



SEGUI LA TV DEL CORRIERE VINICOLO SU



Dopo il grande successo di pubblico dei primi mesi, prosegue l'avventura del nuovo spazio di web TV: con le ICV video news raccontiamo in modo diverso fatti e notizie che accadono dentro e attorno al nostro mondo. Continuate a seguire le nostre interviste e i video-racconti che completano l'informazione del Corriere Vinicolo con un format innovativo. Vi aspettiamo all'indirizzo [linkedin.com/company/corriere-vinicolo](https://www.linkedin.com/company/corriere-vinicolo) dove troverete tutti gli aggiornamenti sul settore vitivinicolo oltre alla preview scaricabile del numero in uscita.
BUONA LETTURA!



Organo d'informazione dell'Unione Italiana Vini

IL CORRIERE VINICOLO

ASSOCIAZIONE PER LA TUTELA GENERALE DELLE ATTIVITÀ DEL CICLO ECONOMICO DEL SETTORE VITIVINICOLO

EDITRICE UNIONE ITALIANA VINI Sede: 20123 Milano, via San Vittore al Teatro 3, tel. 02 72 22 281, fax 02 86 62 26
Abbonamento per l'Italia: 120,00 euro (Iva assolta);
Una copia 5,00 euro, arretrati 6,00 euro - Area internet: www.corrierevinicolo.com

Registrazione Tribunale di Milano n. 1132 del 10/02/1949 Tariffa R.O.C.: Poste italiane spa, spedizione in abbonamento postale D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, DCB Milano
Stampa: Sigraf, Treviglio (Bergamo) - Associato all'Uspi, Unione Stampa Periodica Italiana.

Super-valorizzazioni da un lato e sotto-quotazioni dall'altro: il report del Crea mette in luce una Italia a due velocità. Una piccola enclave ricca, dove si entra in una dinamica di valore patrimoniale e immobiliare, si oppone alla gran parte della superficie vitata, che soffre quotazioni fondiarie modeste. E se le prime possono addirittura frenare la crescita dimensionale, sfuggendo a logiche economiche d'impresa, le altre rimangono tagliate fuori dalle dinamiche di sviluppo dei mercati. Cosa pensano imprenditori del vino e operatori della finanza di un valore che "luccica" ma che... "non è tutto oro"



Non è tutto oro...

IL MERCATO FONDARIO

Nel 2022 terreni vitati ancora protagonisti

L'analisi dei risultati dell'indagine annuale del Crea evidenzia maggiore tonicità rispetto alla dinamica generale dei terreni agricoli

A PAGINA 3

L'ANALISI

Vigneto, quanto mi costi...

Il "pay back" del vigneto: dai 76 anni nel Barolo a solo 3 per il Vermentino di Gallura. Una riflessione tecnica sull'impatto economico del valore fondiario nella gestione dell'impresa vitivinicola

A PAGINA 6

DA PAG. 7 > PROBLEMI, OPPORTUNITÀ E PROSPETTIVE DELLA GEOGRAFIA FONDARIA VITICOLA SECONDO I PRODUTTORI E GLI ESPERTI DELLA FINANZA DI SETTORE



13 STRUMENTI PER LA GESTIONE EFFICIENTE DELLA BIODIVERSITÀ IN VITICOLTURA

L'approccio multidimensionale e multiscalare allo studio dell'agroecosistema vigneto

20 GESTIONE SOSTENIBILE DELLE INFESTANTI: IL RUOLO DELLE TECNOLOGIE DIGITALI

Controllo sito-specifico e approccio preciso ed efficiente. Le ricerche dell'Università di Salonicco e di Cordoba

16 DIFESA: REGOLAZIONI CORRETTE E OTTIMIZZATE ABBATTONO I RISCHI DI ESPOSIZIONE E CONTAMINAZIONE

I risultati definitivi del progetto europeo Life PERFECT

22 GESTIONE SUOLO: SOTTOFILA E COVER CROP

I vantaggi del *Trifolium subterraneum*, soluzione agronomica innovativa nell'ambito del progetto VI.RES.CLIMA

24 LA VITICOLTURA INVESTE NEL "FULL ELECTRIC"

Una panoramica delle ultime evoluzioni su macchine e attrezzature



A PAG. 11

SYNEROCAP™ SERIES

nortan
Passione, tecnologia, innovazione...

www.nortan.it

Noi siamo già nel futuro... E tu?



INDAGINE CREA 2023: ANALISI E RIFLESSIONI SUL VALORE FONDIARIO DELLE DIVERSE AREE VITATE DEL PAESE

Valore e vigneti: non è tutto oro...

Per fare il vino, ci vuole l'uva. E per fare l'uva, ci vuole un vigneto. E, quindi, un investimento fondiario, più o meno importante, ma comunque superiore a qualsiasi altro settore agricolo, perché la viticoltura, nonostante qualche difficoltà, resta il comparto a maggior valore aggiunto del primario. Non è un caso, quindi, che siano proprio le superfici vitate quelle che spuntano le quotazioni maggiori, come hanno ribadito anche i dati sul 2022 dell'ultima indagine del Crea relativa ai valori fondiari dei terreni agricoli (vedi articolo a pag. 3). In media, in Italia, un ettaro vitato costa 84.000 euro (quattro volte più della media delle superfici agricole), come rilevato anche dall'Osservatorio UIV-Vinitaly, ma ci sono denominazioni che raggiungono prezzi decisamente più elevati: Barolo, Barba-

Super-valorizzazioni da un lato e sotto-quotazioni dall'altro: il report del Crea mette in luce una Italia a due velocità. Una piccola enclave ricca, dove si entra in una dinamica di valore patrimoniale e immobiliare, si oppone alla gran parte della superficie vitata, che soffre quotazioni fondiarie modeste. E se le prime possono addirittura frenare la crescita dimensionale, sfuggendo a logiche economiche d'impresa, le altre rimangono tagliate fuori dalle dinamiche di sviluppo dei mercati. Cosa pensano imprenditori del vino e operatori della finanza di un valore che "luccica" ma che... "non è tutto oro"

di GIULIO SOMMA

resco, Brunello di Montalcino, Bolgheri e Prosecco Superiore di Valdobbiadene. Territori in cui il vigneto, ormai da tempo, non è più solo uno strumento produttivo, ma ha assunto un valore diverso, di natura immobiliare/patrimoniale.

Quotazioni che superano talvolta il milione di euro nella zona di Barolo e Barbaresco, tra i 600-700 mila euro sulle colline di Conegliano e Valdobbiadene e a Montalcino, e comprese tra i

300.000 ed i 500.000 euro ad ettaro negli areali del Trento Doc, della Valpolicella, di Bolgheri e della Franciacorta, che portano il complesso del vigneto italiano a sfiorare i 56,5 miliardi di euro come calcolato dall'Osservatorio UIV-Vinitaly. Cifre e valorizzazioni che mettono a dura prova il concetto di "bene economico", perché, giusto per fare un esempio, per rientrare dell'investimento di un ettaro a Barolo, partendo dal costo mas-

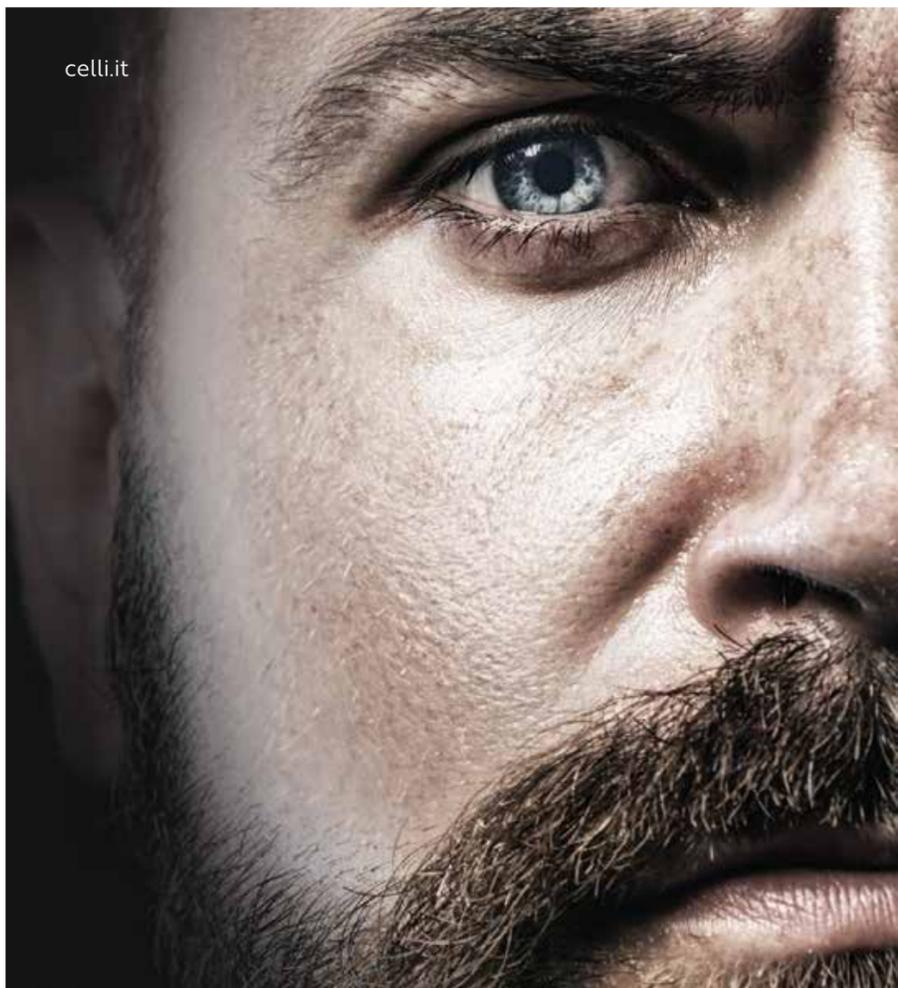
simo registrato dal Crea (2 milioni di euro), ci vogliono ben 76 anni, come spieghiamo a pag. 6. Un orizzonte temporale impensabile per qualsiasi altro settore produttivo.

Quello delle Langhe è certamente un caso estremo, ma gli investimenti a lungo termine sono sempre più nel Dna dei grandi gruppi del vino, in Italia e all'estero. Un esempio calzante, in questo senso, ci arriva dall'affare di Frescobaldi con

Domaine Roy & fils, etichetta di punta del Pinot Nero nell'Oron, acquisizione ispirata ad una filosofia che ci racconta in queste pagine il presidente Lamberto Frescobaldi, e quella di Antinori-Stag's Leap Wine Cellars, operazione dispendiosa ma pensata come "un investimento per le prossime 27 generazioni", ha spiegato l'amministratore delegato della Marchesi Antinori, Renzo Cotarella.

Poi, però, per la legge inesorabile del "pollo di Trilussa", gli

84 mila euro prima ricordati sono la media tra i 2 milioni che spuntano i vigneti di Barolo e migliaia di altri ettari ben sotto la soglia mediana. E lì si nascondono i problemi e le difficoltà di un vigneto che non riesce a crescere in maniera omogenea, che in questa vendemmia soffre più che mai e dove il valore fondiario non offre supporto sufficiente a vie di uscita o di sviluppo a breve.



celli.it

UNBREAKABLE, LIKE YOU.



LE SFIDE QUOTIDIANE AFFRONTATE DA CHI LAVORA LA TERRA RENDONO FORTI, RUVIDI, INDISTRUTTIBILI. **PROPRIO COME LE MACCHINE CELLI.**

CELLI S.p.A. - Via A. Masetti 32, 47122 Forlì (FC) - info.celli@celli.it



MERCATO
FONDIARIO
2022L'ANALISI DEI RISULTATI
DELL'INDAGINE ANNUALE DEL CREA

La compravendita dei terreni agricoli in Italia ha registrato l'anno scorso un ulteriore avanzamento (+1,7%), anche se di minore entità rispetto al 2021, riportandosi in linea con la media 2018-2019 pre-pandemia. In crescita anche il prezzo della terra (+1,5%), che però non compensa gli effetti dell'inflazione. Più nel dettaglio, i terreni vitati hanno dimostrato maggiore tonicità rispetto alla dinamica generale: quasi un terzo dei vigneti monitorati ha evidenziato un aumento rispetto ai valori medi 2021, con incrementi più significativi al Nord, rispetto alle realtà, anche le più virtuose, del Centro-Sud

VIGNETI
ANCORA
PROTAGONISTI

TABELLA 1. VALORI FONDIARI MEDI NEL 2022 (.000€)

	ZONA ALTIMETRICA					Totale	Var. % sul 2021
	Montagna interna	Montagna litoranea	Collina interna	Collina litoranea	Pianura		
Nord-ovest	9,6	17,9	31,3	102,8	42,4	33,7	3,2
Nord-est	56,6	-	45,3	29,8	44,0	47,0	1,2
Centro	9,4	24,3	15,4	16,9	22,9	15,3	0,6
Meridione	6,6	9,9	12,6	17,4	19,2	13,5	0,8
Isole	6,0	7,4	7,8	9,1	14,6	8,8	0,5
Totale	18,2	9,1	16,7	15,1	34,3	22,6	1,5

Fonte: CREA, Banca Dati dei Valori Fondiari.

Dopo il maxi-rimbando post pandemia del 2021, l'attività di compravendita dei terreni agricoli in Italia ha registrato l'anno scorso un ulteriore avanzamento, suggellando l'interesse degli operatori verso l'investimento fondiario, anche tra i non addetti ai lavori. I dati del Notariato elaborati dal Crea riferiscono di una crescita, per numero di atti registrati, dell'1,7%, in netta decelerazione rispetto al +35% del 2021, un risultato, quest'ultimo (tecnicamente catalogabile come outlier, al pari del dato 2020, l'anno del primo lockdown che aveva chiuso con un meno 12,1%), che non può assumere però una rilevanza statistica nell'analisi dei trend. Inquadro nella serie storica, quello del 2022 è un risultato che appare invece grosso modo in linea con la media del biennio 2018-2019 pre-pandemia e, soprattutto, in controtendenza con la dinamica dell'ultimo decennio che, in media, ha fatto segnare l'1,2% in meno di atti.

A crescere l'anno scorso è stato anche il prezzo della terra, dell'1,5% rispetto al 2021 (Tabella 1), una dinamica non sufficiente, tuttavia, a garantire la tenuta dei valori reali sul mercato fondiario, depurati cioè dall'inflazione, con il caro-vita che ha corso a un ritmo decisamente più sostenuto (+8,1%). Il risultato è stato un effetto erosivo sui valori deflazionati dei terreni, sia pure con alcune (poche e selettive) eccezioni in territori e comparti a più alto valore aggiunto, per lo più del settore vitivinicolo.

Questa, in estrema sintesi, è la situazione del mercato fondiario nel 2022 emersa dall'annuale indagine curata dal Crea e integrata con altri dati desunti da fonti ufficiali.

Diverso dinamismo tra Centro-Nord e Sud

Il numero degli atti di compravendita si è mantenuto stabilmente sopra la soglia dei 150mila l'anno, ben oltre il volume delle transazioni registrato nell'ultimo decennio, sia pure con differenze sostanziali tra le regioni del Centro-Nord, interessate da una crescita ancora robusta, e il Mezzogiorno, area in cui l'incremento è risultato invece piuttosto esiguo. Questo diverso dinamismo si è riflesso anche sull'andamento dei valori fondiari, con le regioni del Sud a "mezzo regime" rispetto alla media nazionale e quattro volte più lente, in termini di crescita dei valori fondiari, rispetto alla dinamica osservata nella macro-ripartizione geografica del Nord-Ovest (+3,2%), la più performante. Da rilevare, tuttavia, che per la

**ESEMPI DI QUOTAZIONI DEI VIGNETI
2022 PER TIPI DI AZIENDA E PER
QUALITÀ DI COLTURA (.000 €/ha)****PIEMONTE**

	Valori fondiari			Variazione % sul 2021		
	Minimo	Massimo	Media	Minimo	Massimo	Media
Vigneti DOC Erbaluce Caluso (TO)	41	60	51	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC a Gattinara (VC)	48	95	72	20,0%	18,8%	19,2%
Vigneti DOC di pregio nell'astigiano (escluso Moscato)	40	70	55	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC Moscato nella zona di Canelli (AT)	70	100	85	0,0%	5,3%	3,0%
Vigneti nelle zone del Barolo DOCG nella bassa Langa di Alba (CN)	250	2.000	1.125	25,0%	33,3%	32,4%
Altri vigneti DOC (AT)	21	60	41	16,7%	20,0%	19,1%

VALLE D'AOSTA

Vigneti DOC a Chambave (AO)	100	150	125	0,0%	0,0%	0,0%
-----------------------------	-----	-----	-----	------	------	------

LOMBARDIA

Vigneti DOC nell'Oltrepò pavese	24	42	33	0,0%	5,0%	3,1%
Vigneti DOC superiore della Valtellina (SO)	80	130	105	n.d.	n.d.	n.d.
Vigneti DOC nella collina bresciana	130	250	190	4,0%	0,0%	1,3%
Vigneti DOC delle colline bergamasche	120	200	160	n.d.	n.d.	n.d.

