

Analisi effetti economici e ambientali Rovitis 4.0

*Cristian Bolzonella
Cristiano Baldoiu
Giuseppe Bugin*

Venerdì, 4 dicembre



1222 • 2022
800
ANNI



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

TESAF

Dipartimento Territorio e
Sistemi Agro-Forestali



Indice

Obiettivi del progetto

I numeri del comparto viticolo veneto

La convenienza economica dell'introduzione delle innovazioni
Rovitis 4.0

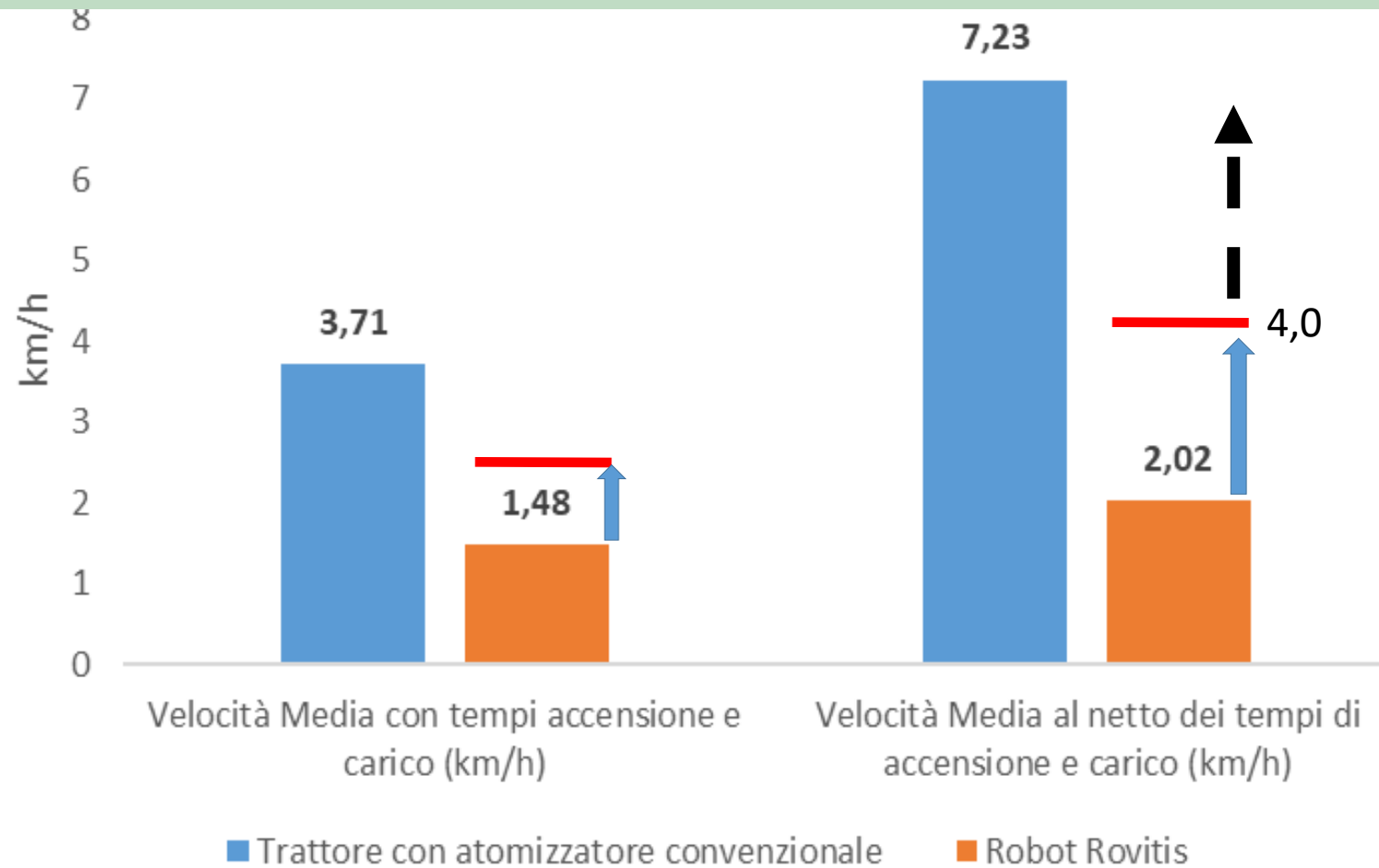
Robotizzazione veneta: una nuova filiera di assemblaggio
decentralizzata?

