

Applicazione dei Disciplinari di Produzione Integrata nell'olivicoltura pugliese



Salvatore CAMPOSEO

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

CHE COS'È LA
PRODUZIONE
INTEGRATA ?



sistema di produzione agro-alimentare

che utilizza tutti i metodi e mezzi
produttivi e di difesa dalle avversità
delle produzioni agricole



sistema di produzione agro-alimentare

- ridurre al minimo l'uso delle
sostanze chimiche di sintesi
- a razionalizzare la fertilizzazione

nel rispetto dei principi ecologici,
economici e tossicologici



CHI DETTA LE REGOLE ?



Disciplinare di Produzione Integrata (DPI)



redatto e aggiornato annualmente in conformità con

Linee Guida Nazionali di Produzione Integrata

legge 3 febbraio 2011, n. 4

Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata

Decreto Ministeriale 8 maggio 2014 n. 4890 di attuazione
dell'articolo 2, comma 6, della legge 3 febbraio 2011, n. 4



ANCHE PER
L'OLIVO ?



Coltivazioni in Italia superficie mln ha

Foraggiere 2,00

Frumento 1,81

Olivo 1,15

Mais 0,93

Vite 0,89

Agrumi e Fruttiferi 0,63

Ortaggi 0,48





L'OLIVICOLTURA PUGLIESE

- 25% della superficie agricola regionale (350 mila ettari)
- 30-40% dell'olio nazionale
- 8-10% dell'olio del mondo

Sistemi Colturali Olivicoli



Tradizionali



< 250

Intensivi



300 - 600

Superintensivi



> 1.200

SISTEMI COLTURALI OLIVICOLI

MECCANIZZAZIONE DELLA RACCOLTA
E GESTIONE DEI RESIDUI DI POTATURA

a cura di
Francesco Bellomo
Paola D'Antonio



Sistemi colturali olivicoli

SALVATORE CAMPOSEO

1. Introduzione

L'olivicoltura è uno dei comparti di maggiore importanza per l'agricoltura italiana, il quale sta sperimentando negli ultimi anni una profonda trasformazione, tecnologica, culturale e sociale. La coltivazione millenaria dell'olivo, infatti, oggi può definirsi in un cambio d'epoca, tendendo a passare da sistemi colturali tradizionali a sistemi colturali ad alta densità, fra cui interessante pare la proposta dell'olivicoltura superintensiva.

La coltivazione dell'olivo è tradizionalmente associata all'area mediterranea ed ancora oggi oltre il 98% della produzione olearia mondiale proviene dal Bacino del Mediterraneo: il 72% sulla sponda europea, il 14% su quella asiatica ed il 12% su quella africana. In tutte le società sorte su queste sponde, l'olivo è stato sempre ritenuto un albero sacro e l'olio estratto dai suoi frutti veniva utilizzato, e viene tuttora, non solo come alimento ma anche a scopo religioso e rituale. In questa area, l'olivo è di gran lunga la coltura più importante, e non solo in termini di redditività, manodopera impiegata, ma anche in termini di impatto ambientale, presentandosi in monocultura in molte aree. L'Andalusia, in Spagna, e la Puglia, in Italia, ne costituiscono un valido esempio.

L'olio d'oliva rappresenta per tradizione alimentare e legame al territorio uno dei prodotti fondamentali dell'agricoltura mediterranea d'indiscusso valore nutrizionale per la composizione chimica e le caratteristiche organolettiche, esaltate dal suo impiego quale condimento. Numerosi risultati di ricerche condotte sulle qualità dell'olio di oliva in ambito medico hanno dimostrato gli effetti di cardiosalubrità di tale prodotto, per i suoi effetti sul sistema cardio-circolatorio e non solo. Nel 2006 la Food and Drug Administration, il più autorevole istituto

A CHE PUNTO
SIAMO
NELL'APPLICAZIONE
?