TRENTINO ALTO ADIGE

Vigneti a nord di Trento	220	500	360	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC nella zona del Lago di Caldaro (BZ)	440	900	670	0,0%	12,5%	8,1%
Vigneti DOC nella bassa Val Venosta (Naturano BZ)	300	500	400	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC nella Valle Isarco di Bressanone (Varna BZ)	300	500	400	0,0%	0,0%	0,0%

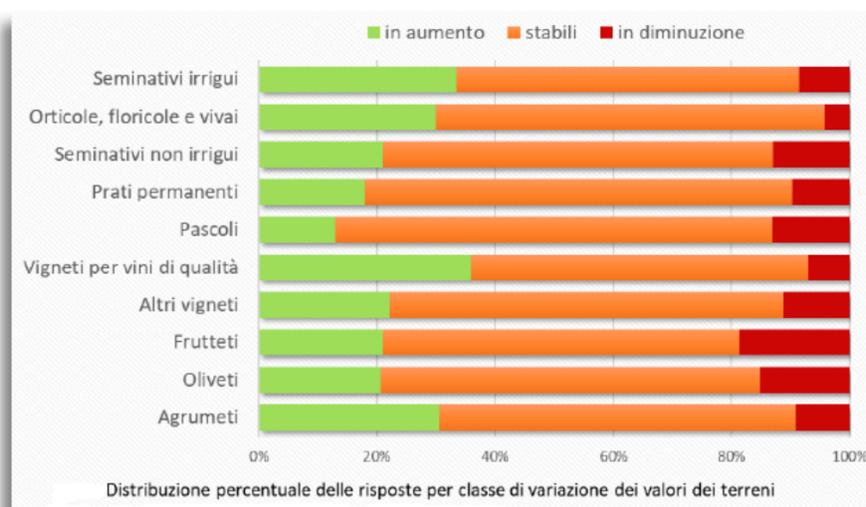
VENETO

Vigneti di collina nella zona occidentale della provincia di Vicenza	60	90	75	20,0%	0,0%	7,1%
Vigneti di pianura del basso Piave (S. Donà VE)	65	150	108	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOCG di Valdobbiadene (TV)	300	600	450	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC nei Colli Euganei (PD)	50	90	70	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneto DOCG colline di Asolo e pedemontana (TV)	250	350	300	0,0%	0,0%	0,0%

Fonte: Crea

Nota: I valori fondiari riportati in questa tabella si riferiscono a terreni e/o intere aziende per i quali è stata registrata una significativa attività di compravendita

GRAFICO 1.
Nel corso del
2022 i valori
dei terreni per
tipologia sono
risultati:



prima volta da diversi anni nessuna regione ha sperimentato nel 2022 una riduzione dei prezzi. In termini assoluti, a fronte di una media nazionale di 22.600 euro per ettaro, si registrano valori di quasi 34mila euro/ha nel Nord-Ovest e di 47mila nel Nord-Est, distanti (anche più del 2021) dai 15.000 euro/ha osservati in media nelle regioni del Centro-Sud. Le risultanze del 2022 confermano gli squilibri, dovuti a un eccesso di domanda, sui fondi più gettonati, quelli cioè dotati di più solide infrastrutture, con alti indici di fertilità e ubicati in aree specializzate nelle produzioni di pregio e ad alto valore aggiunto (vite e orto-floricole, in particolare). Di contro, in altri contesti meno redditizi e nelle aree marginali è proseguita la tendenza all'abbandono delle superfici agricole, per cessazioni di attività e mancati subentri e ricambi generazionali.

In prospettiva, le aspettative di consenso sono orientate a un cauto ottimismo. Gli operatori intervistati dal Crea pronosticano un proseguimento del trend in ascesa dei prezzi dei terreni, seppure a un ritmo più attenuato, e una stabilità dell'attività di compravendita dei fondi, segnalando tra gli elementi di criticità la rilevanza (fisiologica), in termini di impegni finanziari, dell'investimento fondiario, la tendenza alla diminuzione dei redditi agricoli, le difficoltà di accesso al credito e la scarsa offerta di terreni in aree vocate e ad alta produttività. Dai pareri espressi sull'andamento del mercato fondiario e dei prezzi, nel 2022, emergono differenze sostanziali tra comparti a redditività medio-alta (vigneti per vini di qualità, seminativi irrigui, agrumeti e orto-floro vivaismo), che giustificano un investimento fondiario rendendolo economicamente sostenibile, e altri (frutteti e oliveti), penalizzati al contrario da difficoltà gestionali e di mercato (Grafico 1).

**DA NORD A SUD:
COSA ACCADE TRA I FILARI**

Per quanto attiene ai terreni vitati, la maggiore tonicità del mercato fondiario, rispetto alla dinamica generale, è confermata dai dati Crea di dettaglio, relativi ad appezzamenti o a intere aziende oggetto di una significativa attività di compravendita. Salvo qualche eccezione, si osservano, anche nello spaccato geografico dei vigneti, due dinamiche differenti a livello di macroaree, con tre regioni del Nord (Piemonte, Friuli-Venezia Giulia e Emilia-Romagna) caratterizzate da tassi di crescita a doppia cifra. L'anno scorso, tuttavia, il primato è andato alla Campania, con i vigneti Doc nelle colline del Taburno, in provincia di Benevento, rincarati del 50% sul 2021. Un caso tuttavia isolato, in quest'area, dove emergono anche situazioni di stagnazione e di variazione negativa dei prezzi.

Rivalutazioni di oltre il 5% si osservano per alcuni vigneti ubicati in Trentino-Alto Adige, Veneto, Sicilia e Sardegna. Al Nord gli aumenti risultano però più significativi e soprattutto meno circoscritti, coinvolgendo un maggior numero di vigni rispetto alle realtà, anche le più virtuose, del Centro-Sud.

**» ESEMPI DI QUOTAZIONI
DEI VIGNETI 2022 PER TIPI
DI AZIENDA E PER QUALITÀ
DI COLTURA (.000 €/ha)**

FRIULI-VENEZIA GIULIA

	Minimo	Massimo	Media	Minimo	Massimo	Media
Vigneti DOC nei Colli orientali (UD)	50	100	75	25,0%	11,1%	15,4%
Vigneti DOC nella zona del Collio (GO)	45	120	83	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti nella zona centrale della provincia di Pordenone	52	120	86	4,0%	20,0%	14,7%

LIGURIA

Vigneti DOC nell'alta valle del Nervia (IM)	50	85	68	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC nelle colline litoranee di Albenga (SV)	70	85	78	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC Cinque Terre (SP)	35	60	48	0,0%	0,0%	0,0%

EMILIA-ROMAGNA

Vigneti DOC nella collina piacentina	34	48	41	13,3%	9,1%	10,8%
Vigneti DOC nelle colline di Parma	50	70	60	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC nelle colline dell'Enza (RE)	55	70	63	10,0%	7,7%	8,7%
Vigneti nella bassa collina del Sillaro (BO)	35	52	44	0,0%	4,0%	2,4%
Vigneto meccanizzato nella pianura modenese	45	85	65	n.d.	n.d.	n.d.

TOSCANA

Vigneti DOCG a Carmignano (PO)	40	50	45	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOCG Chianti Classico (FI)	110	160	135	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOCG Chianti Classico (SI)	90	150	120	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOCG nelle colline di Montalcino (SI)	250	700	475	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC nella Valdinievole (PT)	30	40	35	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC Bolgheri (LI)	240	480	360	0,0%	0,0%	0,0%

UMBRIA

Vigneti DOC nella collina tipica di Orvieto (TR)	25	36	31	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC Orvieto (TR)	16	30	23	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC nelle colline di Montefalco (PG)	38	48	43	-5,0%	0,0%	-2,3%
Vigneti DOC nelle colline di Perugia	23	29	26	4,5%	3,6%	4,0%

MARCHE

Vigneti DOC del Falerio (AP)	24	48	36	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC di Matelica (MC)	25	45	35	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC nella media collina di Ancona	30	50	40	0,0%	4,2%	2,6%

LAZIO

Vigneti DOC nei Castelli Romani (RM)	80	100	90	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC nei colli Albani (RM)	60	80	70	0,0%	6,7%	3,7%
Vigneti DOC nella zona del Piglio (FR)	50	70	60	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC nella zona di Montefiascone (VT)	18	30	24	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti nelle colline litoranee di Gaeta (LT)	22	30	26	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC nei monti Ernici (FR)	15	30	23	0,0%	0,0%	0,0%

ABRUZZO

Vigneti DOC nelle colline del medio Pescara (PE)	25	60	43	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC nelle colline litoranee di Chieti	25	60	43	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC nelle colline litoranee di Ortona (CH)	25	60	43	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC nelle colline litoranee di Roseto degli Abruzzi (TE)	25	60	43	0,0%	0,0%	0,0%

MOLISE

Vigneti DOC nella fascia costiera di Campobasso	29	33	31	3,6%	0,0%	1,6%
---	----	----	----	------	------	------

CAMPANIA

Vigneti DOC nelle colline del Calore (BN)	25	45	35	-7,4%	-4,3%	-5,4%
Vigneti DOC nelle colline del Taburno (BN)	45	60	53	50,0%	50,0%	50,0%
Vigneti DOC nelle colline di Avellino (AV)	30	60	45	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC nelle colline dell'Irpinia centrale (AV)	25	60	43	0,0%	0,0%	0,0%

PUGLIA

Vigneti da vino a tendone a Francavilla F. (BR)	19	30	25	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti da vino nella zona di Manduria (TA)	23	37	30	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti nella Capitanata meridionale (FG-BT)	34	59	47	6,3%	1,7%	3,3%
Vigneti nella pianura di Copertino (LE)	18	29	24	0,0%	0,0%	0,0%

BASILICATA

Vigneti DOC nella collina del Vulture (PZ)	25	32	29	0,0%	0,0%	0,0%
--	----	----	----	------	------	------

CALABRIA

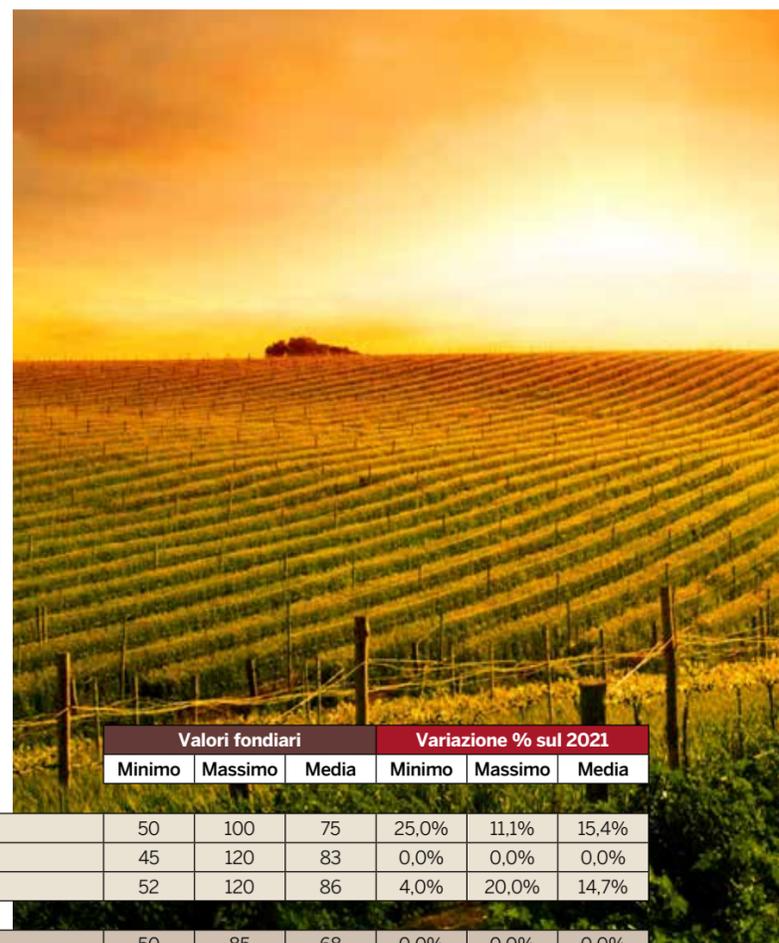
Vigneti nella collina litoranea sud-orientale di Cosenza	15	26	21	0,0%	0,0%	0,0%
--	----	----	----	------	------	------

SICILIA

Vigneti irrigui a Marsala (TP)	22	37	30	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti da vino DOC e IGT nelle pendici dell'Etna (CT)	43	90	67	4,9%	5,9%	5,6%
Vigneti da vino asciutti di piccole dimensioni a Monreale-Partinico (PA)	20	34	27	0,0%	3,0%	1,9%
Vigneti da vino di piccole dimensioni a Pantelleria (TP)	110	140	125	10,0%	0,0%	4,2%

SARDEGNA

Vigneti DOC nella zona del Cannonau dell'Ogliastra (OG)	11	16	14	0,0%	6,7%	3,8%
Vigneti DOC nella zona del Parteolla (CA)	27	34	31	8,0%	3,0%	5,2%
Vigneti DOC nella zona del Vermentino di Gallura (OT)	22	29	26	0,0%	0,0%	0,0%





IL MERCATO DEGLI AFFITTI

Domanda in lieve calo per i vigneti di pregio



In relazione agli affitti, l'indagine del Crea evidenzia nel 2022 una buona vivacità del mercato soprattutto nel comparto dei seminativi e nelle regioni settentrionali, dove la domanda di fondi agricoli in generale tende a prevalere sull'offerta. Nel caso specifico dei vigneti, si osserva invece rispetto al passato una leggera attenuazione della domanda nel segmento di alto pregio, ambito in cui l'investimento fondiario prevale sulle richieste di locazione. L'andamento dei canoni restituisce, nell'ultima fotografia del Crea, un incremento generalizzato dovuto all'inflazione, sia per i nuovi contratti sia per i rinnovi, anche se nei contesti meno dinamici i costi di affitto sono apparsi pressoché stazionari, risentendo anche delle difficoltà congiunturali che hanno caratterizzato gli ultimi dodici mesi. A tonificare il mercato ha anche contribuito lo sviluppo dei progetti per impianti di energia rinnovabile e per la diffusione dell'agrivoltaico, per i quali sono previste dotazioni finanziarie considerevoli a valere sul Pnrr. Nel settore vitivinicolo emergono dinamiche differenziate, con una netta prevalenza di aumenti, anche significativi (soprattutto in Veneto), dei canoni di locazione rispetto al 2021, a cui si affiancano pochi casi di riduzione, in particolare in Friuli-Venezia Giulia e in Emilia-Romagna, e diverse situazioni stazionarie. I canoni più elevati (fino a 8.000 euro annui per ettaro) si registrano, tra quelli monitorati, per i contratti in deroga relativi ai vigneti Docg a Valdobbiadene. Elevati, in media, anche i costi di affitto in altre zone del Veneto oltre che in Lombardia, Piemonte, Toscana e Trentino-Alto Adige. Nel Mezzogiorno Puglia e Lazio mostrano i prezzi degli affitti più alti, ma in generale i livelli restano a parecchie spanne di distanza da quelli delle regioni del Centro-Nord.

ESEMPI DI CANONI ANNUI DI AFFITTO DEI VIGNETI NEL 2022 PER TIPI DI AZIENDA E PER QUALITÀ DI COLTURA (€/ettaro)

	Canoni annui			Variazione %		
	Minime	Massime	Medie	Minime	Massime	Medie
PIEMONTE						
Vigneti DOCG nella zona del Moscato (AT)	2.000	3.000	2.500	0,0%	0,0%	0,0%
VALLE D'AOSTA						
Contratti in deroga per vigneti DOC zona collinare irrigua a Sarre (AO)	500	600	550	0,0%	0,0%	0,0%
LOMBARDIA						
Contratti in deroga per vigneti DOC nell'Oltrepo Pavese	400	750	575	0,0%	-6,3%	-4,2%
Contratti in deroga per vigneti DOC nella collina bresciana	3.400	5.000	4.200	0,0%	0,0%	0,0%
TRENTINO ALTO ADIGE						
Accordi in deroga per vigneti DOC (TN)	2.800	5.000	3.900	0,0%	0,0%	0,0%
Accordi in deroga per vigneti DOC (BZ)	4.000	6.500	5.250	33,3%	0,0%	10,5%
VENETO						
Vigneti DOC nei Colli Euganei (PD)	1.000	2.500	1.750	5,3%	13,6%	11,1%
Contratti in deroga per vigneti DOCG a Valdobbiadene (TV)	4.500	8.000	6.250	12,5%	0,0%	4,2%
Contratti in deroga per vigneti DOCG a Conegliano (TV)	3.000	5.500	4.250	-14,3%	-8,3%	-10,5%
Vigneti DOC Prosecco nella pianura di Treviso	2.000	4.000	3.000	17,6%	33,3%	27,7%
Contratti in deroga per vigneti a Portogruaro (VE)	1.000	4.000	2.500	0,0%	33,3%	25,0%
Contratti in deroga per vigneti zona Soave (VR)	1.100	2.300	1.700	-8,3%	15,0%	6,3%
Contratti in deroga per vigneto nei Colli Berici (VI)	700	1.200	950	16,7%	9,1%	11,8%
FRIULI-VENEZIA GIULIA						
Contratti in deroga per vigneti DOC nei colli orientali (UD)	600	1.400	1.000	0,0%	-30,0%	-23,1%
Contratti in deroga per vigneti DOC Collio (GO)	1.000	3.000	2.000	0,0%	20,0%	14,3%
Contratti in deroga per vigneti DOC di pianura (GO)	500	900	700	-16,7%	0,0%	-6,7%
Contratti in deroga per vigneti DOC (PN)	1.000	3.000	2.000	25,0%	0,0%	5,3%
LIGURIA						
Contratti in deroga per vigneti nelle colline litoranee di Chiavari (GE)	300	600	450	0,0%	0,0%	0,0%
EMILIA-ROMAGNA						
Contratti in deroga per vigneti nella pianura reggiana	1.050	1.400	1.225	-4,5%	-6,7%	-5,8%
Vigneti con meccanizzazione nella pianura di Carpi (MO)	700	1.200	950	0,0%	9,1%	5,6%
Vigneti nelle colline bolognesi	2.000	3.200	2.600	-4,8%	-3,0%	-3,7%
Vigneti nella pianura ravennate	500	1.300	900	0,0%	0,0%	0,0%
TOSCANA						
Contratti in deroga per vigneti (LI)	1.200	3.500	2.350	0,0%	0,0%	0,0%
Contratti in deroga per vigneti del Chianti Classico (FI)	1.000	2.700	1.850	-33,3%	8,0%	-7,5%
Contratti in deroga per vigneti DOC nelle colline di Firenze	600	1.300	950	0,0%	8,3%	5,6%
Contratti in deroga per vigneti nei colli aretini	500	1.000	750	0,0%	0,0%	0,0%
Contratti in deroga per vigneti DOC nelle colline interne della provincia di Grosseto	2.500	3.000	2.750	0,0%	0,0%	0,0%
UMBRIA						
Contratti in deroga per vigneti di qualità (PG TR)	400	700	550	n.d.	n.d.	n.d.
MARCHE						
Vigneti DOC a Jesi (AN)	700	1.200	950	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti DOC Matelica (MC)	700	1.000	850	0,0%	0,0%	0,0%
Vigneti non DOC (MC)	400	700	550	0,0%	0,0%	0,0%
LAZIO						
Contratti in deroga per vigneto comune (RM)	900	1.300	1.100	0,0%	18,2%	10,0%
Contratti in deroga per vigneti DOC (RM)	1.200	2.000	1.600	0,0%	11,1%	6,7%
ABRUZZO						
Contratti in deroga per vigneti DOC (TE)	350	800	575	0,0%	0,0%	0,0%
Contratti in deroga per vigneti DOC (CH)	350	800	575	0,0%	0,0%	0,0%
MOLISE						
Contratti in deroga per vigneti DOC nella pianura costiera (CB)	600	800	700	0,0%	14,3%	7,7%
PUGLIA						
Contratti in deroga per vigneti da vino a Salice (LE)	1.100	1.350	1.225	0,0%	0,0%	0,0%

In generale, quasi un terzo (il 35%) dei vigneti monitorati sistematicamente dal Crea ha registrato l'anno scorso un aumento rispetto ai valori medi osservati nel 2021. La maggior parte delle occorrenze, il 62% del totale, non ha subito invece scossoni, confermano i prezzi dell'anno precedente, mentre solo il 6% ha chiuso con una variazione negativa. Si tratta in quest'ultimo caso, di situazioni di sofferenza riscontrate per soli due vigneti Doc in Umbria e Campania, rispettivamente delle colline di Montefalco (Perugia) e delle colline del Calore (Benevento).