Obiettivi del progetto

- Robotizzare la difesa della vite anche nelle **piccole e medie aziende Venete**
- Valutazione della **sostenibilità economica e ambientale dell'innovazione**



Confronto velocità rilevate Trattore/Robot Rovitis



Giugno 2020

*Per trattare 1 ha (4.500 m lineari),
il robot impiegava 3,04 ore/ha
il trattore 1,21 ore/ha*

Tempi di accensione per robot
160 sec vs 3 sec del trattore per
caricamento dati navigazione e
controllo sensori

Tempo di ritorno in vigneto convenzionale Robot Rovitis 4.0

ha	30000	50000	100000	150000
1	34	57	114	171
5	7	11	23	34
10	3	6	11	17
15	2	4	8	11
20	2	3	6	9
25	1	2	5	7
30	1	2	4	6

Simulazione con costo di investimento di **30.000, 50.000, 100.000 e 150.000 €**
(robot + atomizzatore dinamico)

Costo difesa Conto Terzi **1400 €/ha anno**

- 13 trattamenti/anno
- 50 euro/trattamento x distribuzione
- 750 euro/ha anno x acquisto prodotti

Risparmio 30% prodotti

Fonte: nostre elaborazioni

Tempo di ritorno in vigneto biologico Robot Rovitis 4.0

ha	30000	50000	100000	150000
1	25	42	85	127
5	5	8	17	25
10	3	4	8	13
15	2	3	6	8
20	1	2	4	6
25	1	2	3	5
30	1	1	3	4

Simulazione con costo di investimento di **30.000, 50.000, 100.000 e 150.000 €**
(robot + atomizzatore dinamico)

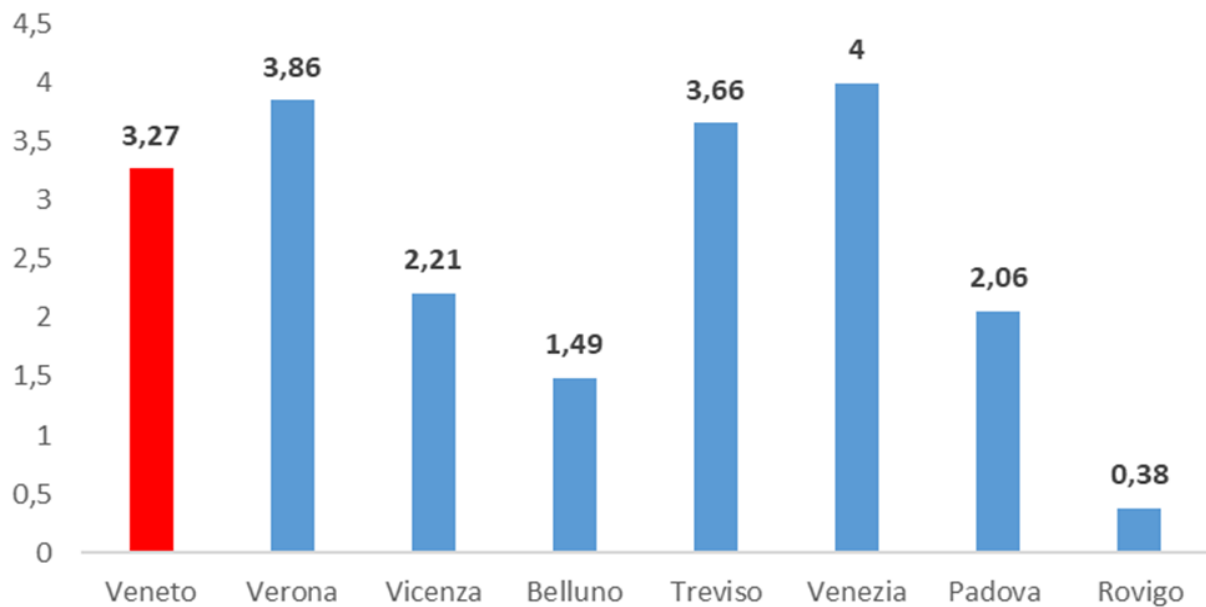
Costo difesa Conto Terzi **1600 €/ha anno**

