NUOVA OLIVICOLTURA la gestione di precisione



Salvatore CAMPOSEO

Dipartimento di Scienze Agro-Ambientali e Territoriali Università degli Studi di Bari Aldo Moro

INNOVAZIONE INNOVAZIONE IN IN IN IN OLIVICOLTURA



Come?



1.

NUOVI SISTEMI COLTURALI

media ed altissima densità



2. NUOVE CULTIVAR

miglioramento genetico



3. TECNICHE COLTURALI

gestione di precisione



AGRICOLTURA 4.0



AGRICOLTURA 1.0

AGRICOLTURA 2.0





Cosa si intende per agricoltura di precisione?

FARE

- LA COSA GIUSTA
- AL MOMENTO GIUSTO
- AL PUNTO GIUSTO



MIPAF (Ministero delle politiche Agricole Alimentari e Forestali)

LINEE GUIDA PER LO SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA DI PRECISIONE IN ITALIA Settembre 2017

OBIETTIVO

Aumentare la <u>sostenibilità</u> del modello agricolo italiano attraverso <u>l'innovazione</u>. È una delle sfide più importanti dei prossimi <u>5 anni</u>, per consentire all'Italia di avere produzioni agricole di qualità e mantenere il primato di biodiversità che ci contraddistingue.

In questo contesto l'agricoltura di precisione svolge un ruolo di primo piano per:

- 1) ottimizzare i rendimenti produttivi;
- 2) abbattere l'impatto ambientale.

Prospettive future

Si tratta di un settore che ha un potenziale di crescita molto importante, soprattutto nel nostro Paese.

OGGI E DOMANI...in Italia

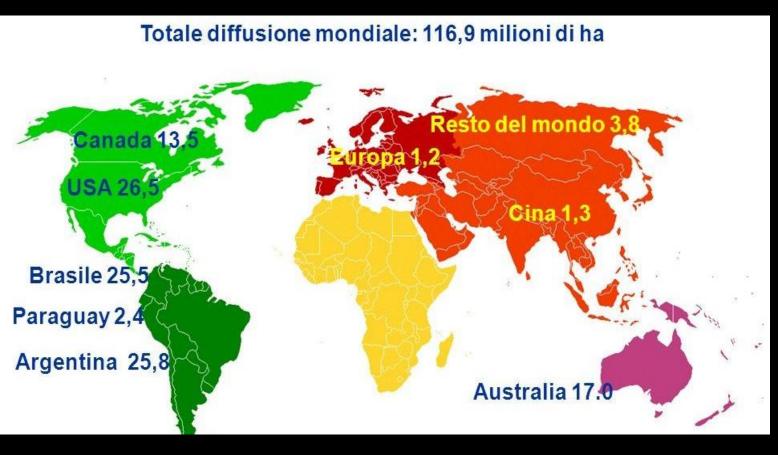
OGGI: 1% della SAU

DOMANI: 10% della SAU entro il 2021



DIFFUSIONE NEL MONDO





Maggior diffusione:

- **>** Brasile
- Argentina
- Germania
- > Francia
- ▶ Paesi Scandinavi

PERCHÉ L'ITALIA NON È ADATTA ALL'AGRICOLTURA DI PRECISIONE

A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	VERS	TAD
		The second
	Shirt	
E.		5
C.	MCMX	XV GO

Paese	Parco trattori (milioni)	Superficie arabile (milioni ha)	Superficie dominata da un trattore (ha/trattore)	Numero di aziende (milioni)
Usa	4,80	174,40	36	2,2
Giappone	2,03	4,36	2	2.9
Italia	1,75	7,74	4	1,6
India	1,52	159,65	105	129,2
Polonia	1,31	12,14	9	2,1
Francia	1,26	18,51	15	0,5
Germania	1,03	11,90	12	0,3
Spagna	0,88	13,70	15	1,0
Cina	0,84	103,40	123	220,0
Canada	0,77	45,66	59	
UK	0,50	5,73	11	0,2
Argentina	0,28	27,90	100	0,3

PERCHÉ L'ITALIA POTREBBE ESSERE ADATTA ALL'AGRICOLTURA DI PRECISIONE

Le attività di supporto e le attività secondarie dell'agricoltura			
	2013 mio.€	Quote % su totale 2013	Valori correnti var.% 2013/12
ATTIVITA' DI SUPPORTO			
Contoterzismo e noleggio di mezzi e macchine agricole	2.820,8	42,3	4,2
Raccolta, prima lavorazione	2.223,9	33,4	1,5
Conservazione delle sementi	275,6	4,1	16,4
Manutenzione del terreno	892,4	13,4	4,8
Nuove coltivazioni e piantagioni	247,1	3,7	-1,7
Attività di supporto all'allevamento del bestiame	204,8	3,1	0,2
Totale	6.664,6	100,0	3,5