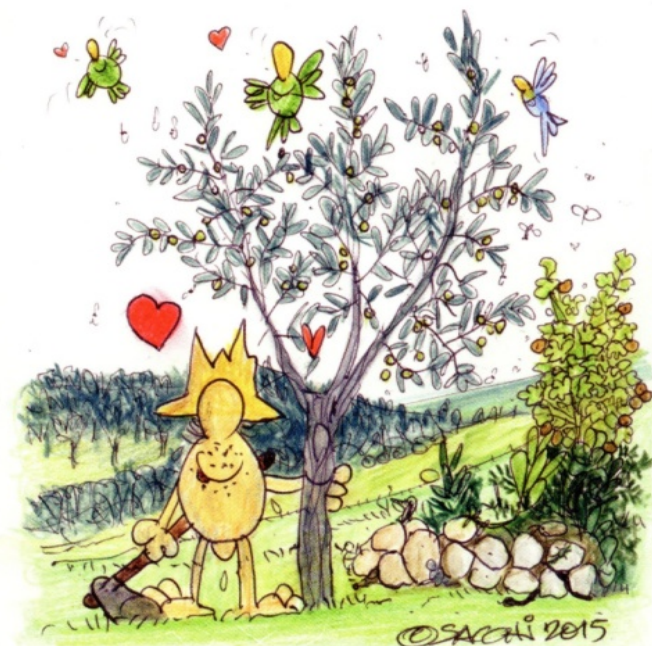


MANUALE AIPO PER LE BUONE PRASSI DI GESTIONE AGRICOLA E AMBIENTALE DELL'OLIVETO

INTRODUZIONE E INDICE



ASSOPROLI BARI



Disciplinare di produzione ecosostenibile dell'olivo in Terra di Bari



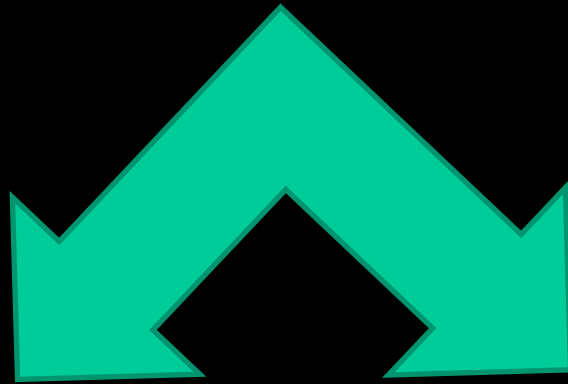
tesi di laurea triennali 2015-2018

SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE



Giuseppe BARONE
Gabriele CAPONIO
Alessandro CARBONARA
Marialetizia DE ASTIS
Giorgia DI NARDO
Anthony FACCHINI
Eugenio FALLACARA
Domenico LOMAGISTRO

CONFRONTO



GESTIONE

AZIENDALE

GESTIONE

INTEGRATA

Questionario applicazione disciplinare dell'olivo

1. Vocazionalità ed esigenze pedoclimatiche

Comune

Località

Superficie TOT. (ha)

Suddivisione appezzamenti e superficie:

Tessitura: Sabbioso ☐ Limoso ☐ Argilloso ☐ Franco ☐ pH

2. Scelta materia vivaistico (nuovi impianti)

C.A.C. ☐ ☐

Virus Free ☐ ☐

Piantoni da: CV ☐ DOP ☐ ☐ ☐

3. Tecniche culturali

Sesto

Densità

Forma allevamento

4. Potatura

Turno

Epoca

Metodo

Gestione residui di potatura:

Trinciatura ☐ Raccolta ☐ Distruzione per combustione ☐

5. Controllo malerbe

Lavorazione ☐ ☐

Attrezzi impiegati:

Epoca: Profondità di lavorazione:

Inerbimento (Ottobre-Febbraio) ☐ ☐

Sfalcio (n°): epoca:

Diserbo chimico ☐ ☐

PFS utilizzati: dosi: epoca:

6. Piano concimazione

Analisi chimica terreno ☐ ☐ del:

Utilizzo di ammendanti ☐ ☐ tipo: dosi (q/ha):

Concimi granulari ☐ ☐ tipo: dosi (q/ha):
epoca (primo intervento): secondo: terzo:

Concimazione fogliare ☐ ☐ tipo:

7. Irrigazione

Impianto ☐ ☐ Tipologia: Privato ☐ Consorzio ☐

n. gocciolatori/albero: Portata l/min:

Analisi chimica acque ☐ ☐ Volume adacquata:

Stagione: Turno: Vol. stagionale:

Fertirrigazione ☐ ☐ Prodotti utilizzati: Dosi:

Spandimento AVO ☐ ☐

8. Difesa ecosostenibile

Conoscenza PAN ☐ ☐

Integrato ☐ Biologico ☐ Conversione ☐

Applicazione linee guida difesa integrata Regione Puglia ☐ ☐

Attrezzatura impiegata: controllo funzionale/taratura ☐ ☐

Avversità: 1) 2) 3) 4)

5) 6) 7) 8)

Periodo (per avversità n°):

PFS utilizzati (per avv. n°) e dosi:

9. Raccolta

Periodo CV

Periodo CV

Periodo CV

Meccanica ☐ Meccanizzata ☐ Manuale ☐

Quantità olive/ha anno n-1 Resa media in olio (kg)

Quantità olive/ha anno n 1 Resa media in olio (kg)

CODA

DATA

Mappa senza titolo

Scrivi una descrizione per la tua mappa.

