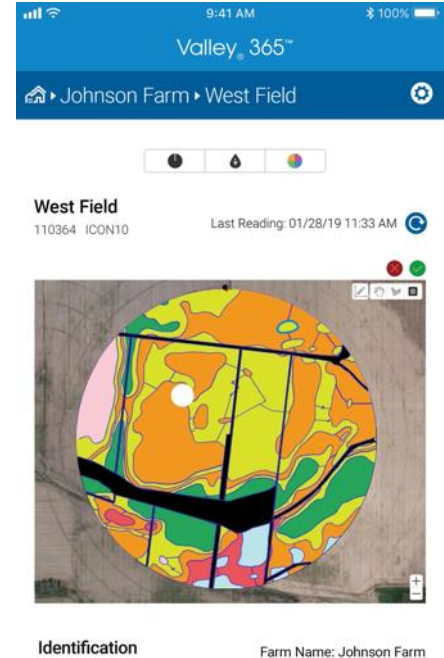
Ottimizzare & Applicare

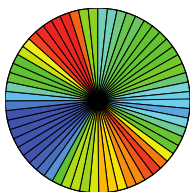


Il Valley VRI (Variable Rate Irrigation) contribuisce a gestire in maniera migliore le risorse idriche, dando uno strumento per adattare gli apporti idrici alla variabilità del terreno e delle colture, massimizzando l'efficienza irrigua.

Funzioni Incluse :

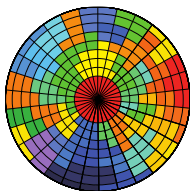
- ✓ VRI-speed di serie sui nuovi pannelli ICON
- ✓ Controllo individuale degli sprinkler con VRI-is
- ✓ Creazione di mappe di prescrizione on-line





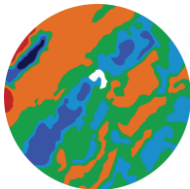
VRI Speed – 2010 (standard nei pannelli ICON)

Lo spessore di irrigazione viene variato aumentando/diminuendo (in maniera automatica) la velocità di avanzamento del pivot. (max 180 zone)



VRI Zone – 2010

2 o 3 zone per campata (max 30) che possono variare ogni 2° (tot max 5400 zone)



VRI-iS – 2015

Controllo individuale di ogni singolo sprinkler per settori di 0,1°.