- Crescita occupazione giovanile in agricoltura (+14%)
- Finanziamenti e agevolazioni per le nuove generazioni

OLIVICOLTURA 4.0

...di precisione ...digitale



- •Remote sensing
- Sensori di prossimità
 - Modellistica
 - •Decision Support Systems



VITICOLTURA DI PRECISIONE







4. RACCOLTA DIFFERENZIATA DELLE UVE



3. GESTIONE DELLA CHIOMA:

- Defoliatrici VRT
- Irrorazione VRT



2. GESTIONE DEL SUOLO:

- Lavorazioni ed inerbimenti differenziati.
- Concimazione a rateo variabile.
- Irrigazione differenziata



1. PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO



- gestione automatica
- distribuzione omogenea dei mezzi tecnici
- un miglioramento della sanità delle colture
- maggiori conoscenze dello stato dei suolo e delle colture
- decisioni tempestive
- maggior efficienza del lavoro manuale e intellettuale
 - quantitativamente, per riduzione del tempo dedicato
 - qualitativamente, per prestazioni fornite



IMPOLLINAZIONE DI PRECISIONE

Design of an Autonomous Precision Pollination Robot

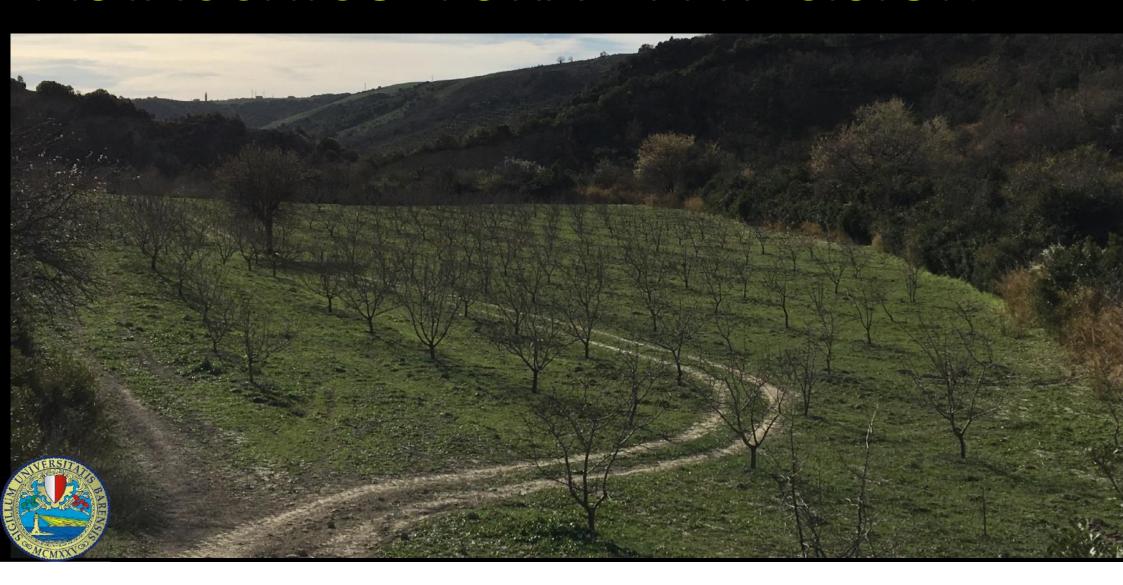
Nicholas Ohi, Kyle Lassak, Ryan Watson, Jared Strader, Yixin Du, Chizhao Yang1 Gabrielle Hedrick, Jennifer Nguyen, Scott Harper, Dylan Reynolds, Cagri Kilic, Jacob Hikes, Sarah Mills, Conner Castle, Benjamin Buzzo, Nicole Waterland, Jason Gross, Yong-Lak Park, Xin Li, and Yu Gu

Ottobre 2018





PISTACCHICOLTURA DI PRECISIONE



EPOCA DI RACCOLTA



Lecciana®

QUALITÁ DELL'OLIO ESTRATTO

Epoca	Acidità (% a. oleico)	Steroli totali (mg/Kg)	
V	0.31	961	
VI	0.36	978	
VII	0.28	1077	
VIII	0.41	1042	

	Perossidi	Delta-K	K 232	K 270
Epoca	(meqO ₂ /Kg)	(% lambda)	(% lambda)	(% lambda)
V	10.30	<0.01	1.90	0.06
VI	14.70	<0.01	2.16	0.05
VII	17.70	<0.01	2.75	0.04
VIII	8.12	<0.01	2.82	0.05

	Media fruttato	Polifenoli	
Epoca	(0-7)	(mg/Kg)	
٧	4.1	443	
VI	4.5	450	
VII	4.3	458	
VIII	4.1	471	