Legenda

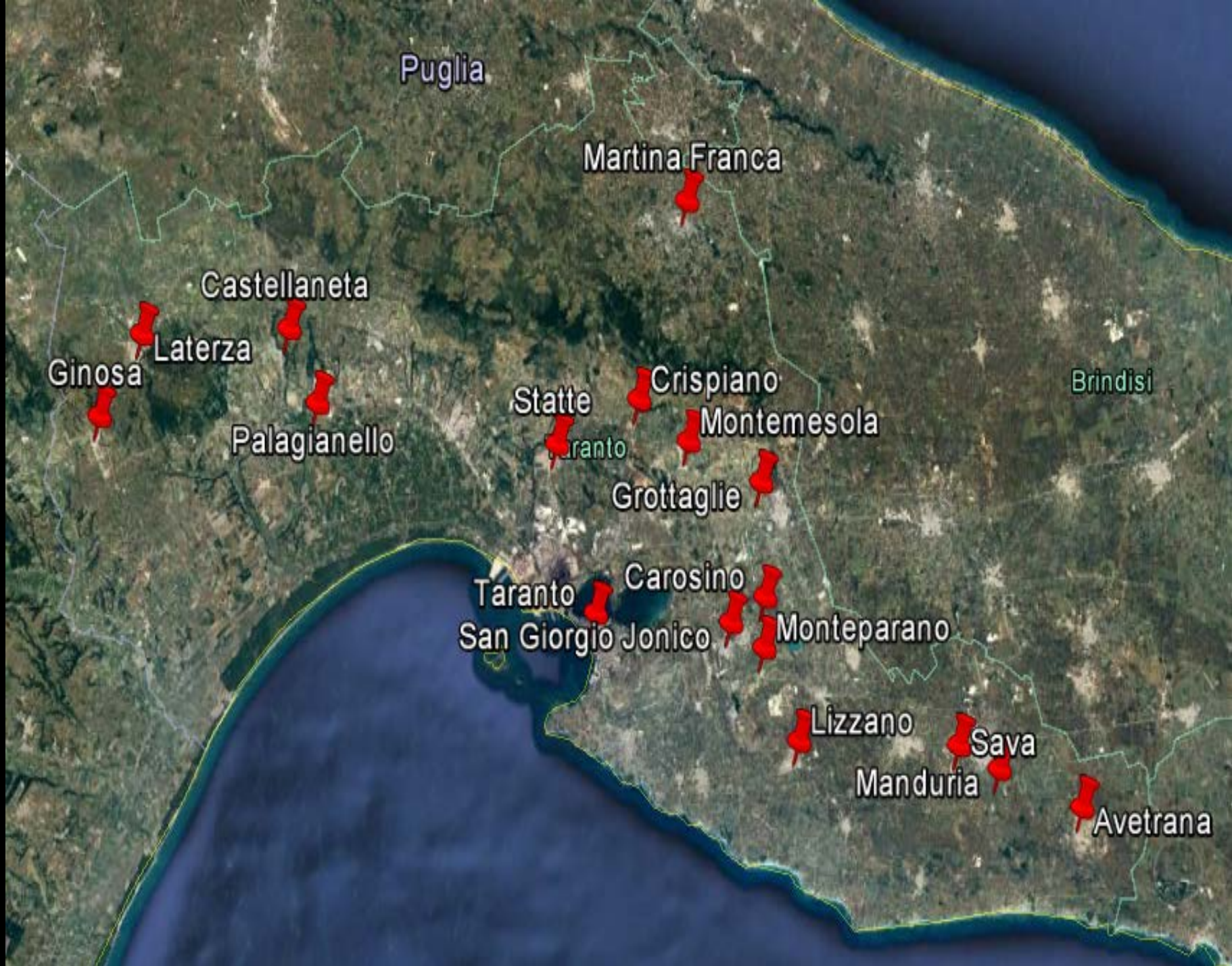


Google Earth

© 2017 Google

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Modugno
10 km



CONCIMAZIONE (6-10t/ha di olive)

GESTIONE AZIENDALE

GESTIONE INTEGRATA

AZOTO

- 190 kg/ha di azoto
- unica somministrazione
- efficienza 0,6

- massimo 135 kg/ha di azoto
- 3 somministrazioni
- efficienza 0,9

FOSFORO

- 15 kg/ha di fosforo se utilizzato (concimi ternari)