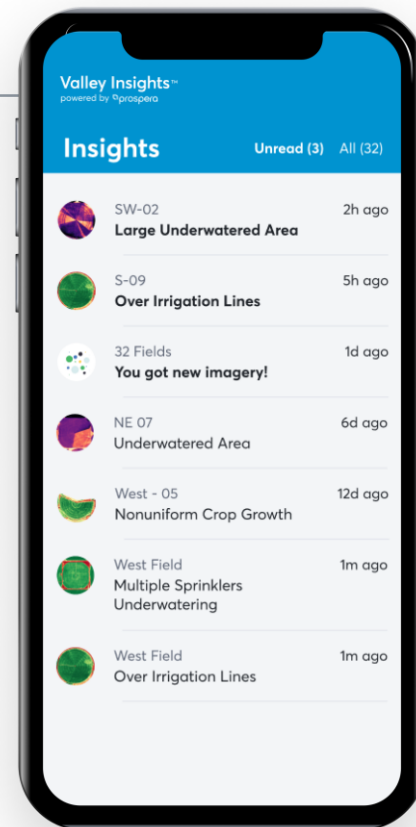
Approfondimento & Analisi

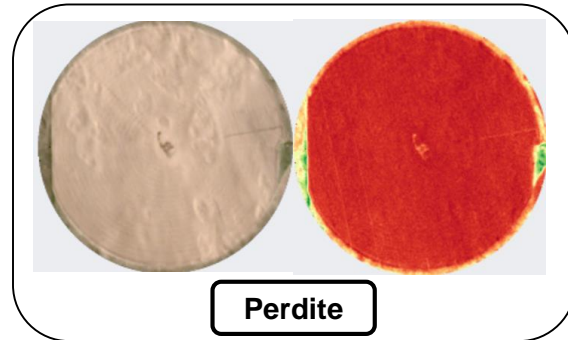
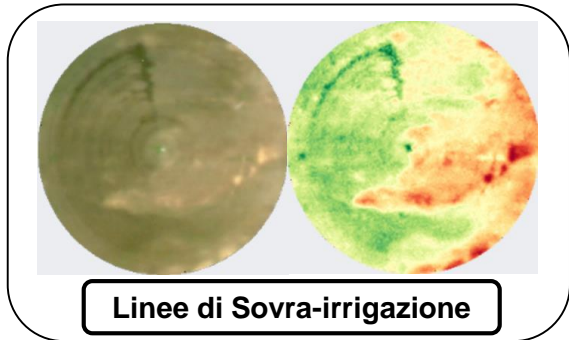
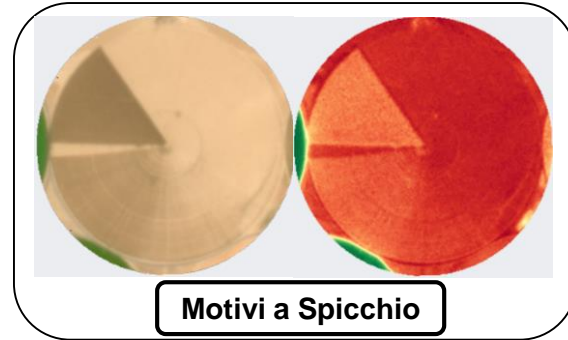
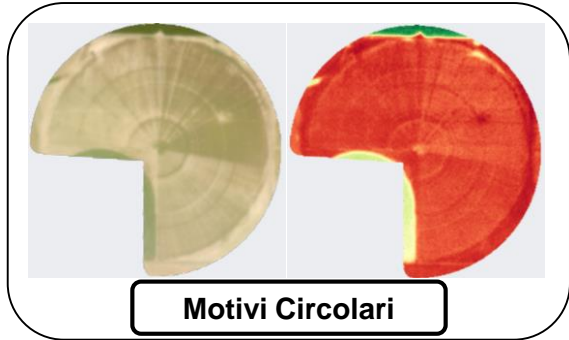


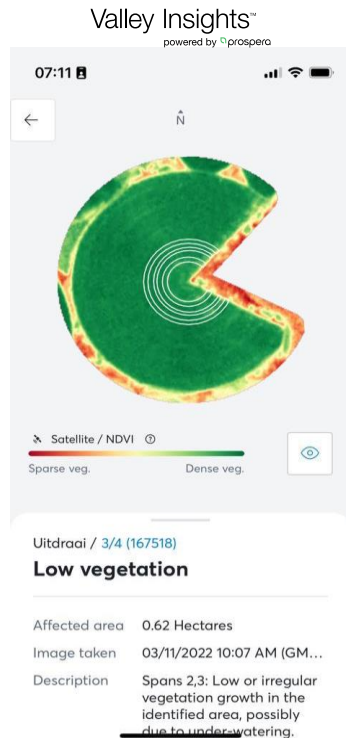
Con Valley Insights[®], offerto da Prospera, le immagini satellitari rilevano segnali di stress nella coltura in maniera precoce, inviando una notifica di allerta per prendere provvedimenti prima che sia troppo tardi.

Funzioni Incluse:

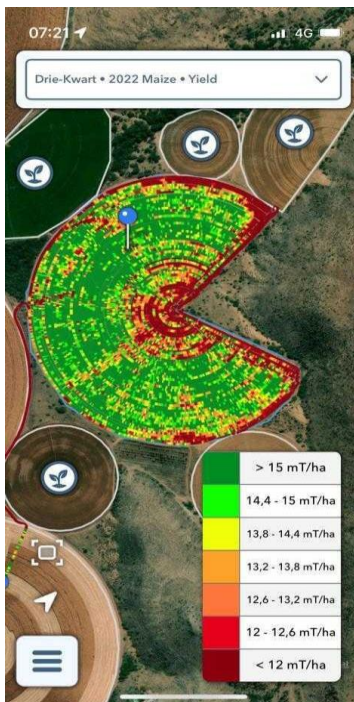
- ✓ Immagini satellitari (NDVI e RGB)
- ✓ Rilevazione delle anomalie tramite IA
- ✓ Notifiche con interpretazione dei potenziali problemi