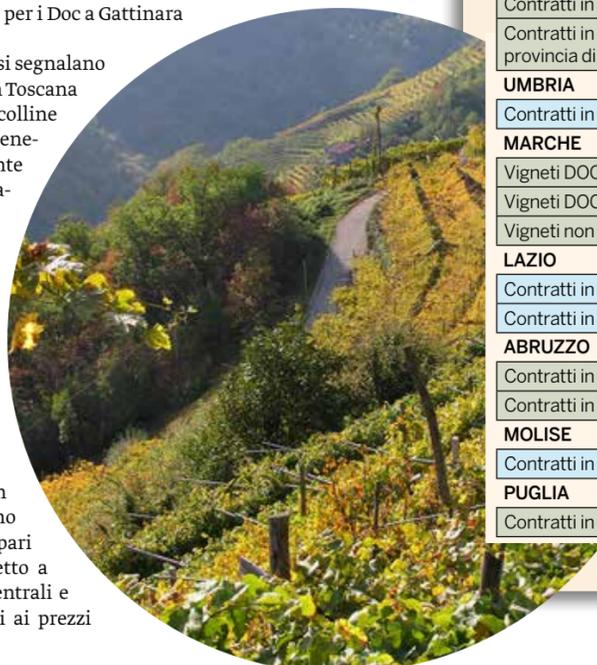
Ampia la divaricazione territoriale in termini di valori assoluti, se si considera che ben 7 regioni (Piemonte, Trentino-Alto Adige, Veneto, Lombardia, Valle d'Aosta, Friuli-Venezia Giulia e Liguria), tra le prime 10 con i più alti valori fondiari, ricadono nella circoscrizione settentrionale del Paese. Completano la lista delle Top-10 Toscana, Sicilia e Lazio. Le posizioni di coda fanno tutte invece riferimento a vigneti ubicati nelle regioni del Centro-Sud, a conferma dei più bassi valori che caratterizzano queste macro-ripartizioni.

Nel Triveneto, emergono incrementi particolarmente significativi in Friuli-Venezia Giulia, specificamente per i vigneti Doc nei Colli orientali (Udine) e per i vigneti nella zona centrale della provincia di Pordenone. Invariati i valori dei filari Doc di Valdobbiadene (Treviso) e dei Doc della bassa Val Venosta (Bolzano), mentre, sempre nella provincia di Bolzano, rincarano i vigneti Doc nella zona del Lago di Caldaro i più costosi di tutta l'area del Nord -Est, con punte di valore di 900mila euro per ettaro.

In Lombardia emerge una prevalente tendenza alla crescita dei prezzi, con analoghe evidenze in Piemonte, dove i maggiori aumenti si osservano per i vigneti nelle zone del Barolo Docg nella bassa Langa di Alba (Cuneo), in assoluto i più cari d'Italia (le quotazioni si spingono fino a 2 milioni per ettaro), e per i Doc a Gattinara (Vercelli).

Nel Centro Italia non si segnalano variazioni di prezzo in Toscana (i vigneti Docg nelle colline di Montalcino, nel Senese, confermano punte di 700mila euro/ettaro), con isolati casi di aumento invece nel Lazio, in Umbria e nelle Marche.

Al Sud emergono rivalutazioni per il 36% dei vigneti monitorati, con i filari a più alto valore concentrati nell'ordine in Sicilia, Campania e Puglia. In media il Mezzogiorno registra quotazioni pari a circa la metà rispetto a quelli delle regioni centrali e quasi 5 volte inferiori ai prezzi del Nord.p.f.





IL "PAY BACK PERIOD" DEL VIGNETO: DAI 76 ANNI NEL BAROLO A SOLO 3 PER IL VERMENTINO DI GALLURA. UNA RIFLESSIONE TECNICA SULL'IMPATTO ECONOMICO DEL VALORE FONDIARIO NELLA GESTIONE DELL'IMPRESA VITIVINICOLA

Vigneto: quanto mi costi!

di **LUCA CASTAGNETTI** -

Direttore Centro Studi Management Divino di Studio Impresa - Prof. a.c. Economia dell'impresa vitivinicola, Università di Verona

Come si determina il "valore" di un vigneto e come si valuta l'investimento tra fattore produttivo e opportunità patrimoniale. Quanto incide il costo di acquisto di un terreno vitato nell'attività economica di un'azienda e il calcolo del "pay back period". Le valorizzazioni più elevate - con tempi di ritorno sull'investimento che vanno dai 76 anni del Barolo ai 39 del Prosecco Superiore di Valdobbiadene - fanno vacillare il concetto di "bene economico" e creano difficoltà ai processi di accorpamento e crescita dimensionale delle imprese. Ma, in fondo, stiamo parlando di meno del 4% del vigneto italiano...

L'incidenza del costo di acquisto di un vigneto influenza molto la dinamicità del settore vitivinicolo di un territorio. Per comprendere come questo rapporto si espliciti nei diversi territori italiani è utile ricorrere alle analisi che annualmente il Crea, attraverso il suo Centro di ricerca Politiche e Bioeconomia, rende pubbliche (vedi articolo pagine precedenti). Questi dati consentono di fornire una sintesi dettagliata dell'andamento generale del mercato fondiario attraverso l'elaborazione di prezzi medi dei terreni con dati specifici anche sui vigneti.

Il valore fondiario tra vocazione naturale e scelte dell'uomo

L'analisi annuale mette in evidenza enormi differenze tra regioni e, all'interno delle stesse regioni, tra zona e zona. Il mondo vitivinicolo italiano è come sempre molto ricco di modelli diversi, determinati dall'incrocio tra le opportunità offerte dal singolo territorio, le diverse scelte strategiche fatte nella storia dagli imprenditori che ci lavorano e, soprattutto, la loro capacità di realizzare le strategie prescelte. La storia ci dice come molte opportunità sono state ben sfruttate dagli operatori, creando nel tempo situazioni di assoluto valore.

Quando, ad esempio, con l'apertura dell'Autostrada del Sole un paese come Montalcino perse i flussi di traffico e merci che da sempre caratterizzavano la sua economia e vide diminuire la popolazione del 70%, furono le scelte strategiche delle persone del luogo e degli imprenditori a creare le condizioni per il successo del Brunello di Montalcino: la concessione della Doc nel 1966 e della Docg nel 1988, gli enologi che interpretarono al meglio le possibilità qualitative offerte dal territorio, la presenza di imprenditori storici e di nuovi imprenditori come lo furono "gli americani". Pensiamo anche al territorio del Bolgheri: quasi inesistente qualche decina di anni fa e ora luogo di produzione di vini "icona" con grande rivalutazione fondiaria dei vigneti. Allo stesso modo scelte strategiche sbagliate o incapacità di realizzare scelte strategiche che sarebbero state corrette e pertinenti alla situazione hanno portato molti territori a perdere valore.

Il valore di un bene è un concetto "economico"

Quando si parla di "valore" di un bene si intende il prezzo a cui esso viene rispettivamente venduto e acquistato. In condizioni di libero mercato è l'incontro tra la domanda e l'offerta. Questo può accadere in diversi contesti: una famiglia può desiderare una villa con la piscina e per ottenere il

bene che le assicura un livello desiderato di qualità della vita è disposta a spendere una certa cifra. Se trova un'offerta adeguata alla sua disponibilità, il "valore" scaturisce da questo incontro. Diversamente se lo scambio avviene tra imprese, l'acquirente non deve esaudire un "desiderio" ma acquisire un fattore di produzione che possa durevolmente garantirgli un'attività che generi valore e produca reddito. In questo consiste l'operare economico: creare un valore maggiore del costo dei fattori che lo determinano.

Il vigneto ha sempre un valore "economico"? Una proposta di analisi...

La creazione di valore segue un percorso preciso: il vigneto viene lavorato, produce uva, l'uva viene trasformata in vino e il vino viene ceduto ai consumatori per un prezzo. Tale prezzo dovrebbe più che ripagare l'intera filiera generando un utile. In tal senso, la lettura dei valori euro/ha di vigneto riportati dall'indagine del Crea sopra citata ci lascia più di qualche dubbio. In particolare, le valorizzazioni più elevate fanno vacillare il concetto di "bene economico" lasciando lo spazio a diverse considerazioni. Analizziamo alcuni casi concreti (Tabella 1). Prendiamo in esame cinque diverse produzioni in cinque diversi territori italiani. Si tratta di vini profondamente diversi tra loro come

valore, mercati e storia. Per ciascuna produzione riportiamo:
► il costo massimo per ettaro di vigneto riportato dal Crea
► la quantità di prodotto prevista dai relativi disciplinari
► una stima dei costi di lavorazione complessivi annuali per ettaro
► una stima del prezzo delle uve basato sui valori standard (euro/ettaro) delle uve - applicabili per la determinazione del valore della produzione media annua - stabiliti da DM Masaf n. 248441 del 12/05/2023 come base per il calcolo dei valori massimi assicurabili
Siamo consapevoli che il valore di un vigneto è anche il risultato indiretto del valore che i produttori riescono a creare sul prodotto finito in bottiglia, che comunque si riverbera, seppur non sempre proporzionalmente, sul valore delle uve, e che nelle imprese di filiera vitivinicola è difficile individuare la quota di incremento di valore generata dalla fase agricola piuttosto che enologica o commerciale.

Le stesse quotazioni del vino sfuso, incorporando in sé sia la fase agricola che una parte della fase di trasformazione e affinamento, non possono fornire dati di ricavo significativi, anche perché spesso molto distanti dal valore effettivo riconosciuto dal mercato al prodotto finito, venduto a scaffale. Abbiamo, quindi, scelto come valore di riferimento per

il calcolo del prezzo dell'uva gli "Standard Value per l'uva da vino applicabili per la determinazione del valore della produzione media annua e dei valori massimi assicurabili al mercato agevolato e per l'adesione ai fondi di mutualizzazione" stabiliti dal DM Masaf n. 248441 del 12/05/2023, perché sono dati ufficiali, calcolati sul potenziale produttivo compresi i "superi" e sulla media del triennio, pertanto non condizionati da oscillazioni annuali, riconosciuti dagli operatori assicurativi e quindi coerenti con i valori reali di mercato. Tali valori sono stati divisi per le quantità massime di produzione da disciplinare ottenendo un valore uva da Standard Value riportato nella Tabella 1. Nella divisione non abbiamo tenuto conto delle quantità di eventuali superi in quanto potrebbero non esserci e, qualora ci fossero, non farebbero altro che allungare ulteriormente il periodo di rientro dell'investimento. Facciamoci ora due domande:

1. QUALE VALORIZZAZIONE DELL'UVA PERMETTEREBBE UN RIENTRO DELL'INVESTIMENTO IN 20 ANNI?

Come esemplificato nella Tabella 2, il Barolo con le valorizzazioni stellari dei suoi vigneti permetterebbe un rientro dell'investimento in 20 anni qualora il valore dell'uva fosse di 13,5 euro/kg. Minori le altre

valorizzazioni: 2,9 euro/kg per il Prosecco Superiore Docg di Valdobbiadene, 0,53 euro/kg per il Lambrusco, 0,62 euro/kg per l'Est! Est!! Est!!! e 0,94 euro/kg per il Vermentino di Gallura. Per il Barolo e il Prosecco Docg si tratta di valori ipotetici molto superiori rispetto a quelli ricavabili dagli Standard Value sopra richiamati (vedi Tab. 1) che si fermano a euro 4,27 per il Barolo e 1,8 per le uve di Prosecco Superiore Docg di Valdobbiadene. Diversamente per il Vermentino di Gallura il valore ottenuto è inferiore rispetto a euro 1,92 da Standard Value.

2. IN QUANTI ANNI È POSSIBILE IL RIENTRO DELL'INVESTIMENTO?

Applicando alla formula un valore dell'uva da Standard Value si ottengono periodi di rientro molto diversi fra loro - vedi Tabella 3 - suddivisibili in tre fasce:

1° fascia: rientro nel lunghissimo periodo per Barolo (76 anni) e Prosecco Superiore Docg di Valdobbiadene (39 anni)
2° fascia: rientro nel lungo periodo per Lambrusco (12 anni) e Est! Est!! Est!!! (10 anni)
3° fascia: rientro nel breve periodo per il Vermentino di Gallura (3 anni).

Conseguenze delle elevate valorizzazioni dei vigneti

I valori troppo elevati dei vigneti riscontrabili in alcune zone possono generare diversi problemi alle relative denominazioni:

1. non è possibile per il puro agricoltore alcuna crescita fondiaria: il mercato dell'uva non ripaga il costo del vigneto;
2. la cantina che volesse accrescere la sua produzione dovrebbe trovare risorse finanziarie esterne all'impresa in quanto i flussi generati dai nuovi investimenti hanno rientri troppo lunghi;
3. solo le cantine che generano un elevato valore aggiunto grazie al posizionamento molto alto dei prezzi delle loro bottiglie riescono ad assorbire costi dell'uva prodotta ed utilizzata così elevati;
4. le imprese caratterizzate da asset così impegnativi e costosi non sono "attraenti" per i processi di aggregazione sia di natura industriale che finanziaria, pena la separazione tra ramo agricolo e ramo di trasformazione e commercializzazione che nel tempo porta a perdere il valore della filiera.

CONCLUSIONI

Valorizzazioni eccessive possono aprire la strada a logiche di "rendita" e a mercati bloccati nell'accesso di nuovi attori e nella movimentazione interna tra operatori. Grande è quindi la responsabilità delle imprese e degli imprenditori che maggiormente li rappresentano. In questa responsabilità

risiede però l'unico motivo ragionevole che porta alcuni di loro a investire fuori da una pura logica economica (o a non disinvestire per ottenere molto denaro): esserci oggi ed esserci "sempre" generando un valore indipendente dall'impresa, legato spesso ad una famiglia e a un nome, un asset da consegnare

alle future generazioni perché possa anche per loro offrire opportunità e posizionamento. Una grande responsabilità che molti grandi e piccoli operatori si stanno assumendo fino in fondo ... non dimenticando però che il mercato non digerisce bene la parola "sempre"!

IL VALORE DEL VIGNETO DA CAPITALE PRODUTTIVO A PATRIMONIO IMMOBILIARE

Problemi, opportunità e prospettive della geografia fondiaria viticola secondo i produttori e gli esperti della finanza di settore

Scorrendo la tabella del Crea e soffermandosi sulle quotazioni più elevate spuntate dal vigneto italiano (seppur le prime in assoluto, tra Barolo e Prosecco Superiore Docg di Valdobbiadene non superano il 4% della superficie vitata del Paese) sorge spontanea una domanda: una valorizzazione dei vigneti del genere, seppure circoscritta ad un pugno di denominazioni d'eccellenza, che ricadute ha sul tessuto produttivo, e che logiche persegue? Da un lato, gli effetti positivi sono evidenti: con la crescita delle quotazioni dei vigneti cresce il valore delle aziende, garantendo ai produttori agiatezza e facilità di accedere al credito, anche se vengono rallentati percorsi di acquisizione, accorpamento e consolidamento delle imprese.