- massimo 30 kg/ha di fosforo

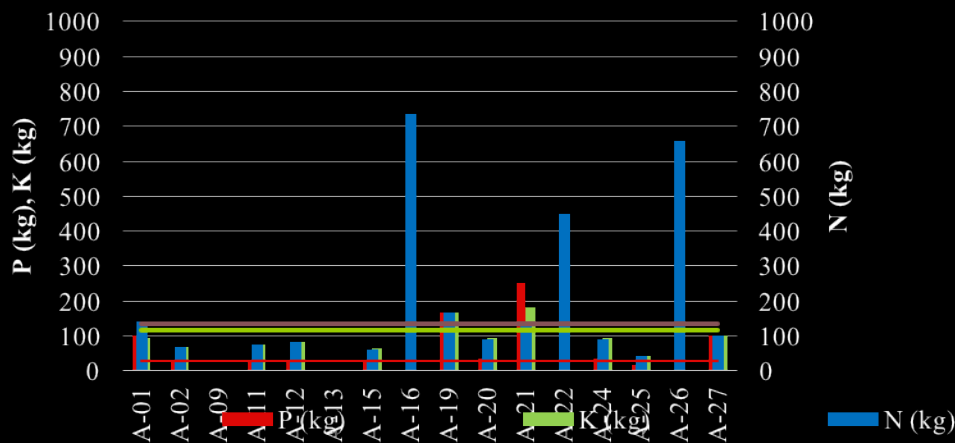
POTASSIO

- 30 kg/ha di potassio se utilizzato (concimi ternari)

- massimo 115 kg/ha di potassio

GESTIONE INTEGRATA	GESTIONE AZIENDALE
ANALISI CHIMICA DEL TERRENO effettuata prima dell'impianto e, ogni 5 anni successivi, per ciascun'area omogenea aziendale	ANALISI CHIMICA DEL TERRENO NON EFFETTUATA se effettuata solo prima dell'impianto e poi non più effettuata
PIANO DI CONCIMAZIONE	DOSE DETERMINATA IN BASE ALL'ESPERIENZA PERSONALE
DISTRIBUZIONE FRAZIONATA	UNICA DISTRIBUZIONE alla ripresa vegetativa

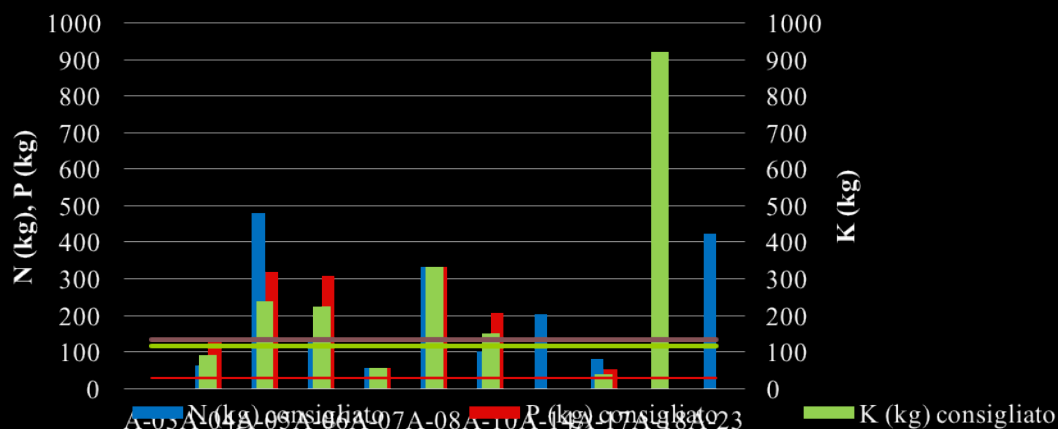
Dosi NPK normalizzate a 10 t/ha di olive AZIENDE AGRICOLE PROFESSIONALI



ERRORI COMUNI:

- NO analisi chimica del terreno

AZIENDE AGRICOLE NON PROFESSIONALI



- Eccesso dose di N

- NO Frazionamento delle dosi di NPK

IRRIGAZIONE

GESTIONE AZIENDALE

- 8-9 interventi irrigui ogni 15 20 giorni
- analisi chimiche e batteriologiche delle acque eseguite straordinariamente
- norme quasi mai rispettate e alle volte sconosciute