Mappa di Produzione



Caso in Sud Africa:

Area Campo: **25 ha**

Ettari colpiti: **3 ha**

Coltura: **Mais**

Prezzo: **± \$222/t**

Produzione persa: **3-5 t/ha**

Perdita tot: **15t**

Stima Valore Perso: **\$3'300,0**



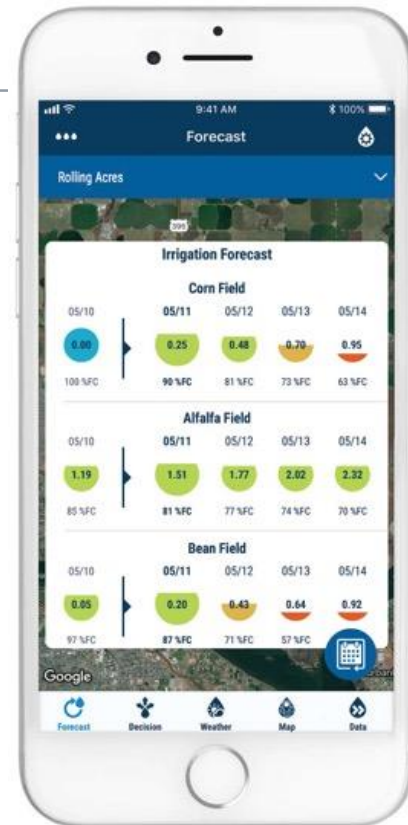
Prevedere & Pianificare

VALLEY 
Scheduling™

Valley Scheduling™ aiuta a migliorare la pratica dell'irrigazione, risparmiando costi ingiustificati e aumentando la produttività con una tecnologia ormai testata su più di 8 milioni di ettari.

Funzioni Incluse :

- ✓ Monitoraggio dello stato idrico del terreno (anche con sonde)
- ✓ Previsioni meteorologiche e irrigue dei prossimi 7gg
- ✓ Pianificazione dei prossimi eventi irrigui
- ✓ Semplice rappresentazione grafica della capacità di campo
- ✓ Feedback colturale con immagini satellitari.