Al contempo, dove i prezzi diventano inaccessibili ai più, si innescano logiche tipiche di qualsiasi prodotto di lusso, a partire dall'esclusività, che rendono certi vini sempre più ricercati, facendo crescere i prezzi anche a livello fondiario, con i territori che diventano meta privilegiata del turismo internazionale alto spendente. D'altro canto, valorizzazioni eccessive rischiano di attrarre capitali immobiliari, più che capitali produttivi, che seguono logiche diverse da quelle della filiera del vino. In una recente occasione, il presidente UIV Lamberto Frescobaldi sottolineava come "in genere l'ingresso di fondi internazionali o di famiglie facoltose nelle aree simbolo della viticoltura italiana sia in primo luogo una questione di prestigio, poi certamente un bene rifugio o un elemento

di diversificazione degli asset. Ma alla base c'è la consapevolezza di investire sul valore nel senso più etimologico del termine, più che di aderire a un progetto remunerativo nel breve-medio periodo con il solo valore della produzione". Per capire la portata e le conseguenze di questo fenomeno, abbiamo voluto approfondire il tema del valore del vigneto con un'analisi economica sulle ricadute delle diverse valorizzazioni fondiarie nella conduzione di un'impresa vitivinicola (vedi pag 6), coinvolgendo in una riflessione generale sul tema manager ed imprenditori di primissimo piano, insieme ad esperti di finanza del mondo vinicolo, che hanno restituito un quadro pieno di sfaccettature, ma anche offerto interessanti spunti di valutazione.

Lamberto Frescobaldi
presidente di Marchesi Frescobaldi



“Quando guardiamo un vigneto, non vediamo grappoli d'uva, ma bottiglie". La risposta di **Lamberto Frescobaldi** alla domanda su cosa rappresenta, per l'azienda vitivinicola toscana, il valore del vigneto, ripetendo un leitmotiv caro al presidente UIV, è molto chiara. Il valore di un vigneto sta nella sua capacità produttiva, che tiene quindi lontana l'attenzione della storica dinastia vinicola toscana - che di recente ha ottenuto il premio 2023 come Migliore Azienda Familiare d'Italia dall'Aidaf (Associazione Italiana delle Aziende Familiari), "per la coraggiosa strategia di crescita e valorizzazione del territorio promossa dalla famiglia fin dagli anni Sessanta e oggi portata avanti dalle nuove generazioni" - dalle super valorizzazioni raggiunte da alcune aree vitate italiane. Fenomeni di mercato che, però, fanno bene al vino e ai territori che ne beneficiano, perché sono una ricchezza condivisa da imprese e famiglie.

**“QUANDO
GUARDIAMO
UN VIGNETO,
NON VEDIAMO
GRAPPOLI D'UVA,
MA BOTTIGLIE”**

...e quindi il valore economico del vigneto...

Più e prima che economico, è qualitativo e produttivo. E dato che la gestione del vigneto comporta anticipo di spese e investimenti, bisogna avere già ben chiaro che tipo di prodotto si vuol fare, e a che prezzo venderlo. È lì che va studiato e individuato il valore del vigneto.



Proteggiamo ciò che amiamo.

IDEAL progetta e costruisce varie tipologie di macchine per la protezione delle colture, specializzate e dirette alla realizzazione dei trattamenti fitosanitari. Performance, alta tecnologia e customizzazione per un'agricoltura eco-sostenibile, per noi e per il pianeta.

**AGRI
TECHNICA**
THE WORLD OF US
12/18 novembre 2023
Hannover

IDEAL
1947
75
2022



IDEAL SRL - Via Paiette, 9 - 35040 - Castelbaldo (PD)
info@idealitalia.it www.idealitalia.it

IDEAL

ideal solutions for your agribusiness

Cosa pensano **Massimo Romani** (Argea) e **Alessio Candi** (Pambianco)↳ **Lamberto Frescobaldi****Il boom dei valori fondiari dei vigneti è un freno all'attività produttiva o un'opportunità?**

C'è del vero in entrambi i punti di vista. Quando andiamo ad analizzare vigneti e aziende per eventuali acquisizioni, valutiamo non tanto la parte patrimoniale del vigneto, quanto la qualità produttiva e la capacità di produrre reddito. E se il prezzo in una determinata denominazione sale troppo, desistiamo, perché credo che il ritorno sull'investimento debba essere in questa vita. Alcune valorizzazioni vanno oltre, perché può capitare che ci sia chi, disponendo di buone liquidità, vede nel vigneto un bene rifugio, da rivendere in futuro a fronte di un'ulteriore rivalutazione fondiaria. È ormai un dato di fatto che gli investimenti, come abbiamo visto nel Chianti negli anni Ottanta quando sono arrivati importanti capitali esteri, aiutano tutti. Dinamiche come quelle che abbiamo vissuto nel Chianti Classico, ma anche, successivamente, a Montalcino, e oggi a Bolgheri ed in alcune zone della Sicilia, sono una manna dal cielo.

Con l'aumento dei valori fondiari, ovviamente, c'è chi resiste e continua a fare il proprio lavoro di vignaiolo, e chi invece si fa ammaliare dalle sirene: ma sono fenomeni che rimangono circoscritti e non fanno tendenza. Invece c'è un altro effetto positivo della crescita del valore fondiario dei vigneti da non sottovalutare: la possibilità di accedere al credito in maniera più agevole da parte di viticoltori e imprese e, quando serve, di vendere piccole porzioni per rientrare di esposizioni finanziarie e ricapitalizzare.

I valori fondiari elevati sono, però, un freno anche all'accorpamento produttivo, alla riorganizzazione dei territori, alle necessità, per il vigneto italiano, di modernizzarsi, seppure si tratta del vertice della piramide produttiva italiana?

Innanzitutto va chiarito che la crescita dei valori fondiari non è uguale dappertutto e all'interno di una stessa denominazione ci sono zone più o meno vocate che non valgono tutte la stessa cifra. Nell'ottica di una crescita dimensionale delle aziende, e quindi di un riassetto delle proprietà nei territori di punta, e della loro crescita, sono aspetti da tenere in considerazione. Sono convinto che ci sia ancora spazio, per le aziende che sanno muoversi nel modo giusto, di portare avanti investimenti redditizi in grado di generare ricadute positive anche sulle denominazioni più prestigiose. Le opportunità ci sono: certo bisogna saperle cercare e coglierle al momento giusto.

I Private equity e la rivalutazione dei vigneti

Gli strumenti di produzione valgono per quello che producono, e quando si parla di rivalutazioni dei vigneti nei territori più prestigiosi del vino italiano, questa logica sembra totalmente saltata. D'altra parte, se Brunello e Barolo, per fare due esempi tra i più eclatanti, sono arrivati a certi valori, è perché comunque c'è una valorizzazione del prodotto collegata a questi prezzi. A certe quotazioni, però, i fenomeni di accorpamento diventano più difficili, così come le possibilità di crescita di molti imprenditori, impossibilitati a farsi carico di investimenti a lunghissimo termine. Made in Italy Found, con la regia di Alessio Candi, partner in Pambianco, ha promosso la costituzione di Prosit, una realtà che ha al suo interno aziende verticali, acquisendo gli asset light e lasciando le proprietà alle famiglie. Il Fondo Clessidra, con la partecipazione di Botter, gruppo Mondodelvino e l'azienda Zaccagnini, ha invece dato vita ad un nuovo polo del vino, Argea, guidato dall'amministratore delegato Massimo Romani. È a loro che ci siamo rivolti per raccogliere il punto di vista degli investitori finanziari, che seguono logiche ben diverse rispetto ai gruppi industriali e alle grandi famiglie del vino.

MASSIMO ROMANI AD DI ARGEA

ARGEA

Come vede la crescita del valore dei vigneti l'amministratore delegato di Argea?

Oggi, non vediamo, in realtà, una crescita indiscriminata del valore dei vigneti. Parlerei piuttosto di tre diverse fattispecie. Ci sono prima di tutto le grandi e prestigiose denominazioni del vino italiano (Brunello, Barolo, Bolgheri ad esempio) in cui l'investimento da fare per acquisire vigneti è molto alto e con tempi di ritorno lunghi. In questo caso l'acquirente è interessato più che alla redditività, al prestigio che deriva dall'esser presenti in certe zone o a patrimonializzare l'impresa con un asset ritenuto "sicuro". Ci sono poi vigneti che valgono molto e che generano però una produzione lorda vendibile compatibile con l'investimento: l'esempio principe in questo caso è il Prosecco, dove, però, il valore del terreno rappresenta effettivamente una barriera all'ingresso. Infine, c'è una grande maggioranza di zone vitivinicole, meno di grido, se vogliamo, ma comunque in grado di esprimere vini molto interessanti, che soffrono e dove il valore dei vigneti non cresce ma, forse, addirittura cala.

Argea è il primo gruppo vinicolo italiano creato da un fondo - che continua

ad avere un ruolo importante nella governance - e, come tale, dovrebbe essere interessato a società "asset light" impegnate nella commercializzazione, sebbene sia anche attento a costruire la verticalità produttiva nei territori dove lavora, come testimoniato dall'ultima acquisizione in Abruzzo, tutt'altro che "asset light", e dal progetto avviato con Cotarella a Poderi dal Nespole. In più, continuate ad essere interessati a nuove acquisizioni: la crescita del valore dei vigneti rappresenta per voi un ostacolo o invece il valore è un elemento che orienta la vostra ricerca verso nuove realtà imprenditoriali da acquisire?

Come già accennato, i valori dei vigneti sono molto diversificati tra le varie denominazioni nazionali. L'ambizione di Argea è di essere l'antologia dei vini italiani, e da sempre la sua politica di M&A mira alla ricerca della complementarietà della sua offerta. D'altro canto, proprio perché è un progetto sostenuto da un socio finanziario, valutiamo sempre con grande attenzione gli investimenti affinché abbiano una logica eco-

nomica (e quindi tempi di ritorno ragionevoli) perché la guida per noi è sempre il mercato.

È quindi evidente che acquisire vigneti in zone prestigiose per noi, che non ragioniamo in un'ottica di real estate e valorizzazione degli asset immobiliari - che pur è tipica di alcuni operatori finanziari - ha delle criticità molto alte e può essere un'opzione solo se sostenuta da logiche commerciali che ci permettono di accedere a mercati internazionali altrimenti inaccessibili. Diverso è il caso della Romagna, che è una zona in cui i valori fondiari sono più che ragionevoli e al contempo ha ancora molto da dire in termini qualitativi, quindi ha margini di crescita ancora importanti. L'investimento che Argea sta facendo qui è coerente con la ambizione di essere un acceleratore della filiera del vino italiano e non escludo possa essere replicato in altre zone viticole del Paese che a oggi hanno un potenziale inesperto.



Massimo Romani

Lorenzo Tersì Founder e ceo di LT Wine & Food Advisory

"GEOGRAFIE VARIABILI/NUOVI PERIMETRI": LE STRATEGIE DEI GRUPPI DEL VINO

Lorenzo Tersì

Il valore dei vigneti cresce di anno in anno ormai da molto tempo, e se da un lato è indubbiamente un valore positivo, che accresce il valore fondiario delle aziende, dall'altro in alcuni territori è venuta ormai a mancare la proporzione tra la crescita dei prezzi dei terreni vitati, l'aumento del valore del prodotto vino e le dinamiche economiche dell'impresa vitivinicola. D'altra parte, la maggior parte del vigneto Italia non ha ancora raggiunto valori dignitosi da un punto di vista fondiario proprio perché il valore dei vini prodotti spunta ancora quotazioni

contenute. Qual è il tuo punto di vista?

Nell'ultimo decennio i valori del vino italiano sono cresciuti costantemente. Abbiamo toccato vette importanti, e non sarà facile replicare certi valori neanche nelle zone di maggior pregio - Barolo, Brunello di Montalcino e Bolgheri - perché le disponibilità sono molto limitate, rendendoli a tutti gli effetti investimenti del luxury, che guardano ad aspetti diversi, come quelli orografici, ma anche all'economia del turismo, alla credibilità degli stakeholder, all'appel delle grandi denominazioni, legata anche ai grandi nomi del vino che hanno investito, o scritto la storia, di queste denominazioni.

Ci sono poi aree geografiche che valgono, ma che fanno fatica a spuntare - per effetto della larga disponibilità - un prezzo importante. Nel prossimo biennio mi aspetto una logica di consolidamento a livello di imprese e territori, perché usciamo da un 2023 molto complicato per il vino sui mercati internazionali, che si protrarrà anche nel 2024. Il portafoglio di un investitore del settore agribusiness, in futuro, dovrà per forza comprendere il vigneto, e la parola chiave del 2024 sarà "geografie variabili/nuovi perimetri", intesi come perimetri aziendali. In sostanza, se ho solo vigneti nel Nord Est, da cui produco bianchi e bollicine, dovrò disfarmi di una parte dei vigneti e reinvestire in Puglia, Toscana o Abruzzo per produrre anche rossi.

È una dinamica che potrebbe aiutare le aree meno valorizzate, uscendo dalle denominazioni mainstream per cercare nuovi territori da

lanciare sui mercati, come alcuni gruppi hanno già cominciato a fare, ad esempio con la Maremma. Da un lato, quindi, si punta ad una exit strategy premiante, vendendo i vigneti acquistati in passato a cifre decisamente più alte, e dall'altro a conquistare geografie nuove, attraenti per i mercati, e quindi territori meno costosi o vere e proprie perle. La crescita molto spinta delle quotazioni di alcune denominazioni rischia di invogliare qualche player ad uscire per monetizzare e investire altrove, dove si producono i vini richiesti dai mercati.

I valori reali nascono da un mix di elementi che entrano nelle singole contrattazioni: dal valore medio del vino, alla disponibilità di terreni vitati, al reale interesse per un certo territorio. Quali sono gli elementi principali che concorrono alla definizione del prezzo?

Ci sono tanti aspetti che concorrono a "fare il prezzo" di un vigneto, come la dimensione aziendale, perché è più semplice spuntare una quotazione molto alta ad ettaro se si vende un'azienda di due ettari, rispetto ad una proprietà di decine di ettari, ma anche lo stato dei vigneti, perché una cosa è un vigneto nel pieno della sua maturità e della sua produttività, un'altra è un vigneto che dovrà essere sostituito a breve. Infine, la qualità stessa dell'impianto, che a seconda di dove si trova avrà più o meno difficoltà ad essere gestito e, poi, il prestigio dei player presenti sul territorio.



ALESSIO CANDI
CONSULTING
E M&A DIRECTOR
PAMBIANCO
COMPANY

PAMBIANCO

Dal punto di vista di un fondo, la crescita costante del valore dei vigneti, è un freno, un'opportunità o qualcosa che rimane estranea alle vostre dinamiche?

Il tema, in questi termini, è molto semplice: per un fondo, che ha una vita media di 5-10 anni in un'azienda, entro i quali deve portare utili ai propri investitori, è impensabile investire tanti soldi in immobilizzazioni che richiedono 70 anni per rientrare dell'investimento. Le due cose non si incontrano, motivo per cui, storicamente, nel vino gli investitori non sono mai entrati: far coincidere una logica di business, che ragiona sul marchio, sull'espansione dei mercati, sui canali di vendita, con l'investimento in vigneti ed altri asset - boschi, proprietà immobiliari, cantine - diventa impossibile, perché ci troviamo spesso di fronte ad un rapporto tra costi e fatturato troppo squilibrato.

Ma allora per voi è una variabile irrilevante?

L'incremento del valore dei vigneti non ha alcun effetto diretto sul lavoro dei fondi di investimento ma, indirettamente, ci facilita. Agli imprenditori, infatti, possiamo garantire una valorizzazione dei loro vigneti, perché sviluppando il business comprenderemo più uva, garantendo sempre uno sbocco sicuro e privilegiato. Il tema vero dell'apprezzamento dei vigneti è l'esclusività. Si tratta di terreni unici e finché la domanda rimane più alta dell'offerta, è normale che la loro scarsità tenga i prezzi così alti.

La ritenete una dinamica positiva?

La crescita dei valori, limitata comunque ad alcuni territori, da un punto di vista macroeconomico, è un fattore positivo, perché dà il segnale, anche all'estero, che il patrimonio vitivinicolo sia un patrimonio di valore. Molti imprenditori, in una logica generazionale, hanno capito che si tratta di asset unici, che manterranno il loro valore nel tempo indipendentemente da ciò che potrà succedere. Per il sistema Paese tutto questo è positivo: è molto meglio una valorizzazione costante che una svalutazione del valore dei vigneti. È vero che nelle fasce alte i fenomeni di fusione e acquisizione sono più difficili ma, in realtà, le cantine più importanti sono diventate dei brand di primissimo piano, che non hanno alcun bisogno di essere accorpate ad altre. E le poche che finiscono sul mercato hanno prezzi altissimi, sia per gli asset sia per l'heritage che si portano dietro.

Ma, quindi, la crescita del valore del vigneto è un elemento di attrazione degli investimenti, oppure no?