- 20 trattamenti/anno
- 50 euro/trattamento x distribuzione
- 600 euro/ha anno x acquisto prodotti

Risparmio 30% prodotti

Fonte: nostre elaborazioni

Sup. media azienda (ha)



Superficie media **3,27 ha**

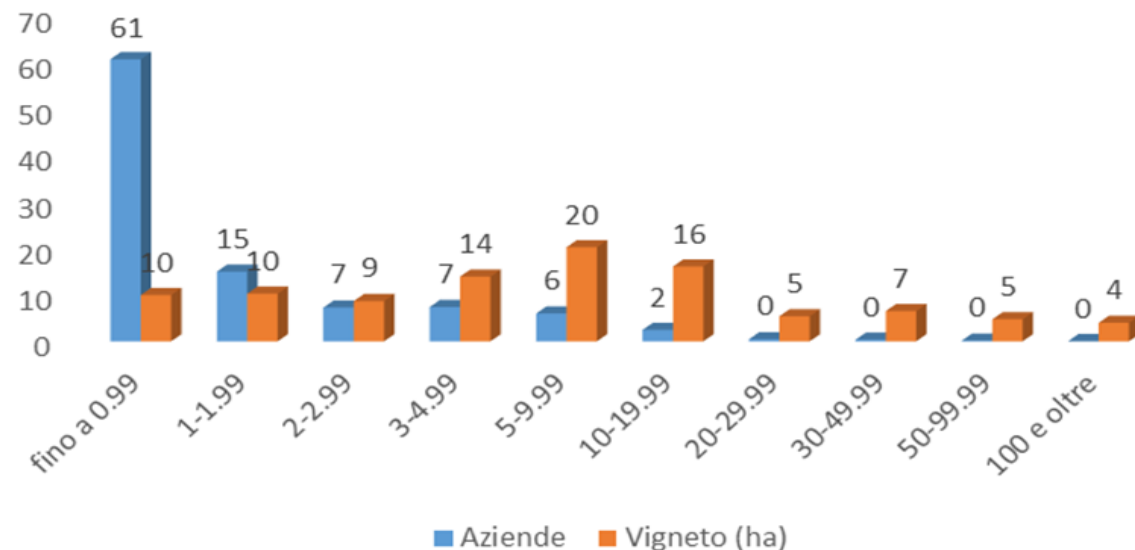
N° aziende **29.259**

Fonte: Avepa, 2019

90% delle aziende < 5 ha

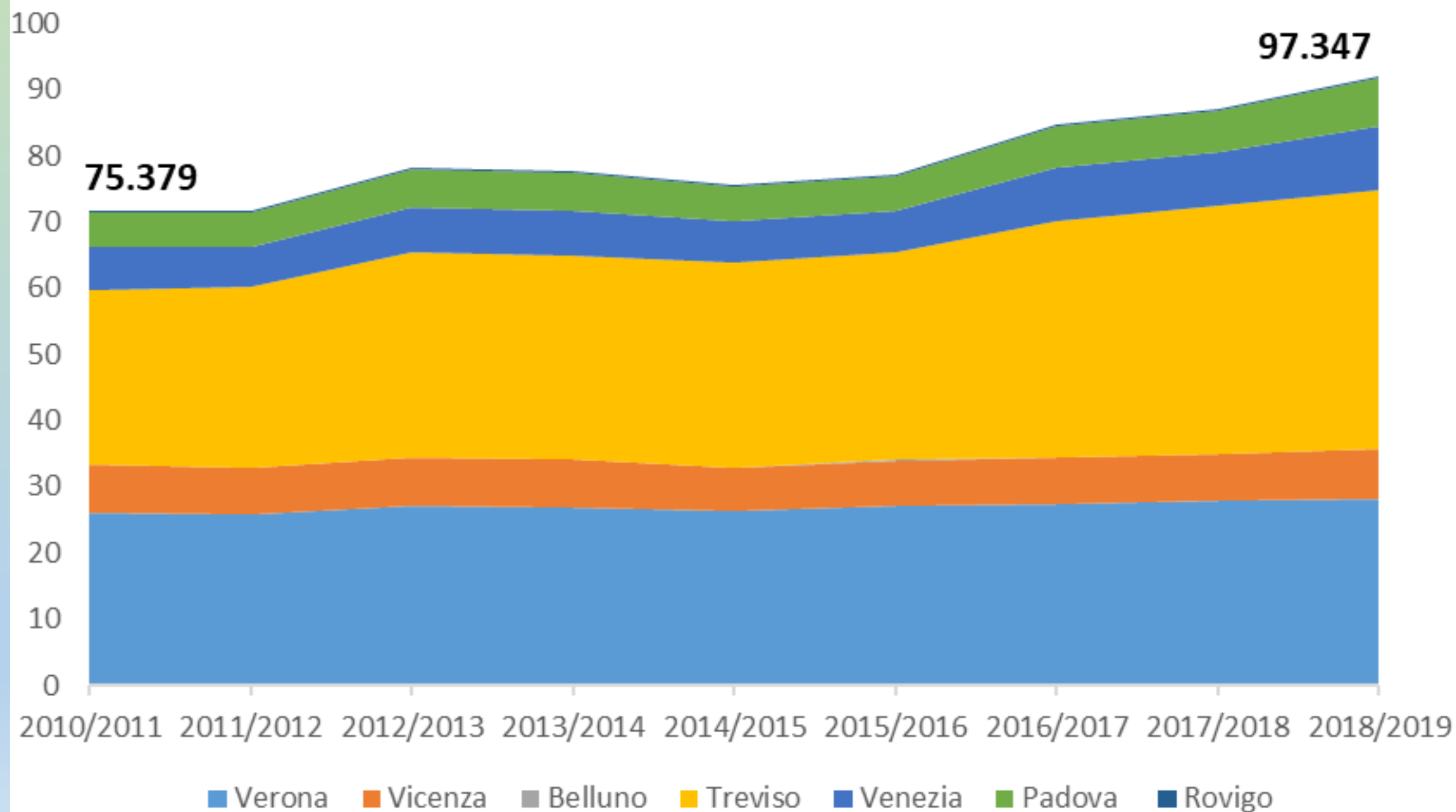
80% della sup. vitata è
in aziende con meno di 20 ha