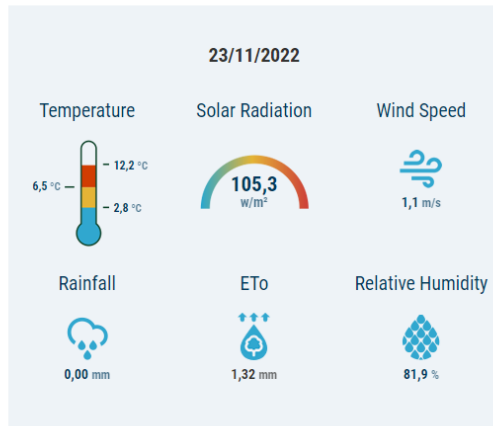


Prevedere & Pianificare

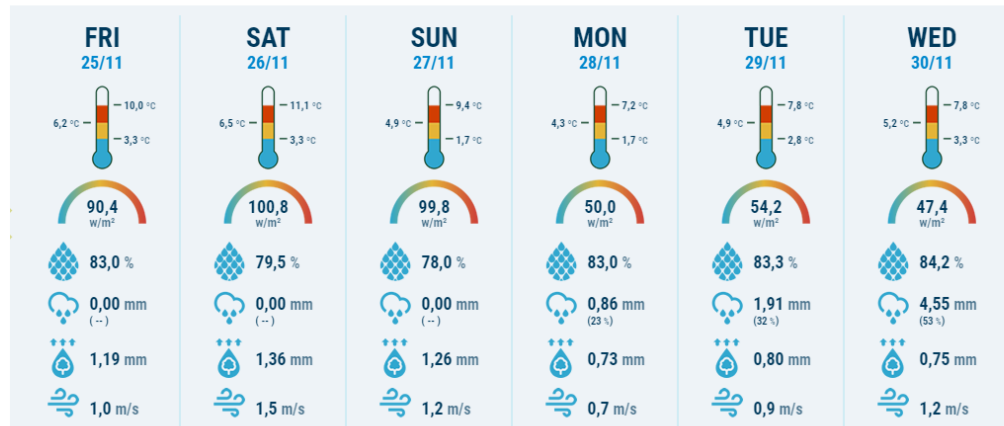
✓ Previsioni metereo e di evapotraspirazione dei prossimi 7gg

	18,6	189	17/10/2022	>7	16,08	57,86	45,00	43,29	0,00	0,00	3,81	47,10	11,05
Pivot 2 (100 PIO P1) 2022													
Pivot 3 (BREDA) 2022	18,0	189	19/10/2022	>7	35,53	77,02	45,00	25,65	0,00	0,00	3,88	29,53	9,54
Pivot 4 (SOTTOCASA) 2022	4,0	194	24/10/2022	7	3,21	46,29	45,00	32,11	0,00	0,08	3,91	36,02	24,92

Weather



Weather Forecast

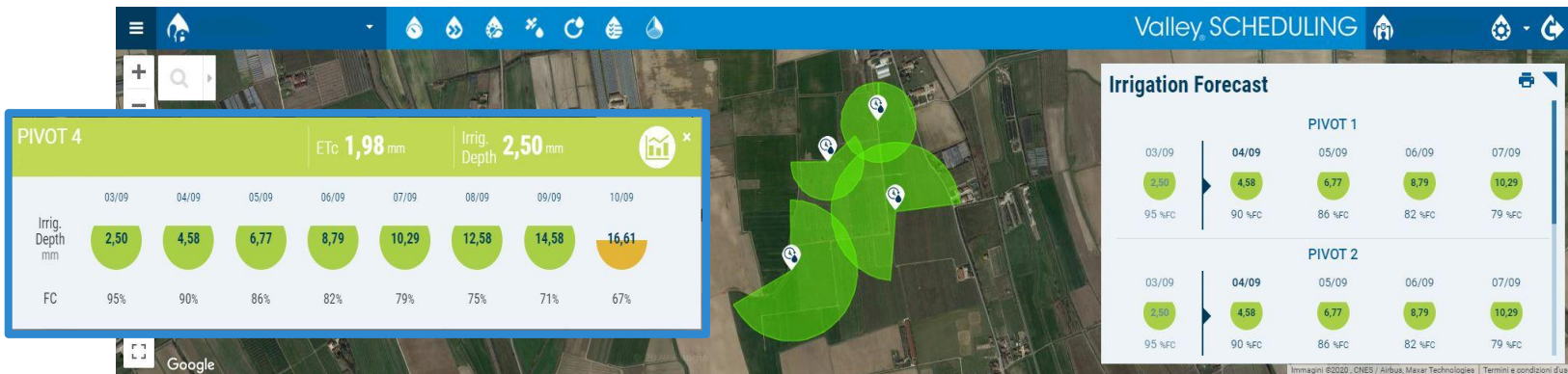




Prevedere & Pianificare

VALLEY
Scheduling™

✓ Monitoraggio dello stato idrico del terreno (anche con sonde)



PIVOT 4

Etc **1,98 mm** | Irrig. Depth **2,50 mm**

	03/09	04/09	05/09	06/09	07/09	08/09	09/09	10/09
Irrig. Depth mm	2,50	4,58	6,77	8,79	10,29	12,58	14,58	16,61
FC	95%	90%	86%	82%	79%	75%	71%	67%