Il vigneto è attrattivo nel momento in cui lo è la denominazione. Ora siamo in una fase in cui, a causa della congiuntura internazionale, con la crescita dei tassi d'interesse e del costo del denaro, avremo un'economia in stallo, e questo si rifletterà anche negli investimenti nel vino. Gli investitori avranno oggettive difficoltà ad avvicinarsi ai vigneti che hanno un costo più alto, dovendo fronteggiare uno squilibrio tra valore del vigneto e valore reale del vino prodotto che in alcuni casi potrà portare anche alla smobilizzazione e l'uscita di alcuni player da denominazioni o territori, monetizzando il valore del vigneto, per investire in altre aree. Tutto questo vale per gli investimenti di carattere industriale, perché quelli che vedono protagonisti i fondi di investimento, quindi finanziari, non mettono al centro il vigneto, specie oggi, per il quale è richiesta una immobilizzazione importante, ma guardano principalmente alla struttura commerciale, più leggera, da cui è facile uscire in tempi brevi. Il 2024 non sarà un anno facile, perché le aziende sono quasi tutte finanziariamente esposte, e se le più strutturate resisteranno azzerando l'utile, le più piccole, con un fatturato inferiore al milione di euro, andranno incontro a grandi difficoltà. Le operazioni di M&A, così, potrebbero ripartire proprio sfruttando questo stress cui saranno sottoposte molte aziende, destinate a finire sul mercato. La logica sarà sempre la stessa: vendere nei territori che

tirano meno, o in cui si possono fare i margini maggiori, ed investire nelle denominazioni più prestigiose o sulla cresta dell'onda. Il valore molto alto di alcune denominazioni, in definitiva, non disincentiva gli investimenti, e rischia semmai di aumentare la forbice con le aree meno quotate, dove talvolta le aziende più grandi sono pronte a smobilizzare grandi proprietà per investire o per crescere nei territori più esclusivi.

Parlando dell'ambito che conosci meglio: a che punto siamo con il consolidamento aziendale nel mondo del vino?

Gli ultimi indicatori, a partire dai dati di Standard & Poor's, parlano di un raddoppio delle operazioni di M&A nel terzo trimestre del 2023, escluso l'immobiliare. Anche Banca Intesa dice che le aziende che non si consolideranno e non formeranno dei gruppi più solidi, sono destinate in futuro ad avere problemi, perché diventeranno schiave di operatori internazionali o dei fondi di investimento. È prevedibile, quindi, un forte consolidamento del settore.



Antonio Capaldo presidente di Feudi di San Gregorio

LA VALORIZZAZIONE CREA RICCHEZZA (MA ATTRAIE GLI "HOBBYSTI")

In Irpinia, dove nasce Feudi di San Gregorio, il fenomeno della rivalutazione dei vigneti non è di casa, ma da qualche anno **Antonio Capaldo** ha investito a Bolgheri, con Campo alle Comete, dove i valori fondiari, "dal 2016 ad oggi, sono raddoppiati. La mia sensazione è che si possa perdere la possibilità di attrarre investitori organici al settore del vino in favore di 'hobbyisti' che decidono di investire sui territori più prestigiosi seguendo una logica meramente patrimoniale, e non produttiva: un ettaro a Bolgheri è ormai un assegno circolare. Il rischio è quello di un approccio e di una gestione dei territori sempre meno imprenditoriali".

L'analisi di Capaldo, però, si arricchisce di altri due aspetti importanti: "Prima di tutto, non è una dinamica generalizzata, ma è legata a territori di grande appeal, esattamente come accade in Francia, per cui possiamo considerarlo un fenomeno circoscritto a denominazioni chiuse, in cui molte aziende vogliono entrare, innescando una dinamica di domanda e offerta che spinge in alto i prezzi. Sono valori sicuri, destinati a crescere, nonostante una redditività piuttosto bassa. Il secondo aspetto è



Antonio Capaldo

che, in misura minore, ma stanno aumentando anche i valori dello sfuso e delle bottiglie. I valori immobiliari, in questo senso, trainano anche i prezzi del vino".

Una denominazione come Bolgheri, allora, si ritrova a vivere un doppio successo, perché "il vino funziona e piace, ed il prestigio cresce grazie agli investimenti dei più grandi nomi del vino italiano, rendendola di fatto una delle denominazioni più esclusive d'Italia, dove operano appena 60 aziende e le superfici sono chiuse. Dobbiamo andarne orgogliosi, perché adesso rappresentiamo un'eccellenza".

Con questi presupposti, l'aumento di valore ci può stare, esattamente come accade nelle zone di produzione di Barolo, Barbaresco e Brunello, ma,

mette in guardia Antonio Capaldo, "non è comunque un meccanismo irreversibile, perché se tutti decidessero di vendere, i prezzi andrebbero giù, ma per chi ha la proprietà dei vigneti è un aspetto positivo, senza però aspettarsi che la redditività aumenti di conseguenza. Facendo impresa, dobbiamo sicuramente valutare gli utili, ma teniamo conto che il vigneto non è una fabbrica ed il suo valore aumenta continuamente".

Sandro Sartor presidente e ad di Ruffino

LE DENOMINAZIONI DIVENTANO BRAND, MA LA CRESCITA NE RISENTE

Nell'analisi di **Sandro Sartor**, presidente e ad di Ruffino, il fenomeno della rivalutazione dei vigneti non va valutato attraverso il rapporto tra vigneto e uva - e quindi vino - prodotta, perché è una logica che, in certi casi, va oltre. "Le denominazioni di cui stiamo parlando sono entrate, di fatto, in una logica di brand che va oltre la valutazione strettamente economica della capacità produttiva del vigneto. È il brand a fare la differenza sia nell'azienda che nelle denominazioni. A Bibbona, a due passi da Bolgheri, i terreni geologicamente sono identici, e producono vini della stessa qualità, ma si vende



Sandro Sartor

a prezzi decisamente inferiori. Allo stesso modo, chi compra a Barolo deve fare un lavoro di brand e di posizionamento e non certo limitarsi a produrre vino di fascia bassa o vendere le uve alle cooperative, altrimenti non rientrerà mai dell'investimento. Così come chi investe a Bolgheri, a Montalcino o sulla collina del Cartize, che ha ormai un prezzo sproporzionato rispetto a quello delle bottiglie, diventando per molti produttori di Prosecco Superiore Docg di Valdobbiadene un investimento di marketing. In questo senso, la crescita costante dei valori dei vigneti è un successo ed un fattore assolutamente positivo che premia il lavoro dei Consorzi, che hanno come obiettivo la valorizzazione dei propri territori. Obiettivo raggiunto però anche tenendo chiusi gli albi per decenni e forse fin troppo a lungo. Una stretta che ha portato anche effetti positivi ma che se spinta all'estremo poi genera effetti distorsivi e finanche negativi. Quindi va gestita".

E allora, il vigneto cessa di essere un mero strumento di produzione, e diventa a tutti gli effetti un investimento immobiliare, "come acquistare un appartamento a Manhattan: se lo affitti potresti forse anche non avere la redditività annua del 3-4%, ma hai comunque messo i soldi in cassaforte, perché il valore si rivaluta sempre. Dal punto di vista immobiliare, il valore si rivaluta bene, seguendo una logica patrimoniale, che si somma ad una logica reddituale, dinamica di cui, ad esempio, i fondi non beneficiano".

Le supervalorizzazioni per i territori sono certamente un bene, quindi, ma il rischio è quello di frenare la crescita, agevolando la speculazione immobiliare. E, qui, tornano in pista i Consorzi. "Quando il territorio è sano, e i valori strutturalmente sostenuti, i Consorzi dovrebbero nuovamente intervenire per riaprire gli albi così da favorire l'aumento del proprio potenziale produttivo, che vuol dire più

bottiglie sullo scaffale e quindi allargare la base di consumatori che possono assaggiare e conoscere quel territorio. Se la denominazione è in salute e cresce (e questo viene testimoniato anche dall'incremento del valore del vigneto) allora è riduttivo continuare a tenere bloccata l'estensione dei vigneti, rischiando di innescare logiche speculative immobiliari estranee alle dinamiche produttive. Anzi, certi prezzi possono alla lunga rivelarsi un freno allo sviluppo di una denominazione in modo più orizzontale ed allargato. Infatti, oggi la crescita è essenzialmente verticale, legata a pochi produttori che comprano a prezzi altissimi per fare prodotti di nicchia da vendere sul mercato a prezzi altrettanto alti. E i Consorzi, se assecondassero questi interessi, finirebbero per non avere interesse a riaprire gli albi. Ma dovremmo domandaci se queste politiche aiutano realmente lo sviluppo produttivo di tutta la denominazione e di tutto il territorio".

C'è poi, l'altra parte del vigneto, che in realtà sfiora il 95% della superficie vitata nazionale, che non viene toccata da questi fenomeni, lavorando spesso sotto costo, come ricorda Sartor. "Ci sono moltissime realtà con una Plv (Produzione Lorda Vendibile) che non riesce a coprire neanche i costi di gestione, figuriamoci l'ammortamento dell'investimento iniziale, dove, seguendo un ragionamento strettamente economico, la maggior parte dei vigneti sarebbero da espianare. In queste zone, che rappresentano la gran parte del patrimonio di biodiversità del vigneto italiano, la valorizzazione aiuterebbe moltissimo. Ma diventa necessario lavorare in modo diverso sul marketing, abbandonando logiche produttive orientate alla quantità e puntando in maniera più decisa sulla crescita della qualità e quindi dei prezzi del vino. Solo così il valore del prodotto potrà tornare a far crescere anche i valori dei vigneti".

Vino unico? Cloni VCR!

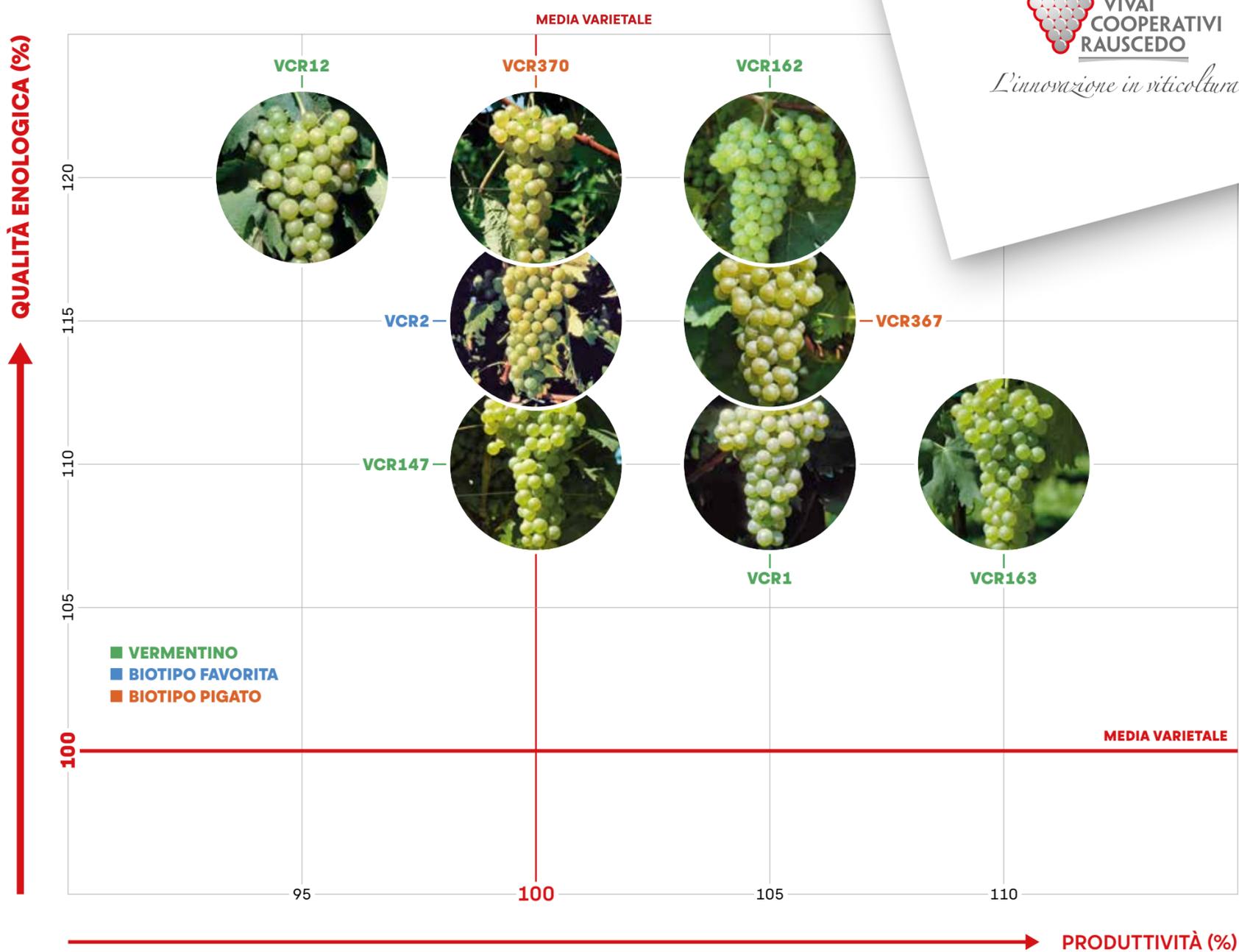
8 cloni VCR di **VERMENTINO**
generati per soddisfare
le tue esigenze di **qualità**
e **produttività!**



STUDIOFABRO.COM



L'innovazione in viticoltura





RIFLESSIONE SU UN TEMA ANCORA TROPPO SOTTACIUTO,
IN OCCASIONE DI UN CORSO DI FORMAZIONE DI UIV

PARITÀ DI GENERE Propulsore di innovazione e crescita

UNIONE ITALIANA VINI
CONSALENZA ORGANIZZATIVA

PARITÀ DI GENERE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE
LA CERTIFICAZIONE UNI PDR 125:2022

CORSO DI FORMAZIONE ONLINE
27 ottobre 2023
orario: 09:00-12:00

La parità di genere, Goal 5 del programma Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, non è solo una questione di diritti e giustizia sociale, ma è un potente propulsore di innovazione e crescita, un vantaggio competitivo nel mercato globale.

Le aziende che abbracciano l'inclusione di genere creano un ambiente di lavoro equo, collaborativo e capace di fornire all'organizzazione maggiore disponibilità di competenze e migliori performance, guadagnando un posizionamento distintivo agli occhi dei propri stakeholder.

La certificazione UNIPDR 125:2022 è uno strumento in grado di misurare ed incentivare il raggiungimento della parità di genere, definendo linee guida e KPI da perseguire.



Per informazioni
sul corso, iscrizioni
e partecipazione:
Valentina Ellero
tel. 335.766639
v.ellero@uiv.it

OBIETTIVI

Fornire ai partecipanti gli strumenti fondamentali per interpretare il contesto, le prospettive e il metodo per favorire la parità di genere in azienda, attraverso l'implementazione e la certificazione di un sistema di gestione secondo i requisiti della Linea Guida UNI PDR 125.

PROGRAMMA

Introduzione alla parità di genere

- Contesto: i dati del divario di genere nel lavoro
- Concetti e termini chiave: dalla non discriminazione all'inclusione e valorizzazione delle diversità
- Contesto normativo internazionale e nazionale sulla parità di genere

La norma UNI PDR 125:2022

- Introduzione e struttura della Linea Guida sui Sistemi di Gestione della Parità di genere
- Misurazione del grado di maturità dell'organizzazione attraverso KPI (indicatori chiave di performance)
- Politiche per la parità di genere, comitato guida, piano strategico, sistema di gestione
- Gli step per l'implementazione e la certificazione
- Benefici attesi per le persone e l'azienda, incentivi per la certificazione con un ente terzo

DESTINATARI

Direzioni aziendali, responsabili delle risorse umane, responsabili sistemi di gestione, responsabili sostenibilità e coloro che sono chiamati a contribuire alle tematiche etico sociali dell'azienda.

L'incontro si svolgerà su piattaforma Teams

Al partecipante verrà rilasciato un attestato di partecipazione al corso.

La pandemia ha fatto emergere con evidenza problematiche e dinamiche che caratterizzano in Italia il rapporto delle donne con il lavoro, l'inadeguatezza del sistema dei servizi socio assistenziali, il permanere di stereotipi di genere che ancora incidono sulla divisione dei carichi di cura all'interno della famiglia. Italia al 63° posto nella graduatoria globale della parità di genere, tra Zambia e Tanzania

di LUCA SESSA



Centotrentadue anni. È il tempo necessario, secondo le stime più aggiornate, per ridurre il divario di genere nel mondo. Quattro in meno rispetto al 2021, quando erano 136: un progresso però troppo lento per recuperare la battuta d'arresto della pandemia di Covid-19, che ha riportato indietro la parità di genere praticamente di una generazione. Un dato allarmante anche per il nostro Paese, collocato dai dati del World Economic Forum di luglio 2022 al 63esimo posto nella graduatoria globale (146 Paesi valutati in termini di partecipazione economica e politica, salute e livello di istruzione), mantenendo la stessa posizione della classifica 2021 e ben lontana da molti altri Stati europei. Rispetto alla precedente rilevazione, l'Italia ha migliorato il suo punteggio globale di 0,001 e nella classifica rimane subito dopo Uganda e Zambia e appena prima della Tanzania. Un dato che va a braccetto con l'indicatore sull'eguaglianza di genere dell'Eige (European Institute for Gender Equality), costruito su diverse dimensioni attraverso cui viene misurata la parità (l'occupazione, la gestione del tempo, le risorse economiche, la conoscenza, la salute, il potere), che posiziona nel 2022 l'Italia al 14esimo posto rispetto ai 27 stati membri dell'Ue, con 65 punti e uno scarto con la media europea di 3,6 punti.