Distribuzione % aziende viticole per CL

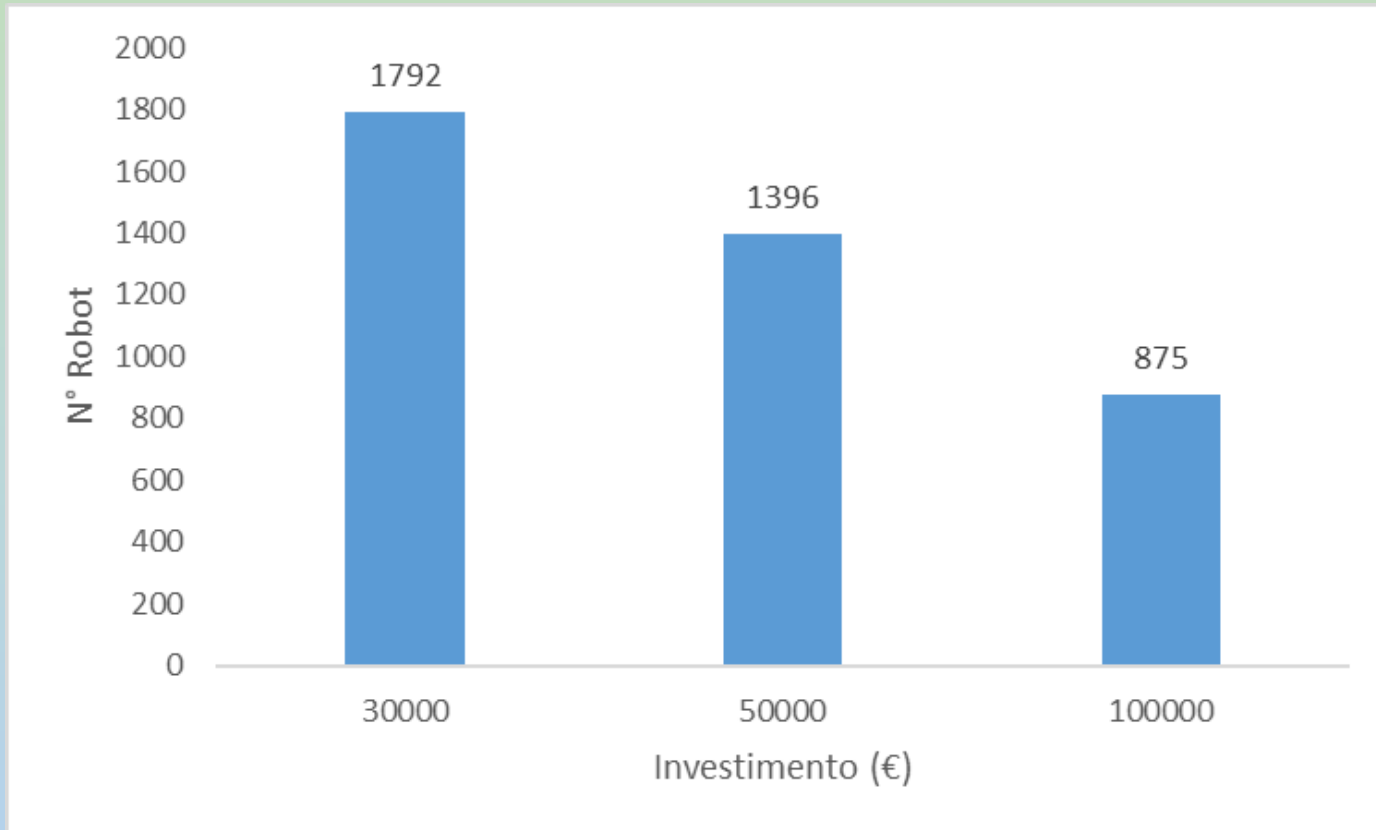


Fonte: Istat, 2010

Andamento superficie vitata (ha)