Irrigation Forecast

		PIVOT 1				
		03/09	04/09	05/09	06/09	07/09
Irrig. Depth	2,50	4,58	6,77	8,79	10,29	
FC	95 %FC	90 %FC	86 %FC	82 %FC	79 %FC	

		PIVOT 2				
		03/09	04/09	05/09	06/09	07/09
Irrig. Depth	2,50	4,58	6,77	8,79	10,29	
FC	95 %FC	90 %FC	86 %FC	82 %FC	79 %FC	

Decision

Default 1 | Active

Field	Date	Area (ha)	Day	Days to Stress	Etc (mm)	Current Root Zone			Speed (%)	Time (h)	Total Irrigation (mm)	Effective Irrigation (%)	Next 7 Days Irrig	
						Allowable Depletion (mm)	%FC (%)	Irrigation Depth (mm)					Etc + Soil (mm)	Stress Index (%)
PIVOT 1	03/09/2020	8,3	53	7	1,98	14,03	95,05	2,50	57	04:56	149,29	71,7	16,60	6,01
PIVOT 2	03/09/2020	15,0	53	7	1,98	14,03	95,05	2,50	55	06:15	165,62	67,1	16,60	4,73
PIVOT 3	03/09/2020	5,6	53	7	1,98	14,03	95,05	2,50	48	03:53	203,32	60,7	16,60	4,24
PIVOT 4	03/09/2020	19,5	53	7	1,98	14,03	95,05	2,50	74	06:26	256,89	50,6	16,60	4,45





Prevedere & Pianificare

VALLEY
Scheduling™

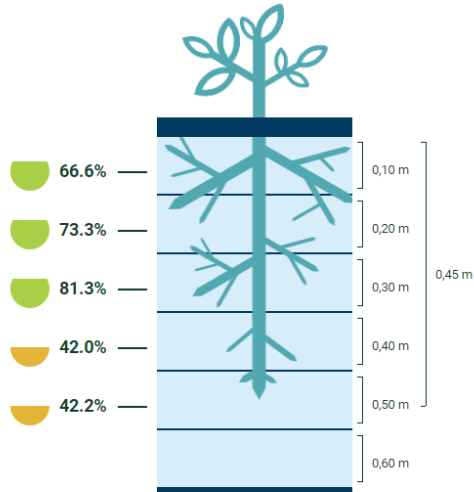
✓ Monitoraggio dello stato idrico del terreno (anche con sonde)

Valley SCHEDULING

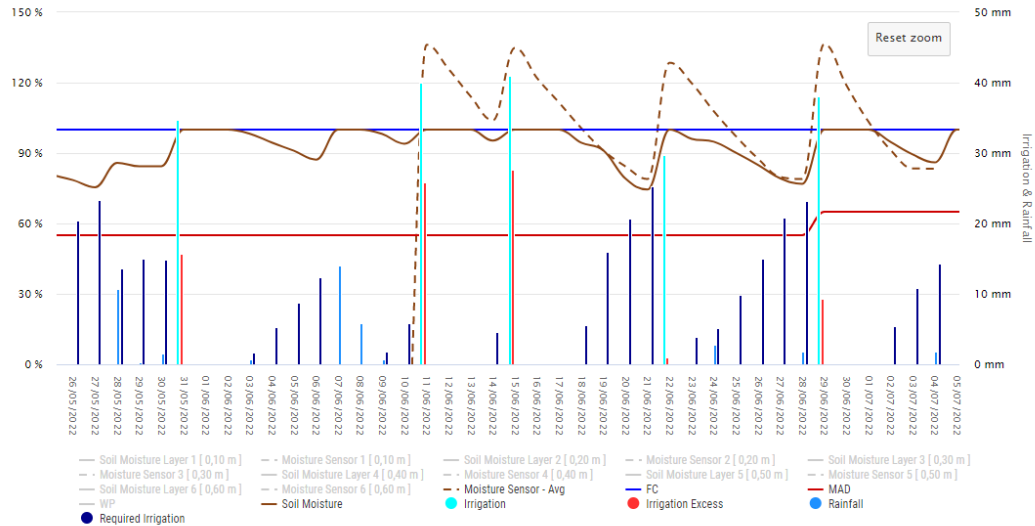
Graph Table **Root Zone** Decision Occurrences Information