Cresce la partecipazione femminile ma permangono le differenze

Gli ultimi anni hanno però mostrato una crescita di attenzione alla presenza delle donne in alcuni ambiti lavorativi, all'accesso alla formazione nelle discipline. Più fattori concorrono a spiegare il costante aumento della partecipazione femminile al mercato del lavoro: da cambiamenti culturali, all'aumento del livello di istruzione, al processo di terziarizzazione dell'economia, all'aumento delle occupate straniere nei servizi alle famiglie, e negli ultimi anni anche all'inasprimento dei requisiti per accedere alla pensione. Tuttavia, nonostante il genera-

le miglioramento del tasso di occupazione femminile, permangono profonde differenze sul territorio riguardo alla loro partecipazione al mercato del lavoro. Ad oggi, in Italia la retribuzione oraria è pari a 15,2 euro per le donne e a 16,2 euro per gli uomini e il divario di salario è più alto tra i dirigenti (27,3%) e i laureati (18%) (fonte Istat 2022). I nuovi disoccupati in Italia, sono quasi tutte donne. Focalizzandoci sull'Italia e il ruolo delle donne, una metrica che deve fare riflettere è che nel 2022 di 101mila nuovi disoccupati, 99mila sono donne (Istat), ribadendo, semmai ce ne fosse ancora bisogno, l'evidente disparità di opportunità nel mondo del lavoro italiano tra uomini e donne.

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, concordata nel 2015 da oltre 150 leader mondiali riunitisi alle Nazioni Unite, contiene una serie di obiettivi che hanno lo scopo di migliorare il mondo in cui viviamo e promuovere il benessere globale, sia dal punto di vista sociale che ambientale. "Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze" è il quinto tra i 17 obiettivi fissati, e ha dato finalmente visibilità alla questione della parità di genere e dell'empowerment femminile, così come ai progressi che sono stati raggiunti fino ad ora dal punto di vista dell'integrazione delle donne nel mondo del lavoro e nel tasso di istruzione femminile nella maggior parte dei Paesi del mondo. Allo stesso tempo, ha anche evidenziato quanto deve essere ancora realizzato in termini di parità di genere e quali grandi problematiche hanno fino ad ora impedito il raggiungimento di una piena uguaglianza di genere, dinamiche che caratterizzano anche il settore vitivinicolo del nostro Paese.

Strategia nazionale per la Parità di genere 2021-2025 e Corso UIV

Nel 2021 l'Italia ha predisposto la Strategia nazionale per la Parità di genere 2021-2025, che si ispira alla Gender Equality Strategy dell'Ue, ed è strettamente correlata al Pnrr, di cui uno dei dispositivi legislativi è la Legge 162 del 5/11/2021 sulla parità sa-

lariale. Questa Legge istituisce la Certificazione della Parità di genere, tra i cui obiettivi vi è l'adozione di misure che incentivino e accompagnino le imprese ad adottare policy adeguate a ridurre il gap di genere in tutte le aree maggiormente critiche. La prassi di riferimento (UNI PDR 125:2022) che stabilisce i requisiti da affrontare per accedere alla relativa Certificazione, con modalità analoghe alle certificazioni dei Sistemi di gestione (ISO 9001 ndr), è il tema del corso di formazione online organizzato da Unione Italiana Vini dal titolo "Parità di genere per lo sviluppo sostenibile" in programma venerdì 27 ottobre dalle 9 alle 12. "Si tratta di una prassi di riferimento che si discosta dalle norme ISO per l'assenza di un riconoscimento internazionale, anche se si sta lavorando in questo senso per fare in modo che possa essere recepita a breve in tutto il mondo. Consente di definire, attraverso una serie di indicatori qualitativi, di misurare il grado di attinenza di una azienda riguardo il tema della parità di genere" sottolinea **Alessandro Di Stefano**, docente del corso.

Sono 30 gli indicatori di performance che consentono di individuare le criticità aziendali in tema di parità di genere: "Tutte le aziende possono scegliere la UNI PDR 125:2022 come strumento di miglioramento per una maggiore inclusione aziendale, tranne le partite IVA senza dipendenti. Gli indicatori sono divisi in 4 fasce per numerosità addetti. Una azienda con meno di 10 dipendenti verrà valutata prendendo in considerazione solo alcuni Kpi, mentre le aziende più grandi dovranno essere misurate applicando tutti i trenta indicatori previsti" evidenzia Di Stefano.

L'obiettivo dell'intervento è quindi quello di supportare l'impresa nella raccolta ed elaborazione dei dati relativi agli indicatori, redigere un Remediation plan per colmare i gap di genere rilevati nelle diverse aree, implementare procedure e prassi per la garanzia della neutralità delle politiche retributive, di assunzione, crescita, cessazione del rapporto di lavoro, strumenti di welfare e work-life balance, redazione di

Piani strategici per il miglioramento delle performance in tema, supporto negli audit interni e assistenza durante gli audit di certificazione. Sono 6 le aree aziendali prese in esame: cultura e strategia aziendale (predisporre politiche per la parità di genere, prevedere la formazione per creare un ambito inclusivo), governance, gestione delle risorse umane, opportunità di crescita, equità remunerativa, tutela della genitorialità.

Il valore della certificazione

Sorge a questo punto un interrogativo: perché un'azienda già certificata secondo una norma volontaria sulla sostenibilità (Equalitas, Viva, ndr) dovrebbe scegliere una ulteriore certificazione di questo tipo? "Perché in questo modo può scegliere di migliorare ulteriormente le sue azioni e i suoi indicatori relativamente alla dimensione sociale - risponde **Valentina Ellero** responsabile dell'area UIV che si occupa di sostenibilità e organizzatrice del corso di formazione -. Seppur ancora distante dalla nostra cultura organizzativa, un'azienda può cominciare a ragionare anche su questo ulteriore ambito grazie agli indici applicati con la UNI PDR 125:2022, portando quindi il tema della parità di genere a divenire strategico al pari di quelli economici e ambientali, con l'obiettivo di valorizzare tutte le figure professionali coinvolte in azienda per una crescita globale della propria realtà produttiva. Discorso valido anche per le aziende prive di certificazioni, che potrebbero avviare un percorso di riflessione su come migliorare la soddisfazione e motivazione delle persone che lavorano al proprio interno".

Infine, da sottolineare la possibilità di ottenere agevolazioni a livello fiscale: "Il possesso della certificazione - conclude Di Stefano - è un prerequisito necessario per partecipare a bandi su fondi del Pnrr. La misura di resa strutturale consiste in un sgravio dell'1% fino a un massimo di 50.000 euro, ora valido per le aziende che hanno conseguito la certificazione entro il 31/12/2022 e che a breve verrà esteso senza limiti temporali"

ELETTRODIALISI

La tecnica fisica che permette la stabilità tartarica dei vini, a temperatura ambiente e senza aggiunta di additivi. Questa tecnologia è predisposta per accedere ai requisiti industria 4.0 e assicura un **controllo sul risparmio energetico e sulla gestione idrica**.



+ SICUREZZA
stabilizzazione tartarica certa

+ RISPARMIO
energetico

+ TECNOLOGIA
tecnica fisica, no additivi,
integrità del vino

juclas.it



SCOPRI DI PIÙ



L'elettrodialisi è una tecnica fisica che sfrutta la "driving-force" di un campo elettrico che opera all'interno di un sistema di membrane di tipo selettivo. Le membrane non hanno la funzione di filtrare, ma solo di separare gli ioni responsabili dell'instabilità tartarica e del calcio, mantenendo inalterato il patrimonio colloidale del vino. **A differenza di altre tecniche, stabilizza il prodotto a temperatura ambiente, consentendo un importante risparmio energetico.**

JUCLAS
Advanced beverage systems

Contattaci per maggiori informazioni:
info@juclas.it



Biodiversità funzionale e servizi ecosistemici in viticoltura



Il contrasto alla perdita di biodiversità rappresenta, insieme alla mitigazione dei cambiamenti climatici, una delle grandi sfide che il settore agricolo si trova a dover affrontare.

Le risposte del mondo politico e della ricerca alla necessità di contrastare la perdita di biodiversità si sono manifestate in maniera decisa. Ne sono alcuni esempi l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite (UN, 2015) che tra gli obiettivi di sviluppo sostenibile ne annovera uno, il 15°, dedicato alla protezione della biodiversità, la strategia Ue sulla biodiversità per il 2030 (EU Commission, 2020a), la Nature Restoration Law (EC, 2022) e le numerose pubblicazioni scientifiche prodotte sul tema negli ultimi anni (Adebayo, 2019; Roe, 2019; Singh, 2002). In questo articolo viene approfondito e descritto l'approccio che Agrofood Research Hub dell'Università degli Studi di Brescia applica nello studio della biodiversità dell'agroecosistema vigneto.



FIGURA 2
Esempio di una stazione di campionamento installata per un'indagine sulle comunità di artropodi epigei in un vigneto della Franciacorta

La percezione che il mondo agricolo e il consumatore hanno del ruolo della biodiversità negli agroecosistemi resta talvolta legata a una visione bucolica della natura, associata prevalentemente alla conservazione del paesaggio, al turismo e ad aspetti legati alle strategie di comunicazione verso il consumatore. Molto meno considerato è il fatto che la biodiversità presiede alla generazione e rigenerazione di tutti i servizi ecosistemici (M.E.A., 2005; TEEB, 2010; La Notte et al., 2021), influenzando in maniera determinante le produzioni agrarie e quindi la competitività delle aziende agricole. Qui si inserisce la concezione funzionale della biodiversità che viene definita dall'OIV (Organizzazione Internazionale della Vigna e del Vino) come "la parte utilitaristica della biodiversità che può essere di utilizzo diretto per l'agricoltore" (Stefanucci et al., 2018). L'applicazione di questa concezione di biodiversità a un'entità complessa come un agroecosistema può rendere difficile la piena percezione delle potenzialità dei ruoli che la biodiversità svolge in agricoltura e può disincentivare gli investimenti per la sua conservazione e ripristino. In **Figura 1** è riportata una rappresentazione schematica dell'agroecosistema vigneto, in cui sono evidenziati i diversi compartimenti (es. suolo, vigneto, paesaggio). Questi compartimenti devono essere considerati nella loro interezza per accostarsi alle problematiche connesse alla biodiversità in viticoltura in modo completo e integrato. Insieme ai compartimenti è necessario considerare anche le di-

di ISABELLA GHIGLIENO, ANNA SIMONETTO, SUMER ALALI, FABIO GATTI, LAURA GIAGNONI, GIRMA TARIKU WOLDESEMAYAT, LUCA FACCIANO, GIANNI GILIOI
Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica, Università degli Studi di Brescia - Agrofood Research Hub

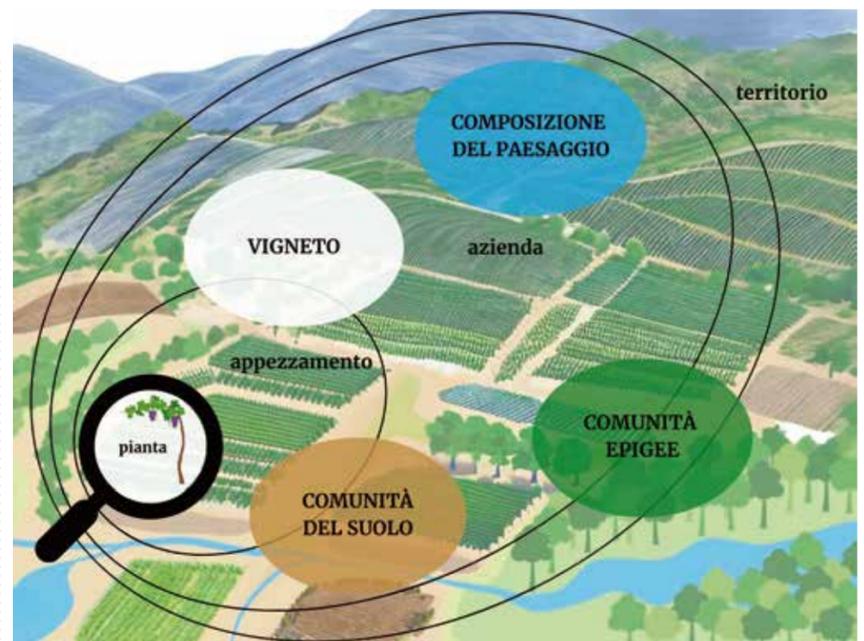


FIGURA 1
Rappresentazione dei diversi compartimenti e delle diverse scale spaziali che vengono considerati negli studi sulla biodiversità dell'agroecosistema vigneto

verse scale spaziali coinvolte (Figura 1). È necessario, quindi, adottare un approccio multidimensionale e multiscale allo studio dell'agroecosistema vigneto. Questi approcci possono infatti fornire una comprensione più completa dell'importanza della conservazione della biodiversità nel promuovere la sostenibilità in viticoltura e nell'affrontare le sfide del cambiamento globale (Zhang et al., 2023). Per rispondere a queste esigenze metodologiche Agrofood Research Hub (ARH) dell'Università degli Studi di Brescia ha intrapreso un percorso di ricerca finalizzato ad analizzare i diversi elementi di biodiversità dell'agroecosistema vigneto, con il fine ultimo di fornire strumenti per la gestione efficiente della biodiversità in viticoltura.

I livelli di analisi della biodiversità

Sulla base di quanto proposto, tra gli altri, della FAO (Safa, 2013) si identificano 3 livelli in cui analizzare la biodiversità del sistema vigneto:

1. Biodiversità degli ecosistemi, che include aspetti relativi alla conservazione del paesaggio, alla diversità strutturale degli ecosistemi e alla loro connettività;
2. Biodiversità di specie, che comprende i temi relativi alla conservazione della diversità e dell'abbondanza in specie e dei ruoli funzionali ad esse associati;
3. Biodiversità genetica, che si riferisce alla conservazione della diversità genetica delle specie selvatiche e della conservazione dell'agro-biodiversità.

Per ciascuno dei tre livelli di biodiversità ARH sta portando avanti diverse linee di ricerca che coinvolgono competenze diversificate, secondo un approccio fortemente multidisciplinare. In queste ricerche sono applicate metodologie di acquisizione e analisi dei dati sia tradizionali (basata su metodi osservazionali diretti), sia innovativi (basata sull'impiego di tecniche indirette e tecnologie complesse che vanno dall'analisi molecolare, al remote sensing e l'analisi di immagine).

Metodi di indagine

Nello studio della biodiversità dell'agroecosistema vigneto vengono impiegati diversi metodi di ricerca, sia diretti che indiretti. I primi, in particolare, si basano sull'osservazione diretta in campo di specie e comunità animali e vegetali. Tra i metodi diretti si annoverano prevalentemente **metodi di tassonomia morfologica** che consistono nel riconoscimento tassonomico degli organismi animali e vegetali. Questo processo comporta una fase di campionamento (**Figura 2**) e una di riconoscimento degli individui in campo e/o al microscopio, basandosi sull'uso di chiavi dicotomiche per identificazione. ➔

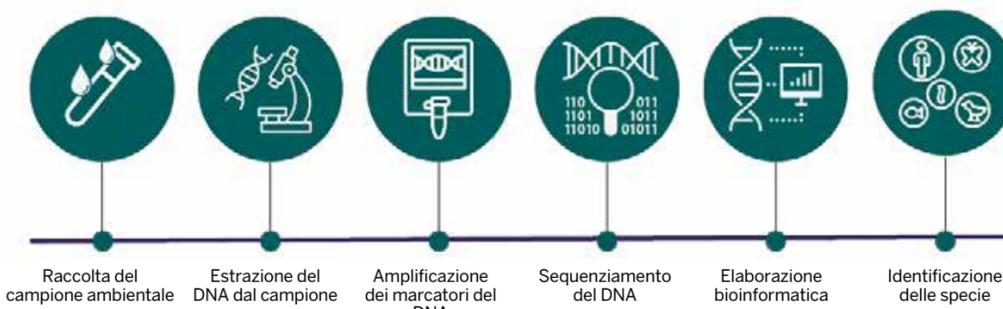


FIGURA 3
Schema del processo di analisi per l'applicazione del metodo del DNA Metabarcoding

RIFERIMENTI
BIBLIOGRAFICI

Adebayo, O. (2019). **Loss of biodiversity: the burgeoning threat to human health**. *Annals of Ibadan postgraduate medicine*, 17(1), 5-7

Daly, C., Halbleib, M., Smith, J. I., Gibson, W. P., Doggett, M. K., Taylor, G. H., ... Pasteris, P. P. (2008). **Physiographically sensitive mapping of climatological temperature and precipitation**

across the conterminous United States. *International Journal of Climatology*, 28, 2031-2064. <https://doi.org/10.1002/joc.1688>

EU Commission (2020a). **EU Biodiversity Strategy for 2030**. https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_en

EU Commission (2022). **Nature Restoration Law**. <https://doi.org/10.2779/86148>

La Notte, A., Grammatikopoulou, I., Grunewald, K., Barton, D. and Ekinci, B. (2021). **Ecosystem and ecosystem services accounts: time for applications**, *EUR 30588 EN*, Publications Office of the European Union, Luxembourg doi:10.2760/01033, JRC123667. Millennium ecosystem assessment,

M. E. A. (2005). **Ecosystems and human well-being** (Vol. 5, p. 563). Washington, DC: Island press

Parisi, V., Menta, C., Gardi, C., Jacomini, C., Mozzanica, E. (2005). **Microarthropod communities as a tool to assess soil quality and biodiversity: a new approach in Italy**. *Agric. Ecosyst. Environ.* 105, 323-333. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2004.02.002>.