GESTIONE SOSTENIBILE

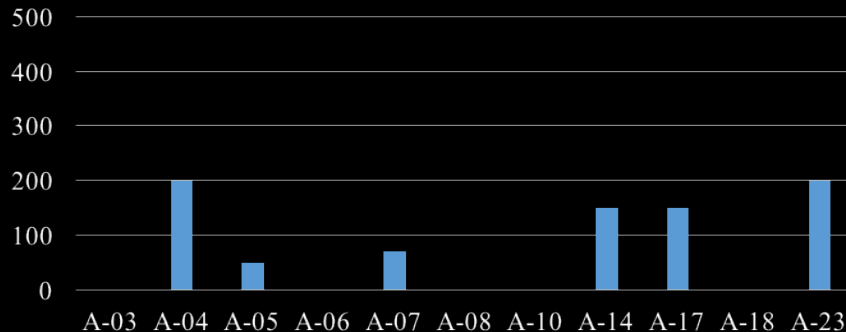
- 20 interventi irrigui annui con turni settimanali
- analisi chimiche e batteriologiche delle acque eseguite ogni 5 anni
- rispetto delle norme previste per le acque di falda

Volume Adacquamento Medio (m³/ha)

AZIENDE AGRICOLE PROFESSIONALI



AZIENDE AGRICOLE NON PROFESSIONALI



ERRORI COMUNI

- Turni lunghi
- Volumi abbondanti
- Nessun metodo determinazione momento irriguo
- Fertirrigazione

AZIENDA ANDRIA	Gestione aziendale	Disciplinare Regione	Disciplinare Assoprosili
CONCIMAZIONE			
Azoto (kg/ha)	160	Max 140	Max 160
Fosforo (kg/ha)	80	Max 60	Max 45
Potassio (kg/ha)	80	Max 140	Max 155
Epoche	Ripresa vegetativa	• ripresa vegetativa • Post allegagione • ingrossamento drupa	• ripresa vegetativa • Post allegagione • ingrossamento drupa
IRRIGAZIONE			
V adacquamento (m ³ /ha)	80	Max 140	Max 140
Turno irriguo (g)	21	7	7
n° adacquate	5	20	20
V stagionale (m ³ /ha)	400	Max 2800	Max 2800

AZIENDA BITONTO	Gestione aziendale	Disciplinare Regione	Disciplinare Assoprosili
CONCIMAZIONE			
Azoto (kg/ha)	100	Max 120	Max 155
Fosforo (kg/ha)	100	Max 50	Max 45
Potassio (kg/ha)	100	Max 120	Max 135
Epoche	Ripresa vegetativa	• ripresa vegetativa • Post allegagione • ingrossamento drupa	• ripresa vegetativa • Post allegagione • ingrossamento drupa
IRRIGAZIONE			
V adacquamento (m³/ha)	60	Max 110	Max 110
Turno irriguo (g)	10	6	6
n° adacquate	5	23	23
V stagionale (m³/ha)	600	Max 2530	Max 2530

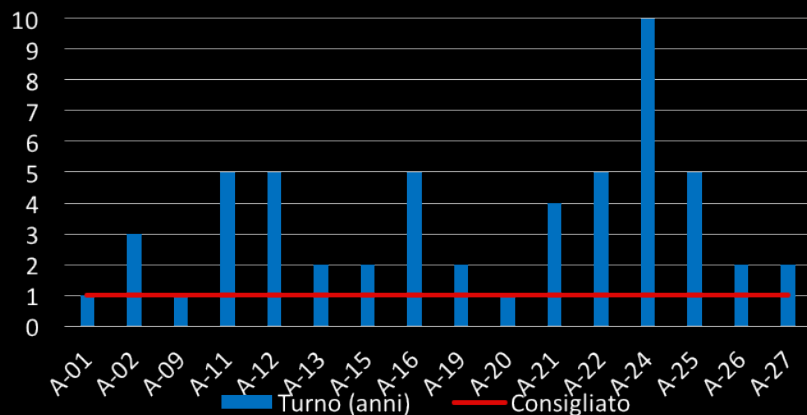
AZIENDA MONOPOLI	Gestione aziendale	Disciplinare Regione	Disciplinare Assoprosi
CONCIMAZIONE			
Azoto (kg/ha)	100	Max 140	Max 155
Fosforo (kg/ha)	70	Max 80	Max 45
Potassio (kg/ha)	90	Max 180	Max 135
Epoche	Ripresa vegetativa	• ripresa vegetativa • Post allegagione • ingrossamento drupa	• ripresa vegetativa • Post allegagione • ingrossamento drupa
IRRIGAZIONE			
V adacquamento (m ³ /ha)	100	Max 140	Max 140
Turno irriguo (g)	10	7	7
n° adacquate	8	20	20
V stagionale (m ³ /ha)	800	Max 2800	Max 2800