Pivot 2 (100 PIO P1) 2022

1 Week 2 Weeks 1 Month 2 Months **6 Months** All



Sensor Graph

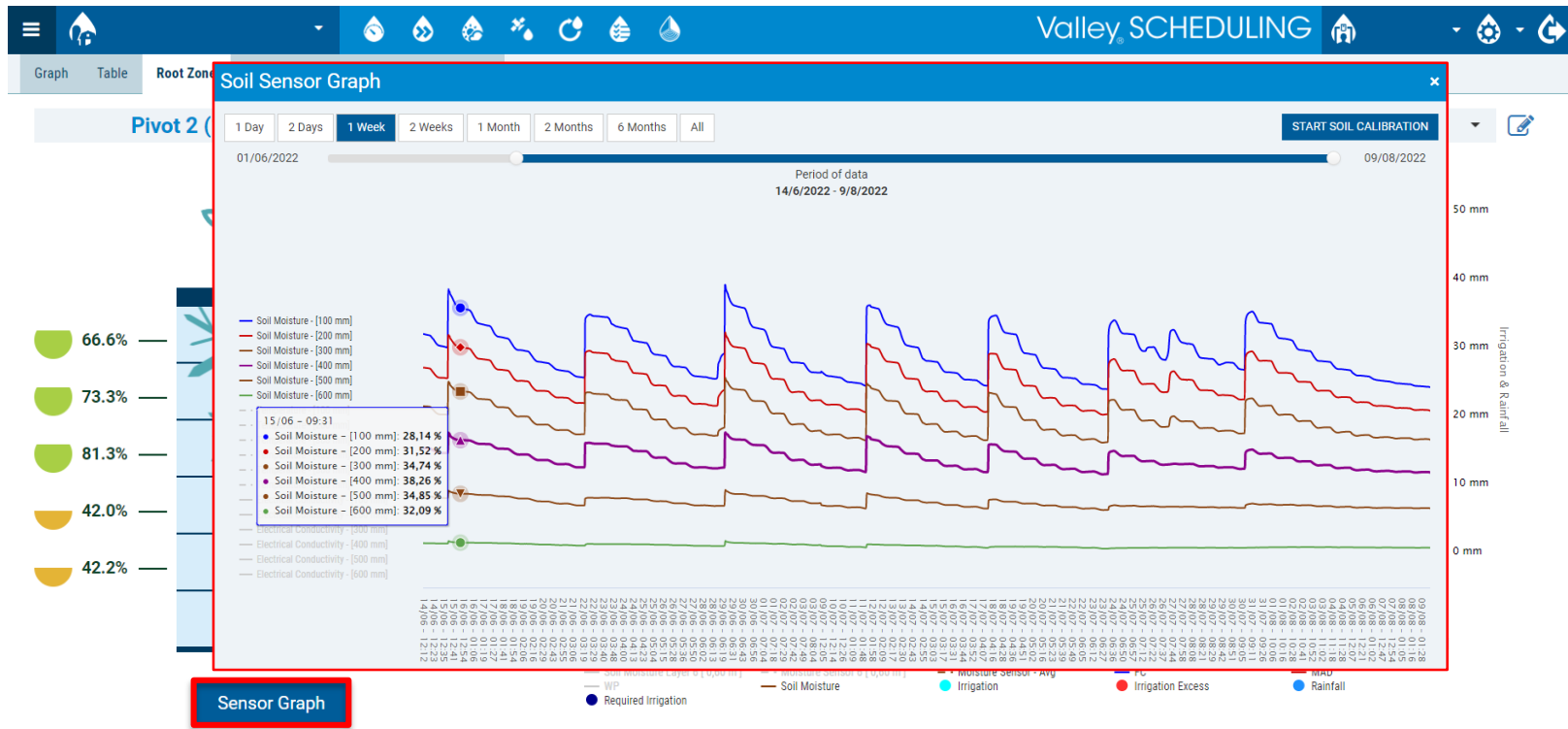




Prevedere & Pianificare

VALLEY
Scheduling™

✓ Monitoraggio dello stato idrico del terreno (anche con sonde)