Lecciana®

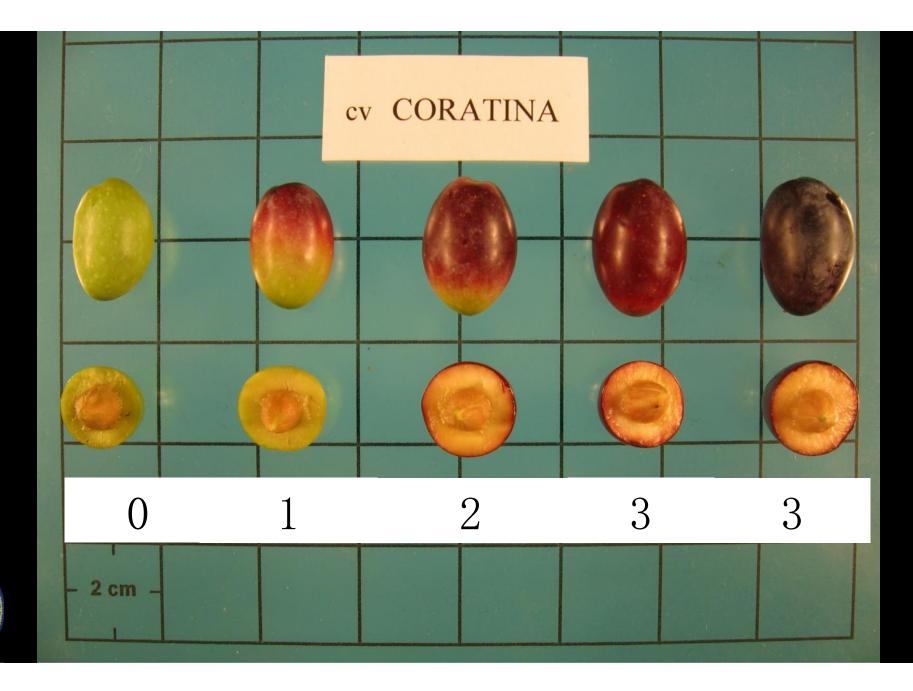
EPOCA DI RACCOLTA!!