GESTIONE DEL SUOLO

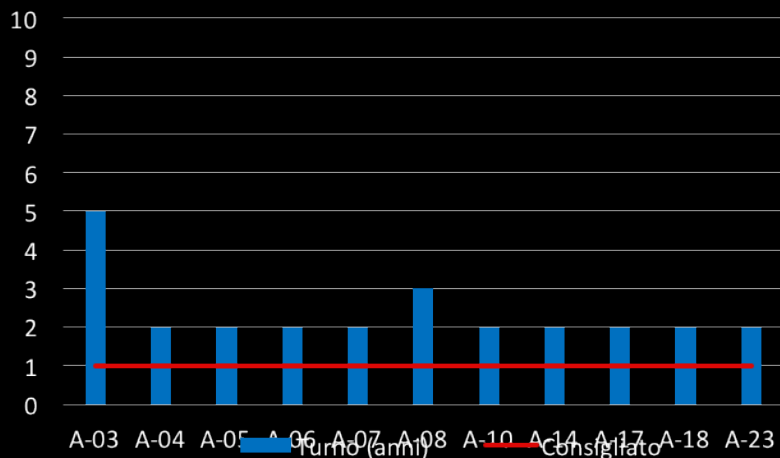
AZIENDE AGRICOLE PROFESSIONALI	AZIENDE AGRICOLE NON PROFESSIONALI
<u>Nessuna analisi fisica del terreno</u>	<u>Nessuna analisi fisica del terreno</u>
Attrezzi usati: erpici a dischi	Attrezzi usati: erpice a dischi
Epoche lavorazioni: post-potatura, estiva, post-raccolta	Epoche lavorazione: post-potatura, estiva, post-raccolta
Profondità di lavorazione: 15 cm	<u>Profondità di lavorazione: 20 cm</u>
<u>Nessun inerbimento nella maggior parte dei casi</u>	Inerbimento nella maggior parte dei casi
Tipo di inerbimento: temporaneo	Tipo di inerbimento: temporaneo
<u>Zona di inerbimento: parziale</u>	<u>Zona di inerbimento: parziale</u>
Inizio inerbimento temporaneo (mese): Ottobre	Inizio inerbimento temporaneo (mese): Ottobre
<u>Fine inerbimento temporaneo (mese): Aprile</u>	<u>Fine inerbimento temporaneo (mese): Aprile</u>

POTATURA

Aziende agricole professionali



Aziende agricole non professionali



ERRORI COMUNI

- Intensità potatura anno carica: ricca
- Intensità potatura anno scarica: ricca

RACCOLTA

GESTIONE AZIENDALE

- Epoca ritardata per attendere la risalita dei prezzi delle olive e dell'olio
- trasporto in grandi rimorchi con capacità maggiori di 4 t

GESTIONE DISCIPLINARE

- Epoca: invaiatura
- trasporto in contenitori rigidi

INDICE DI ALTERNANZA*

Aziende olivicole 'professionali'	Aziende olivicole 'non professionali'
0,18	0,80
0,43	0,74
0,53	0,75
0,42	0,85
0,41	0,69
... b	... a



*cv. Leccino e Cellina di Nardò, 27 aziende (arco ionico tarantino)

Aziende	Disciplinare
Attrezzatura impiegata: atomizzatore	Attrezzatura impiegata: atomizzatore
Controllo funzionale delle attrezzature eseguito correttamente	Eseguire controllo funzionale delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari
Impiego di materiale sano di propagazione	Impiego di materiale sano di propagazione
Impiego solo di RAME come mezzo preventivo di controllo	Impiego di prodotti di origine naturale
Epoche e dosi errate in base alle avversità	Scegliere dosi ed epoche in base all'avversità da controllare
Nessun registro dei trattamenti	Registro dei trattamenti aggiornato
Utilizzo di prodotti fitosanitari diversi da quelli autorizzati per l'agricoltura biologica	Sono consentiti tutti i prodotti fitosanitari autorizzati per l'agricoltura biologica

20% non applica le linee guida di difesa integrata della Regione Puglia

Quanto il modello
sostenibile di
produzione
integrata è attuato?