Prevedere & Pianificare

VALLEY
Scheduling™

✓ Pianificazione dei prossimi eventi irrigui

Irrigation Scheduling

Register Scheduling



PIVOT 1

Center Pivot

Scheduling for: 10 Days

Scheduling
04/09/2020

0%

0 of 4
Equipment(s) Scheduled

Equipment



Field: PIVOT 1

Date	ETo (mm)	Original Forecast (%)	After Schedule (%)	Deficit (mm)	Irrigation Depth (mm)	Rain Forecast (mm)	Scheduling (mm)	Rain (mm)	Speed	Start Time	Time	End Time
03/09/2020	4.3	95	95	1.98	2.5					--:--	00:00	--:--
04/09/2020	3.99	90	90	3.63	4.58					--:--	00:00	--:--
05/09/2020	4.2	86	86	5.37	6.77					--:--	00:00	--:--
06/09/2020	3.87	82	82	6.97	8.79	1.19				--:--	00:00	--:--
07/09/2020	2.89	79	79	8.16	10.29	13.23				--:--	00:00	--:--
08/09/2020	4.38	75	75	9.98	12.58	0.01				--:--	00:00	--:--
09/09/2020	3.84	71	71	11.57	14.58					--:--	00:00	--:--
10/09/2020	3.89	67	67	13.17	16.61					--:--	00:00	--:--
11/09/2020	3.89	63	63	14.78	18.64					--:--	00:00	--:--
12/09/2020	3.89	59	59	16.39	20.67					--:--	00:00	--:--
13/09/2020	3.89	55	55	18	22.7					--:--	00:00	--:--



Prevedere & Pianificare

VALLEY 
Scheduling™

✓ Feedback culturale con immagini satellitari.

Imagery

Manage Imagery



NDVI Soil Moisture by Image

PIVOT 4

Fields

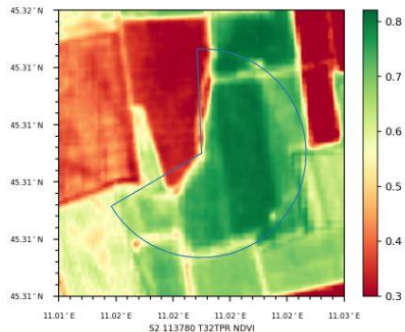
30

Cloud Cover

Satellite

24

N° of items

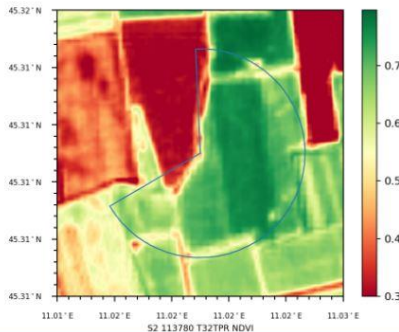


Date - Planting
13/07/2020

Date - Image
24/08/2020

DAP
42

NDVI
0,71

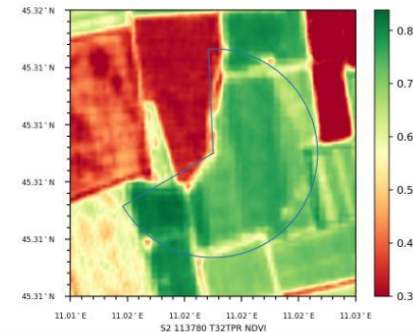


Date - Planting
13/07/2020

Date - Image
21/08/2020

DAP
39

NDVI
0,67



Date - Planting
13/07/2020

Date - Image
19/08/2020

DAP
37

NDVI
0,71





Prevedere & Pianificare

VALLEY 
Scheduling™

➤ *Ad Oggi...*

**>95% Rinnovo
del contratto**

Media annuale

17 anni

Uso attivo

> 40

Paesi

670'000 MWh

Monitorati negli ultimi 12 mesi
(2022)