SAFA. 2013. **Sustainability Assessment of Food and Agriculture systems**. SAFA Guidelines version 2.0. Available at <http://www.fao.org/nr/sustainability/sustainability-assessments-safa/en/>

Singh, J. S. (2002). **The biodiversity crisis: A multifaceted**

FIGURA 4

Configurazione del drone per il volo, pronto a mappare le comunità vegetali all'interno del vigneto



TABELLA 1

Metodi che ARH applica in alcuni dei progetti di ricerca già avviati per lo studio della biodiversità dell'agroecosistema vigneto; i diversi metodi vengono riferiti ai comparti e ai livelli di analisi

		Comparti			
		Comunità del suolo	Comunità epigee	Vigneto	Paesaggio
Livelli	Metodi				
ecosistemi	Diretti	Tassonomia morfologica	Tassonomia morfologica	Tassonomia morfologica	
	Indiretti		Droni Intelligenza artificiale	Droni Intelligenza artificiale	Satelliti Intelligenza artificiale
specie	Diretti	Tassonomia morfologica	Tassonomia morfologica	Tassonomia morfologica	
	Indiretti	DNA Metabarcoding	Droni Intelligenza artificiale	Droni Intelligenza artificiale	Satelliti Intelligenza artificiale
genetica	Diretti				
	Indiretti	Espressione genica			

➔ Tra i metodi indiretti vi sono i **metodi molecolari**, che permettono di accedere a modalità innovative di esplorazione della biodiversità. Tra questi il DNA Metabarcoding è un approccio rapido di valutazione della biodiversità basato sull'analisi del DNA ambientale (acqua, suolo) e sull'identificazione degli organismi animali e vegetali sulla base delle sequenze del DNA rappresentativa dell'unità tassonomica a cui appartengono (Figura 3 a pagina 13). Un altro esempio di metodo molecolare che ARH applica è rappresentato dall'analisi del DNA e RNA estratto del suolo che permette la valutazione dell'espressione genica per quantificare i tratti funzionali espressi dagli organismi presenti nel terreno.

Nell'approccio allo studio delle comunità vegetali, erbacee ed arboree, nonché delle infrastrutture ecologiche e del paesaggio, vengono adottate tecniche avanzate che uniscono il **remote sensing** con l'**intelligenza artificiale** (IA). In dettaglio lo studio attraverso questa metodologia indiretta prevede:

1. Remote sensing: vengono impiegati droni (Figura 4) e immagini satellitari per ottenere immagini dettagliate dell'ambiente di studio.

2. Analisi delle immagini con IA: vengono impiegate tecniche di machine learning e deep learning per interpretare le immagini aeree raccolte. Queste tecniche avanzate consentono di interpretare meglio la complessità dell'agroecosistema.

In Tabella 1 viene riportata una sintesi esemplificativa dei metodi di indagine che ARH applica in alcuni dei progetti di ricerca già avviati per lo studio della biodiversità dell'agroecosistema vigneto in riferimento ai comparti e ai livelli di analisi.

Analisi dei dati e modelli

Per l'analisi dei dati ottenuti dai diversi metodi di indagine vengono applicati approcci basati sul calcolo di indici, di indici integrati e sull'applicazione di modelli avanzati. Per la valutazione della diversità di organismi animali e vegetali vengono impiegati **indici di diversità**: indice di Shannon, Indice di Pielou, indice di Simpson che descrivono livello e struttura della diversità (Daly et al., 2008). Altri indici, tra i quali l'Indice di Qualità Biologica dei Suoli (Parisi et al., 2005), cercano di descrivere la qualità delle comunità, sulla base del diverso grado di adattamento degli artropodi edafici che vengono osservati in relazione a diverse caratteristiche ambientali e diverse modalità di gestione agronomica (Figura 5).

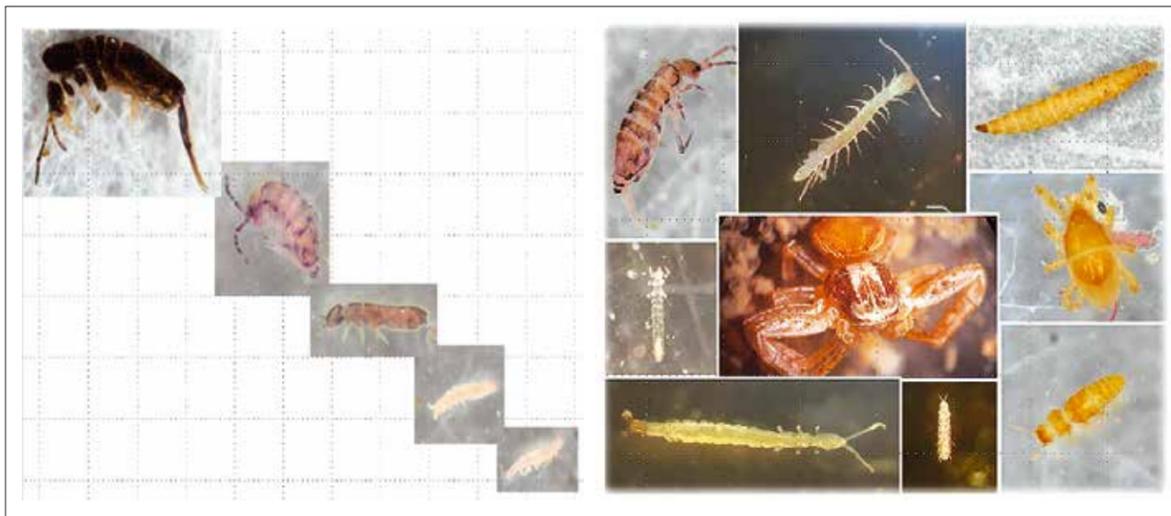


FIGURA 5

A sinistra sono rappresentati diversi livelli adattativi alla vita nel suolo da parte dei Collemboli. In questo gruppo di Esapodi, tratti come la dimensione corporea, la colorazione, la lunghezza delle appendici, tendono a diminuire con il progredire dell'adattamento alla vita nel suolo profondo. A destra si osservano alcuni esempi dei principali gruppi tassonomici nelle rispettive forme che vivono nel suolo. Si possono osservare vari gruppi di Insetti (Collemboli, Proturi, Dipteri, Coleotteri, nelle forme adulte e giovanili), Miriapodi (Chilopodi e Paurpodi) o Chelicerati (Araneidi e Acari)

MANUALE DEI CLONI DI VITE 2023

In collaborazione con il Dipartimento di Scienze Agrarie ed Ambientali (DiSAA) - Università degli Studi di Milano

Novità: le sezioni dedicate a varietà resistenti e portinnesti

È in arrivo la nuova edizione aggiornata

la selezione dei cloni disponibili alle principali varietà coltivate in Italia

Un pratico volume, di facile e veloce consultazione, pensato per essere un utile strumento di lavoro per orientare le scelte di viticoltori, agronomi, tecnici e consulenti

Oltre mille cloni scelti sulla base di quelli effettivamente moltiplicati e disponibili in quantità significative, con un compendio delle loro caratteristiche ampelografiche, agronomiche ed enologiche e una foto del grappolo

Funzionali tabelle riepilogative che consentono un immediato quadro d'insieme e di confronto dei cloni di ogni varietà

Il Manuale dei Cloni di Vite 2023 verrà inviato gratuitamente agli abbonati del Corriere Vinicolo e ai soci di Unione Italiana Vini

PRENOTA IL TUO SPAZIO

Per informazioni su costi e modalità di adesione: corrierevinicolo@uiv.it

review. Current Science, 82(6), 638-647. <http://www.jstor.org/stable/24106689>
Stefanucci, S., Graça, A., Novello, V., Belda, I., Carlos, C., Gautier, J., 2018. **Functional biodiversity in the vineyard**. OIV publications, 1st Edition. OIV - International Organisation of Vine and Wine, Paris (France).

Roe, D. (2019). **Biodiversity loss—more than an environmental emergency**. The Lancet Planetary Health, 3(7), e287-e289
TEEB (2010). **The Economics of Ecosystems and Biodiversity Ecological and Economic Foundations**. Edited by Pushpam Kumar. Earthscan: London and Washington

UN (2015). **Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development**. Resolution Adopted by the General Assembly on 25 September 2015, 42809, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7>
Zhang R., Tian D., Wang J., Niu S. (2023). **Critical role of multidimensional biodiversity**

in contributing to ecosystem sustainability under global change. Geography and Sustainability, 4, 3, 232-243. <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2023.05.002>

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano per la collaborazione, il Consorzio per la tutela del Franciacorta, l'Azienda Ricci Curbastro, l'Azienda Villa Franciacorta, Sata Studio Agronomico, il Museo delle Scienze Naturali di Brescia, il Prof. Rigamonti del DeFENS dell'Università degli Studi di Milano, il Dott. Gentilin e il Dott. Mangiapane del laboratorio GridLab dell'Università degli Studi di Brescia.

Un ulteriore passaggio nell'analisi dei dati considera il modo in cui le popolazioni dei diversi organismi all'interno di un ecosistema interagiscono tra loro. Per studiare queste interazioni si utilizza un approccio basato sulle reti, noto come **network analysis** (Figura 6). In una rete si identificano una serie di "nodi", che identificano singole specie o gruppi sistematici superiori di organismi (es. ordini o classi) e i collegamenti tra questi nodi. Tramite i collegamenti si possono caratterizzare le relazioni tra nodi come, ad esempio, la co-presenza o l'esclusione reciproca nello stesso luogo o la relazione tra i livelli di abbondanza di due nodi in collegamento. Le reti possono anche considerare caratteristiche funzionali del nodo, in modo da descrivere più in dettaglio come gli organismi del suolo rispondono all'ambiente circostante. Le reti consentono di studiare come le comunità biologiche del suolo rispondono a variazioni ambientali e alle modalità di gestione del vigneto nelle sue componenti. Si tratta di informazioni molto importanti perché queste comunità sono responsabili della funzionalità del suolo e delle sue proprietà di resistenza e resilienza.

Tra i problemi chiave della gestione della biodiversità vi è la frammentazione del territorio in unità ambientali. Diventa quindi fondamentale conoscere l'impatto (i) del grado di isolamento, (ii) della dimensione e (iii) della qualità delle unità ambientali. ARH dispone di strumenti basati su **modelli di metapopolazione** (Figura 7) per descrivere e prevedere le conseguenze sullo stato di salute della biodiversità in un'area a seconda di i) distribuzione dei patch in una azienda o in un territorio, ii) grado di connessione dei patch, iii) la variabilità di dimensione dei patch e iv) come essi sono gestiti (grado di perturbazione). Questi modelli

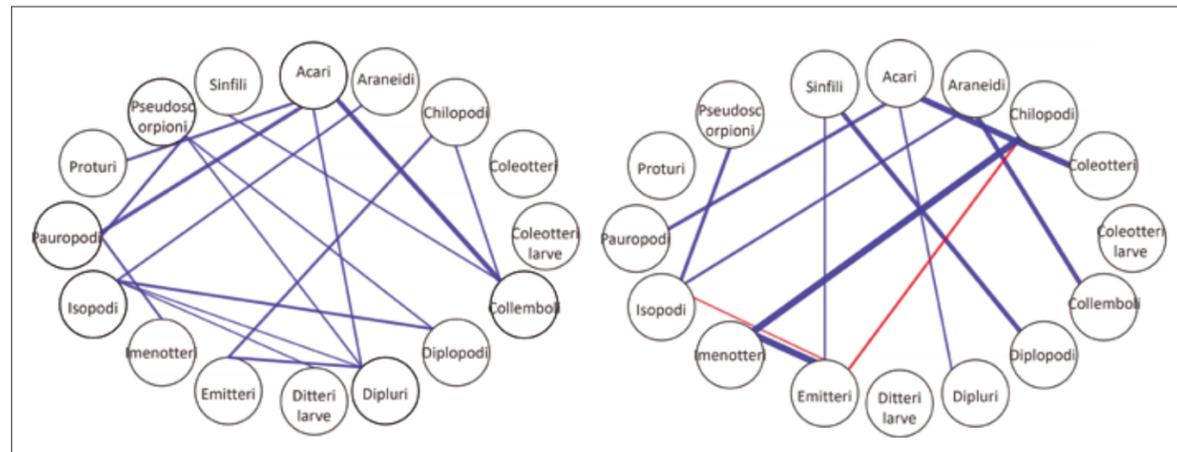


FIGURA 6

Rappresentazione grafica dei risultati ottenuti da uno studio basato sulla network analysis applicato ad alcuni contesti viticoli italiani. Sono indicati i nodi considerati (caratterizzati da gruppi di diverso livello sistematico di artropodi) e alcuni modelli di connessioni che sono emersi dall'analisi dei campionamenti nei suoli. Il colore blu delle connessioni indica la tipologia di relazione esistente tra i nodi (blu se positiva, rossa se negativa), lo spessore della linea connessione è proporzionale all'intensità della relazione

possono guidare la progettazione e l'implementazione di interventi migliorativi in termini di pratiche colturali di minore impatto e di gestione delle unità non produttive (infrastrutture ecologiche) migliorando le condizioni ambientali con benefici sulle comunità biotiche e sulla biodiversità.

Nell'analisi sistemica dei dati (Figura 8), il vigneto viene indagato in modo integrato considerando sia le singole componenti e i processi che le caratterizzano sia l'interazione esistente tra le componenti e le pratiche agronomiche adottate. L'attenzione è posta sulla comprensione dei processi di genesi dei servizi ecosistemici, sull'influenza che le strategie gestionali hanno su tali processi, includendo nell'analisi il ruolo determinante svolto da tutte le forzanti ambientali e socio-economiche.

Gli agroecosistemi evolvono nel tempo, per tale motivo è fondamentale rappresentare in modo dinamico il sistema, descrivendone l'evoluzione in funzione della risposta a modifiche negli input esterni o nei vincoli interni (es. processi biologici) o esterni (ad es. normative comunitarie).

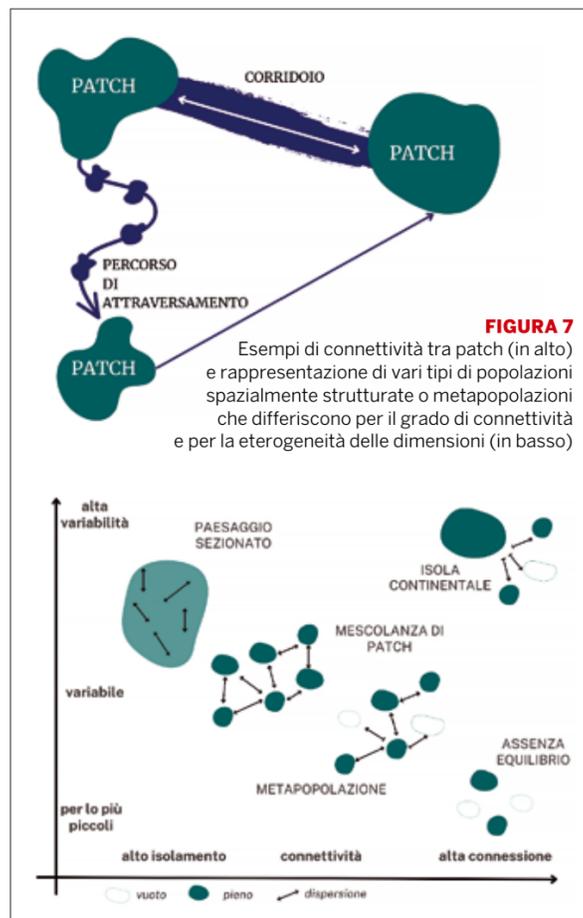


FIGURA 7

Esempi di connettività tra patch (in alto) e rappresentazione di vari tipi di popolazioni spazialmente strutturate o metapopolazioni che differiscono per il grado di connettività e per la eterogeneità delle dimensioni (in basso)



FIGURA 8

Immagine descrittiva dell'approccio sistemico all'analisi dei dati proposta da ARH. Nell'esempio l'attenzione è posta sulla comprensione dell'influenza che le strategie gestionali hanno sulle comunità di artropodi del suolo, includendo nell'analisi il ruolo determinante svolto da tutte le forzanti ambientali (temperatura, umidità e caratteristiche chimico fisiche del suolo)



Applicazioni in viticoltura

Numerose sono le indagini che ARH, nell'ambito dei progetti di ricerca attivi, sta portando avanti sulla biodiversità dell'agroecosistema vigneto. Di seguito vengono riportati alcuni esempi:

1. Applicazione di metodi basati sulla tassonomia morfologica per il riconoscimento delle specie animali e vegetali presenti nel vigneto. Sulla base dei dati rilevati vengono calcolati indici di diversità già noti in letteratura e indici integrati di biodiversità utili a fornire una valutazione sintetica e facilmente fruibile da parte delle aziende vitivinicole;

2. Calcolo di indici di biodiversità funzionale (es. indice di qualità biologica dei suoli) sulla base di dati rilevati attraverso metodiche di tassonomia morfologica e DNA metabarcoding;

3. Applicazione del metodo DNA metabarcoding per il riconoscimento degli animali presenti nei suoli vitati e calcolo di indici di diversità e di indici integrati di biodiversità; questi metodi vengono impiegati a livello aziendale, territoriale e a supporto delle certificazioni ambientali in viticoltura;

4. Studio della funzionalità del suolo attraverso la valutazione delle attività enzimatiche attive nel suolo e tramite approccio molecolare basato sull'analisi dell'espressione genica utile ai fini della comprensione delle funzioni attive nel suolo ed espresse dagli organismi del suolo;

5. Applicazione di metodi molecolari basati sull'analisi di espressione genica per la comprensione dei complessi processi metabolici esplicitati dalla comunità microbica e che garantiscono il mantenimento e la regolazione dei cicli biogeochimici del suolo;

6. Utilizzo della tecnologia dei droni e di tecniche di analisi di immagine basate sull'intelligenza artificiale, per lo studio delle comunità erbacee ed arboree presenti all'interno del vigneto e nel suo intorno;

7. Uso di immagini satellitari per la mappatura delle infrastrutture ecologiche e del capitale naturale dell'agroecosistema vigneto e per lo studio dei rapporti di connettività che in esso si esplicano.