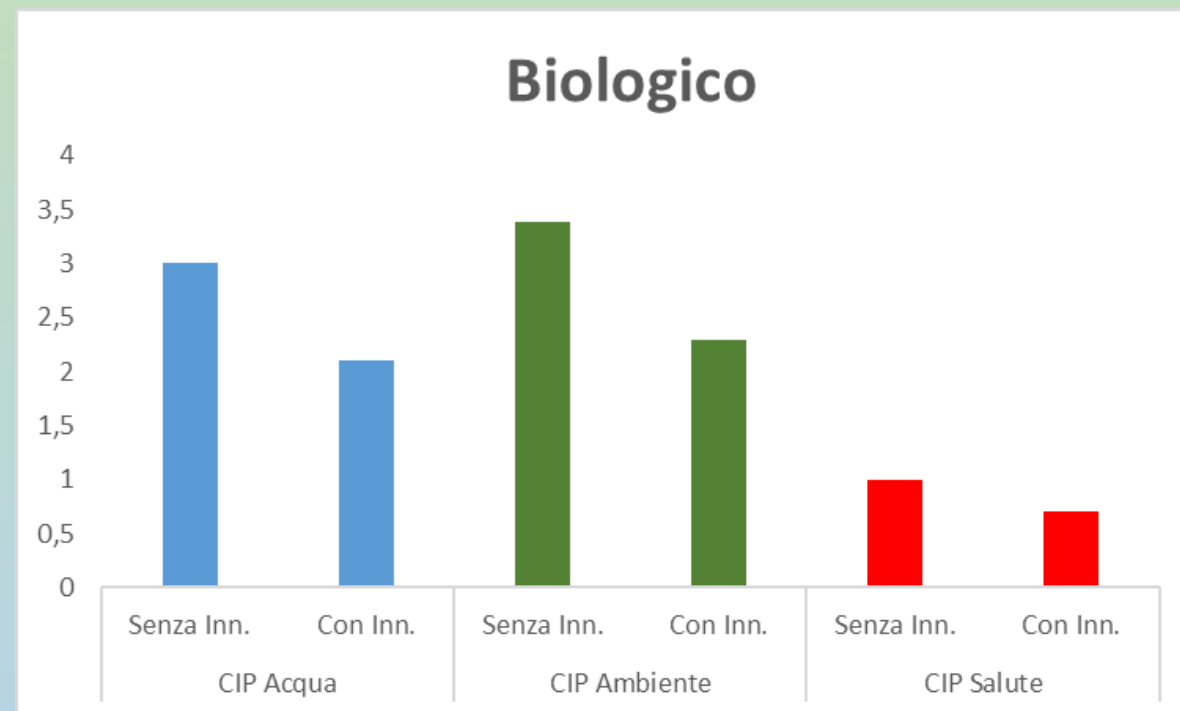
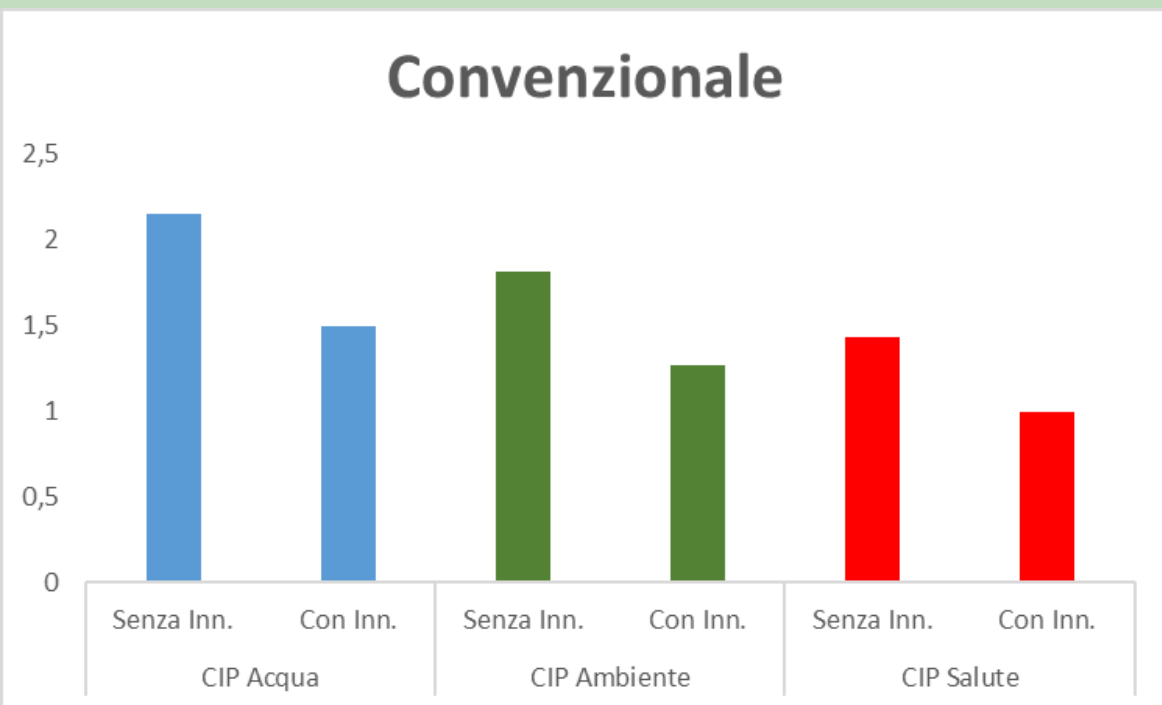
Domanda potenziale Robot