La cultivar CORATINA







ACQUE NON CONVENZIONALI

riuso acque reflue urbane trattate a scopi fertirrigui





DESERT

www.desertproject.eu

LOW-COST WATER DESALINATION AND SENSOR TECHNOLOGY COMPACT MODULE

Salvatore Camposeo G. Alessandro Vivaldi

PROJECT COORDINATOR EXECUTIVE COORDINATOR













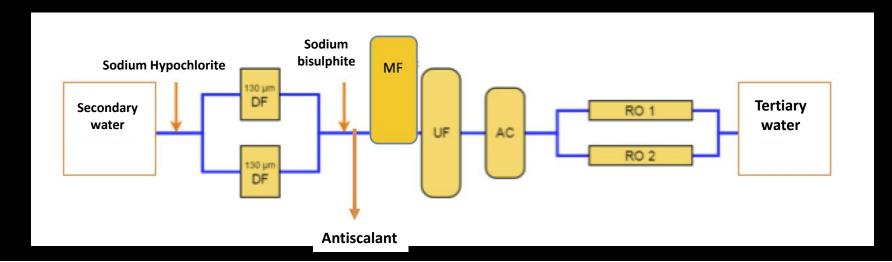




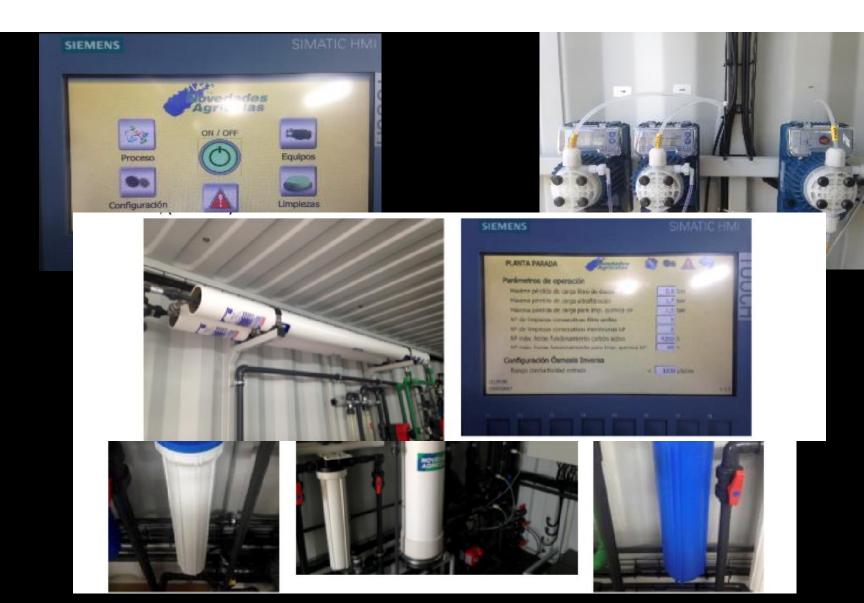














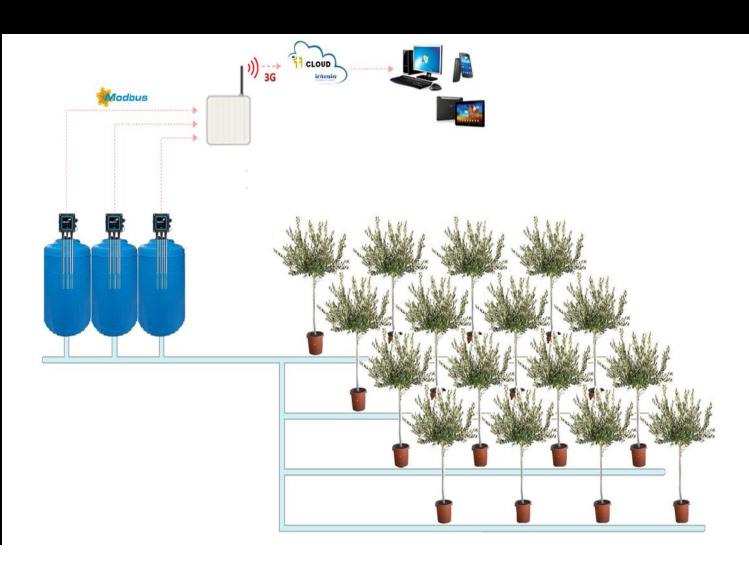
FERTIRRIGAZIONE DI PRECISIONE

- Hardware:

PLC Control units Rooter Sensori....

Software:DSS













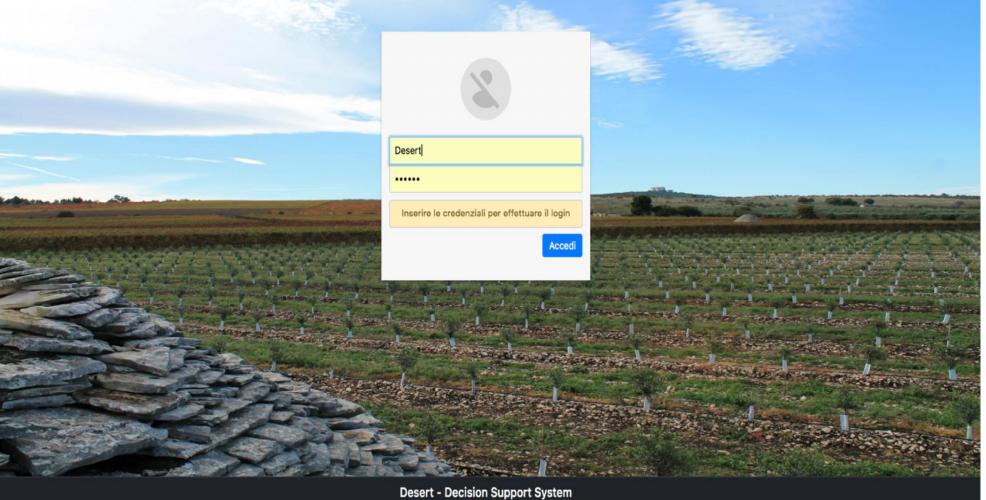












REMOTE SENSING





- Camera Multispettrale
- Camera Termica
- Drone





MISURARE LA PRECISIONE

- Carbon footprint
- Water footprint
- •Life Cycle Assesment



WATER FOOTPRINT



IMPRONTA ACQUA Oliveti in Puglia

m³/ t olive anno

•SUPERINTENSIVO IR

IRRIGUO

2.700

INTENSIVO

IRRIGUO

2.800

•TRADIZIONALE

TRADIZIONALE

ASCIUTTO

3.400

IRRIGUO

5.700



TRE REQUISITI PER LA NUOVA OLIVICOLTURA

1. mentalità imprenditoriale

2. mentalità frutticola



3. assistenza tecnica specializzata

agricoltura di precisione?

COSA
QUANTO
QUANDO
DOVE
COME



agricoltura di precisione

CHI



NO CULTURA?...

...NO INNOVAZIONE!



DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRO-AMBIENTALI E TERRITORIALI



CdL Scienze e Tecnologie Agrarie

CdLM Scienze Agro-Ambientali e Territoriali

ARBORICOLTURA GENERALE COLTIVAZIONI ARBOREE SISTEMI COLTURALI ARBOREI SOSTENIBILI FRUTTICOLTURA OLIVICOLTURA



FRUTTICOLTURA DI PRECISIONE





salvatore.camposeo@uniba.it