VALLEY 
Scheduling™

>65

Culture commerciali

1'818 Milioni m3

m3 di acqua monitorati negli ultimi 12 mesi
(10% risparmio = Città di 2.5 Milioni abitanti/anno)*

26'000

Appezamenti gestiti nel 2022
(I Pivots possono essere divisi in più campi)

> 8 Milioni ha

Monitorati in 17 anni

858'800 ha

(2022)

+11'772

Pivot e Lineari Monitorati negli
ultimi 12 mesi (2022)

* considering 200 mm irrigation /
year and 120L/person/day



Prevedere & Pianificare

VALLEY 
Scheduling™

➤ *Ad Oggi...*





Prevedere & Pianificare



➤ *Perché?*

- Risparmi Idrici ed Energetici
 - In media (17 anni) circa 20%
 - Costo di 25mm di irrigazione su un appezzamento di circa 50 ha:
 - \$260 media USA (2016)
(range \$150-700, CES)
- Assumendo 60m in media di dislivello per portare l'acqua in superficie



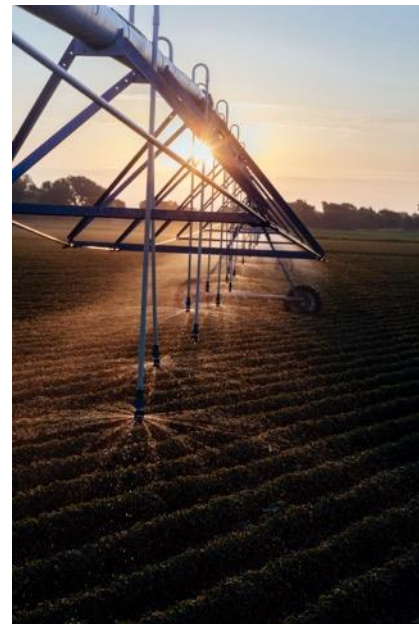


Prevedere & Pianificare



➤ *Perché?*

- Risparmi Supplementari
 - Migliorato utilizzo dei fertilizzanti, usura ridotta, etc.
 - Minore incidenza di malattie e parassiti
= Costi fitosanitari ridotti
- Ridotti rischi di perdita di produzione.



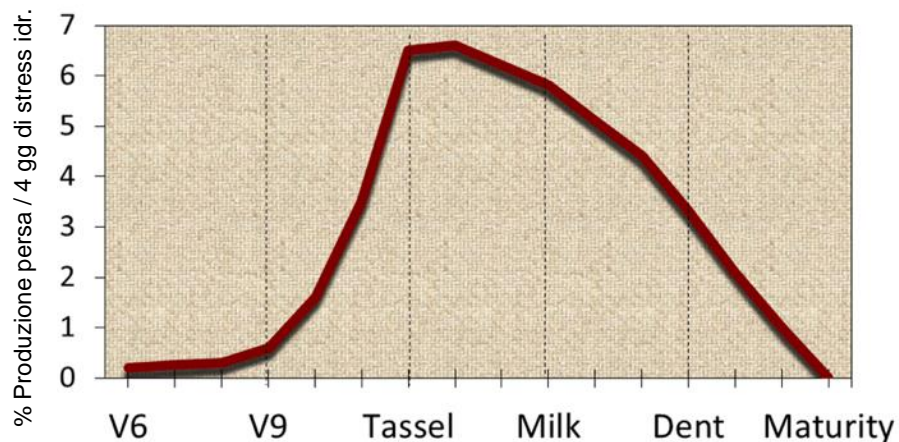


Prevedere & Pianificare

VALLEY 
Scheduling™

➤ *Perché?*

Riduzione di Produzione su Mais Dovuto a Stess Idrico



GRAZIE