Assumendo che ogni Robot copra una superficie di 20 ha
(tempo max x 1 tratt = 22 ore)

Investimento (€)	CL Aziende	% SAU vite	Vite (Ha)	Ha	N° Robot
30.000	> 10 ha	36,8	97.347	35.843	1.792
50.000	> 15 ha	28,7	97.347	27.915	1.396
100.000	> 25 ha	18,0	97.347	17.496	875

Valori di CIP per comparto



Veneto, 2018 :

19.300 tons pr. Fitosanitari

(fonte: Istat)

Italia, 2018:

114.400 tons

Stima viticoltura: **97 300 ha** x 60 kg/ha =

5.800 tons

Risparmio (30%)

1.740 tons (9%)



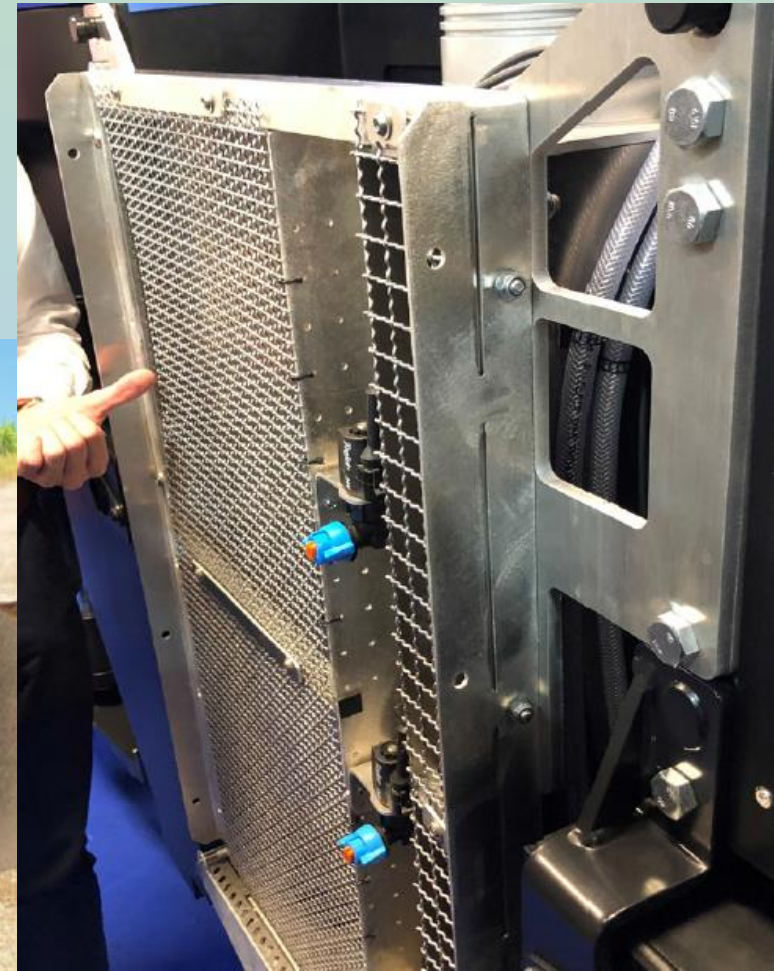
Bakus prodotto da VitiBot

- Scavallante
- Elettrico (10/12 h aut., 2 h per ricarica)
- Batteria 80kWh
- Velocità 6 km/h
- Peso 2,5 tons