VICINANZA DISCIPLINARE DI PRODUZIONE ECOSOSTENIBILE

100

■ Aziende agricole professionali

■ Aziende agricole non professionali

75

50

POTATURA

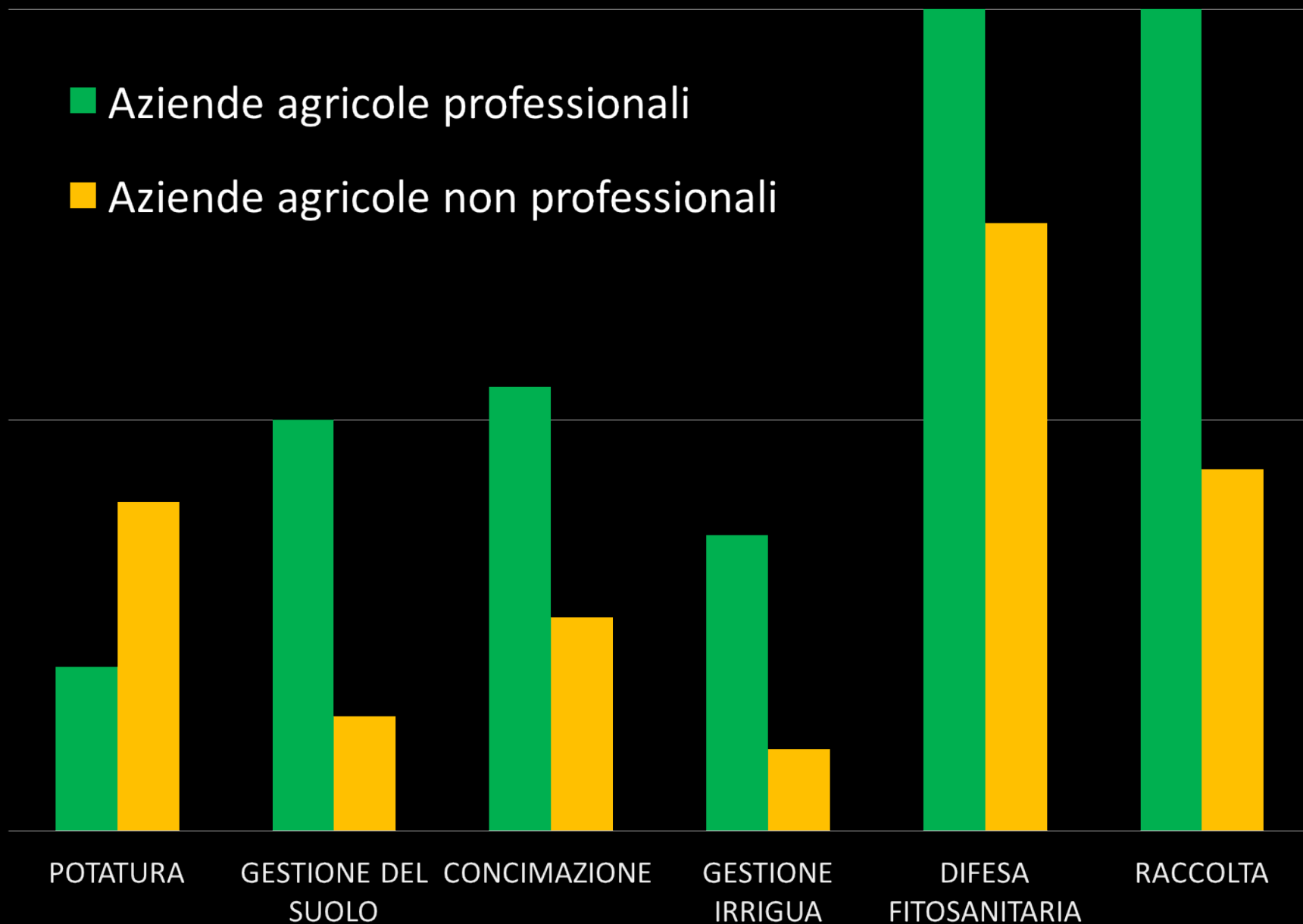
GESTIONE DEL
SUOLO

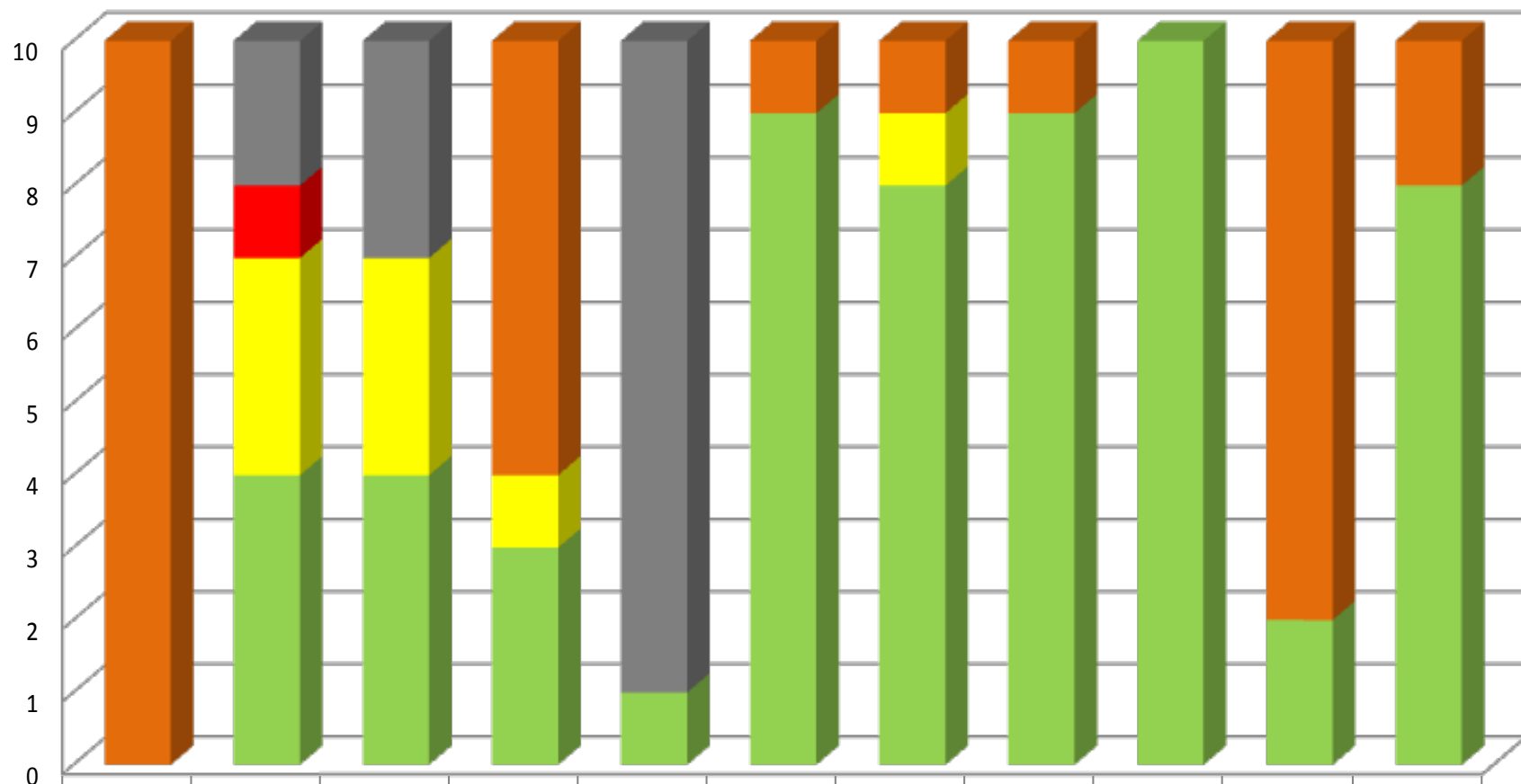
CONCIMAZIONE

GESTIONE
IRRIGUA

DIFESA
FITOSANITARIA

RACCOLTA





SICUREZZA	GESTIONE RIFIUTI	EROSIONE	CONCIMAZIONE	IRRIGAZIONE	DIFESA FITOSANITARIA	GESTIONE ERBE INFESTANTI CON MEZZI MECCANICI	GESTIONE ERBE INFESTANTI CON MEZZI CHIMICI	MURETTI	RACCOLTA	TRASPORTO E STOCCAGGIO
										

■ NON APPLICABILE		2	3		9					
■ INSUFFICIENTE		1								
■ SUFFICIENTE	10			6		1	1	1		8
■ BUONO		3	3	1			1			
■ OTTIMO		4	4	3	1	9	8	9	10	2

LIMITI

- Scarsa propensione per l'innovazione
- Scarsa conoscenza delle norme

PROSPETTIVE



Domani

OLIVICOLTURA 4.0



OLIVICOLTURA 4.0

- *carbon/water footprint*
- *precision farming*



Oggi

OLIVICOLTURA

1.0 - 2.0



COME FARE ?



OLIVICOLTORE

ORGANIZZAZIONI DI PRODUTTORI

AGRONOMO





Corso di Laurea Magistrale in

SCIENZE AGRO-AMBIENTALI
E TERRITORILI

OLIVICOLTURA 4.0



- Sistemi Colturali Arborei Sostenibili (6 CFU)
- Frutticoltura di precisione (5 CFU)

PARTECIPAZIONE DI TUTTI GLI ATTORI



INNOVAZIONE

**RICERCA
SCIENTIFICA**

**ASSISTENZA
TECNICA**

ISTITUZIONI

IMPRESE





- INNOVAZIONE
- FORMAZIONE
- INFORMAZIONE
- ASSISTENZA TECNICA

...e per i nuovi
impianti
?



...e il
post-*Xylella*
?





pedonalizzazione

meccanizzazione



salvatore.camposeo@uniba.it