Prezzo 2020:

300.000 €

*(senza atomizzatore
a recupero)*





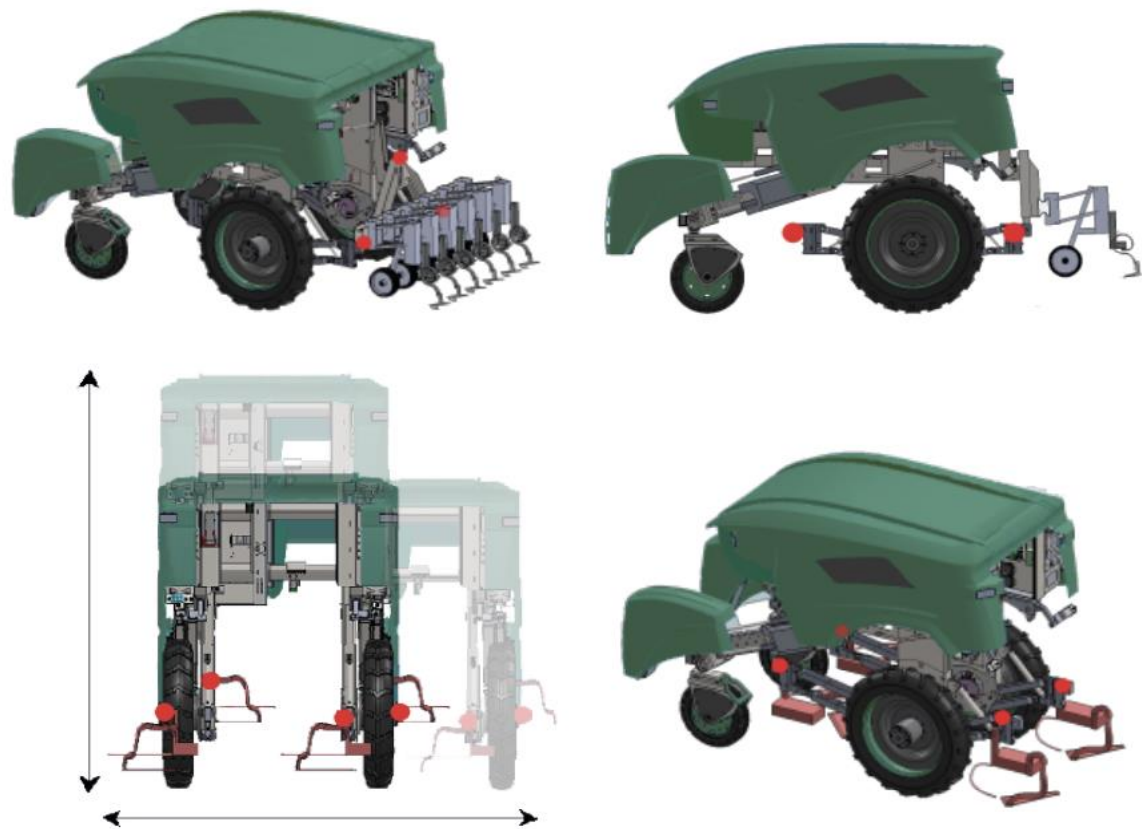
Trektor prodotto da SITIA

Multicoltura

Ibrido diesel/elettrico

Peso 2,7 tons

Prezzo 2020:
350.000 €



Filiera assemblaggio decentralizzata robotizzazione Veneta

Software per la navigazione pubblico
Open source



● = Officine meccaniche → Assemblaggio

5.000 - 8.000



35.000 - 40.000



18.000 - 20.000

Grazie dell'attenzione