8. Mappatura dei servizi ecosistemici forniti dal capitale naturale a livello aziendale e territoriale.

In tutte queste applicazioni vengono seguiti tre passaggi fondamentali: (i) dapprima sono indagati gli aspetti strutturali della biodiversità, con lo scopo di descrivere i diversi elementi di biodiversità, cercando anche di interpretare i dati con l'uso di indici sintetici o di metodi che comunque permettano di definire lo stato della biodiversità; (ii) successivamente si cerca di comprendere gli aspetti funzionali della biodiversità, sia termini del modo in cui questa viene influenzata da driver esterni (ambientali o di gestione), sia nel modo in cui la organizzazione delle biocenosi influenza i processi ecosistemici; (iii) infine, si cerca di interpretare la relazione tra gli aspetti strutturali e funzionali della biodiversità e i servizi ecosistemici che da questa emergono e sono regolati.

Prospettive future: Sistema Avanzato di Supporto alle Decisioni

Lo studio della biodiversità nei diversi comparti e nei diversi livelli permette di ottenere un quadro di insieme sulla biodiversità nell'agroecosistema viticolo. In funzione di questo, una finalità importante, a cui ARH sta attivamente lavorando, riguarda lo sviluppo di potenziali sistemi che permettano di integrare le diverse informazioni che originano sia dal monitoraggio che dall'uso di modelli. L'obiettivo è quello implementare un Sistema Avanzato di Supporto alle Decisioni (Advanced Decision Support Systems - ADSS) dedicato alla gestione della biodiversità per il settore vitivinicolo. Questo strumento rappresenta un elemento fondamentale per la gestione sostenibile delle aziende e per la pianificazione territoriale dei comprensori vitivinicoli. L'applicazione dell'ADSS in viticoltura può rafforzare la consapevolezza del valore del capitale naturale presente nei vigneti e, al tempo stesso, avvicinare il settore ad una concezione più "utilitaristica" e concreta del ruolo che la biodiversità può svolgere nell'aumento della competitività e nella transizione ecologica delle aziende vitivinicole.

Isabella Ghiglieno, Anna Simonetto, Sumer Alali, Fabio Gatti, Laura Giagnoni, Girma Tariku Woldeamayrat, Luca Facciano, Gianni Gilioli Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e Matematica, Università degli Studi di Brescia - Agrofood Research Hub



IRRORATRICI E TRATTAMENTI

I risultati definitivi del progetto europeo Life PERFECT hanno dimostrato che è possibile quantificare i benefici ottenuti mediante l'impiego di una corretta regolazione delle attrezzature, abbinata all'impiego di ugelli antideriva nei trattamenti fitosanitari al vigneto. La corretta impostazione dei parametri operativi, in particolare del volume di miscela da applicare in funzione della quantità di vegetazione presente, è stata effettuata sulla base delle indicazioni fornite dall'applicativo Dosaviña®, sviluppato dall'Universitat Politècnica de Catalunya e liberamente disponibile online

Lista dei partner PERFECT:

Fundación Centro de Estudios Ambientales del Mediterraneo (CEAM, Spagna);
Universitat Politècnica de Catalunya (UPC, Spagna);
Generalitat Valenciana - Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica (FISABIO, Spagna);
Centro de Agroingeniería, Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA, Spagna);
Università degli Studi di Torino (UNITO, Italia);
Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV, Francia);
Cooperatives Agro-alimentaries Comunitat Valenciana (CACV, Spagna);
Fossilontech (FIT, Spagna).

Regolazioni corrette e ottimizzate abbattano i rischi di esposizione e contaminazione

di PAOLO MARUCCO, MARCO GRELLA, ERIC MOZZANINI, MARCO RESECCO, FABRIZIO GIOELLI
Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali ed Alimentari (DiSAFA), Università degli Studi di Torino

La sensibilità dell'opinione pubblica riguardo i rischi per la salute umana oltre che per l'ambiente legati ai trattamenti fitosanitari è sempre maggiore ed è tra le ragioni che hanno indotto la Commissione europea a varare la strategia Farm to Fork che ha l'obiettivo assai ambizioso di abbattere del 50% il consumo di agrofarmaci entro il 2030. Per raggiungere questo traguardo è di fondamentale importanza migliorare la qualità della distribuzione delle miscele fitoiatriche, soprattutto nell'ambito delle colture arboree, dove molto spesso la percentuale di miscela erogata che raggiunge effettivamente il bersaglio è ben al di sotto del 50% e, in particolare, nelle prime fasi dello sviluppo vegetativo può risultare anche inferiore al 20%. Ne segue che la miscela dispersa al di fuori del bersaglio, soprattutto la frazione che rimane sospesa in atmosfera e può essere veicolata al di fuori dell'area trattata dalle correnti d'aria ambientali, notoriamente indicata come deriva, rappresenta delle quantità non trascurabili. Se in prossimità del vigneto o del frutteto oggetto del trattamento si trovano aree particolarmente sensibili all'inquinamento (es. corsi d'acqua superficiali, aree protette, colture biologiche, aree urbanizzate o frequentate abitualmente da passanti, ecc.) la deriva del prodotto fitosanitario può avere un impatto rilevante ed è quindi utile minimizzarla. Agire per prevenire la generazione della deriva e di eccessive perdite di prodotto al di fuori del bersaglio è inoltre importante al fine di limitare l'esposizione degli operatori che effettuano la distribuzione dei prodotti fitosanitari. Ciò particolarmente quando si opera con trattori privi di cabina dotata di filtri, condizione che si riscontra di frequente nei nostri vigneti (Fig. 1).



FIGURA 1. Esempio di trattamento fitosanitario in vigneto condotto con un trattore privo di cabina

FIGURA 2. Caratteristiche delle configurazioni dell'atomizzatore convenzionale Dragone Gamma 600 Utilizzato nel corso delle prove sperimentali

2a. Configurazione tradizionale



BBCH 71 e 79: 6+6 ATR gialli - 12 bar - portata aria elevata - no deflettori aria - Volume 597 L/ha

2b. Configurazione ottimizzata (Dosaviña®)



BBCH 71: 5+5 TVI 80015 - 7 bar - portata aria ridotta deflettori aria - Volume 425 L/ha
BBCH 79: 5+5 TVI 80015 - 9 bar - portata aria ridotta deflettori aria - Volume 480 L/ha

Il progetto europeo Life PERFECT

Grazie al progetto europeo Life PERFECT (Pesticide Reduction using Friendly and Environmentally Controlled Technologies - www.perfectlife-project.eu) - coordinato dalla Fundación Centro de Estudios Ambientales del Mediterraneo (CEAM)

applicativo Dosaviña®, sviluppato dall'Universitat Politècnica de Catalunya e liberamente disponibile online (www.dosavina.upc.es) e come APP per smartphone. Tale applicativo suggerisce spesso di ridurre in modo consistente i volumi di distribuzione rispetto a quelli tradizionalmente impiegati dalla maggioranza dei viticoltori, indirizzando questi ultimi ad attivare solo il numero di ugelli strettamente necessario a coprire il profilo della vegetazione e ad utilizzare adeguate dimensioni degli orifizi degli ugelli operando con pressioni di esercizio non troppo elevate. Per quanto concerne gli ugelli, sono stati utilizzati quelli a turbolenza di tipo convenzionale nella configurazione dell'atomizzatore classica, di riferimento, e quelli sempre a turbolenza ma ad iniezione d'aria nella configurazione ottimizzata.

Gli esperimenti condotti

Le prove sperimentali sono state condotte tra il 2021 e il 2022 in fase di pieno sviluppo vegetativo (tra BBCH 71 e BBCH 79) in un vigneto di Dolcetto allevato a spalliera con sesto d'impianto di 2,5 m x 1 m. Sono state messe a confronto due diverse configurazioni di un atomizzatore convenzionale Dragone Gamma 600 dotato di ventilatore assiale da 700 mm di diametro (Fig. 2).

La prima configurazione (Fig. 2a), di riferimento, prevedeva l'impiego di 6+6 ugelli a turbolenza convenzionali Albuz ATR gialli attivati alla pressione di 12 bar, con la massima portata del ventilatore (circa 30000 m³/h), ed un volume di distribuzione pari a circa 600 L/ha. La seconda configurazione (Fig. 2b), ottimizzata, era caratterizzata da 5+5 ugelli a turbolenza antideriva ad iniezione d'aria Albuz TVI 80015, attivati alla pressione tra 7 e 9 bar, con una portata del ventilatore ridotta (circa 20000 m³/h) ed un volume di distribuzione di compreso tra 420 L/ha e 480 L/ha. La miscela sperimentale conteneva un insetticida a base di lambda-cialotrina alla concentrazione di 25 mL/hl, pertanto la quantità di prodotto applicata con la configurazione (2a) risultava pari a 150 mL/ha, mentre quella distribuita con la configurazione (2b) risultava compresa tra 105 e 120 mL/ha. Per valutare la contaminazione dell'operatore e degli astanti sono state utilizzate due metodi-



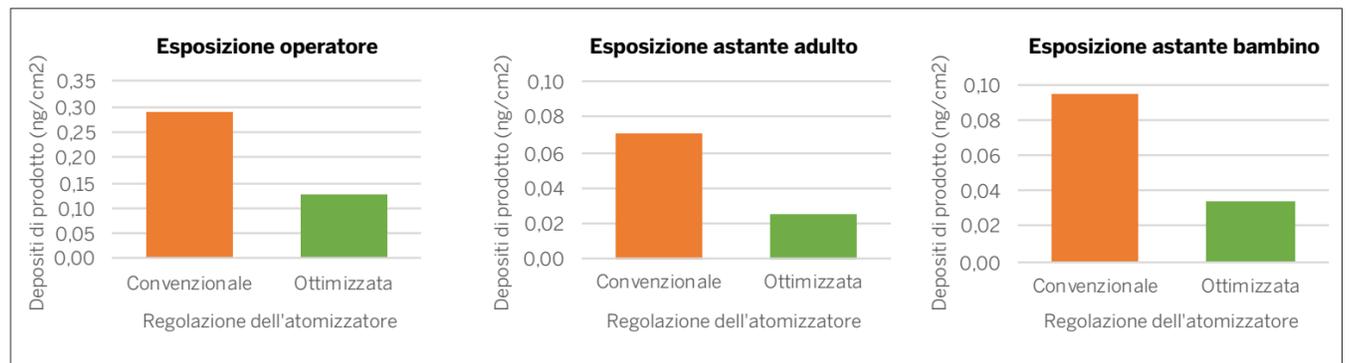
FIGURA 3. Manichini disposti ad 8 metri di distanza dal vigneto trattato per simulare la presenza di astanti



FIGURA 4. Fase di esecuzione di una prova

che, rispettivamente dedicate i) alla valutazione dell'entità dell'esposizione del corpo di operatori ed astanti alla miscela irrorata e ii) alla misura del livello di contaminazione di operatori ed astanti attraverso l'analisi delle loro urine prima e dopo l'esecuzione del trattamento. Per la valutazione dell'esposizione si è analizzata la quantità di principio attivo depositatasi sulla tuta in Tyvek® dell'operatore che, si ricorda, operava su un trattore privo di cabina, e su quelle, sempre in Tyvek®, indossate da manichini posti ad una distanza di 8 m sottovento rispetto al margine del vigneto trattato. Questi ultimi rappresentavano le dimensioni sia di adulti che di bambini (Fig. 3). La valutazione della contaminazione indiretta, invece, ha previsto che tanto l'operatore quanto un campione di volontari astanti venissero sottoposti a un prelievo delle loro urine prima dell'esecuzione di ciascun trattamento, e successivamente a distanza di 8 e 24 ore dopo il trattamento. L'analisi delle urine è stata mirata al rinvenimento di metaboliti del principio attivo lambda-cialotrina, in particolare di 3-PBA (acido 3 fenossibenzoico) e di CFMP ([3-(2-chloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enyl)-2,2-dimethyl-cyclopropane carboxylic acid), quest'ultimo metabolita specifi-

FIGURA 5. Entità dei depositi di lambda-cialotrina rilevati sulle superfici delle tute in Tyvek® indossate dagli operatori e dai manichini che simulavano gli astanti



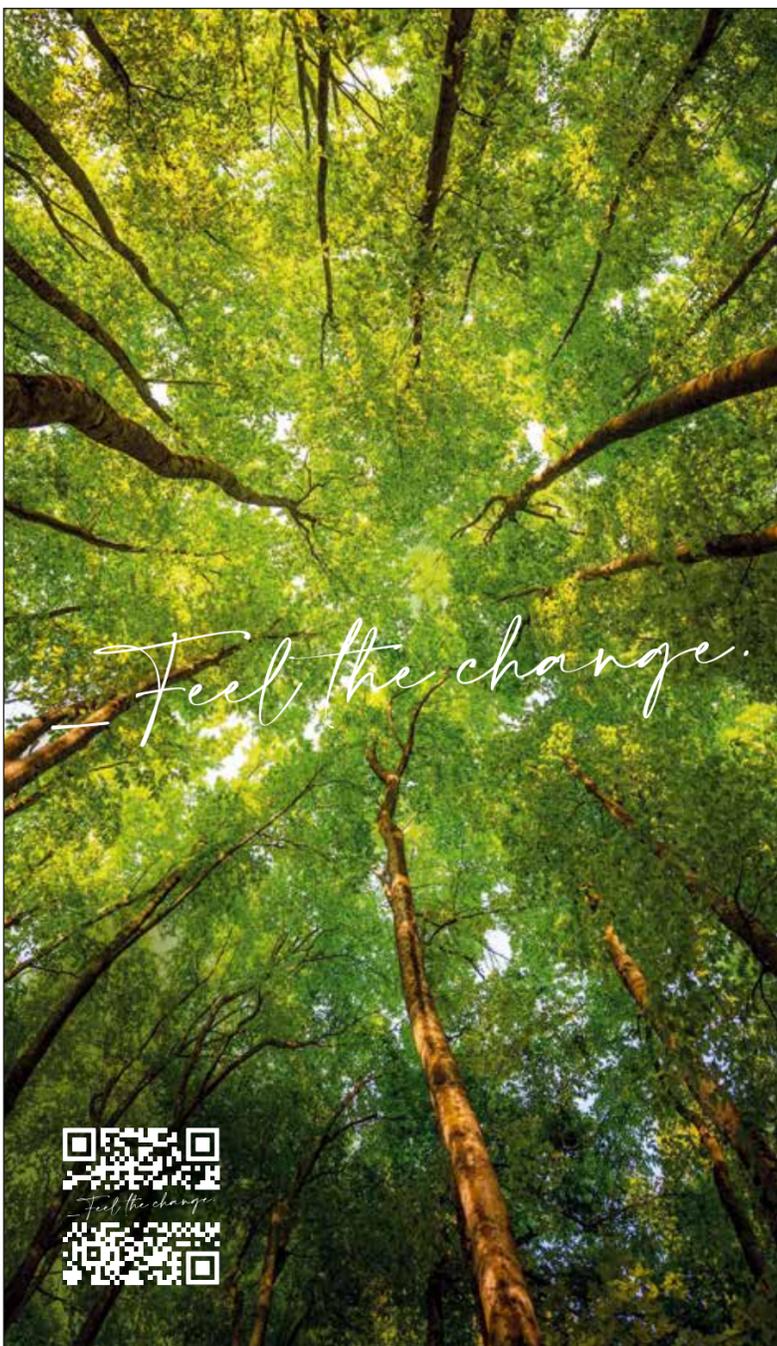
co della lambda-cialotrina. Per ciascun trattamento esaminato la distribuzione della miscela insetticida è avvenuta su una porzione di vigneto di circa 1000 m² (50 x 20 m), passando con l'atomizzatore in tutti i filari. Le condizioni ambientali prevedevano la presenza di vento (almeno 1m/s di velocità media) trasversale ai filari, in modo che la deriva tendesse ad

accumularsi verso l'area sottovento al vigneto, libera da vegetazione, dove erano sistemati i manichini e gli astanti (Fig. 4).

I risultati ottenuti

Per quanto concerne l'esame delle tute in Tyvek® che rivestivano l'operatore e i manichini disposti a 8 m di distanza dal vigneto trattato per simula-

re la presenza di astanti (bystanders), i risultati ottenuti hanno evidenziato che l'impiego della configurazione dell'atomizzatore ottimizzata con ugelli antideriva ha consentito di ridurre l'esposizione dell'operatore in media del 54%, e fino al 93%, mentre quella dei manichini, sia con dimensioni da bambini che con quelle da adulti, in media del 60% e fino al 95% (Fig. 5).



INNOVATIVO PER NATURA.



L'innovazione Landini entra in una nuova era. Cresce l'efficienza, scendono consumi ed emissioni. Trattori proiettati nel futuro, con standard di sicurezza e di comfort superiori e una dotazione completa di avanzate soluzioni digitali che riducono l'impatto ambientale delle lavorazioni ottenendo il massimo delle prestazioni responsabili. Benvenuti nella nostra storia e nel nostro futuro.

Landini

Passion for Innovation.



ARGOTRACTORS

Landini è un marchio di Argo Tractors S.p.A.

YouTube Instagram Facebook landini.it

La contaminazione indiretta misurata nelle urine degli operatori ha fatto generalmente registrare un incremento dei metaboliti della lambda-cialotrina dopo l'esecuzione dei trattamenti, tanto negli operatori quanto negli astanti. Per quanto concerne gli operatori, in particolare, i 3-PBA sono aumentati mediamente del 97% quando si è operato con la configurazione dell'atomizzatore tradizionale, mentre l'incremento registrato utilizzando la regolazione ottimale dell'atomizzatore e gli ugelli antideriva è stato pari, in media, all'80%. Analogamente, riguardo ai metaboliti specifici della lambda-cialotrina (CFMP), quando si è operato con la regolazione classica dell'atomizzatore e quindi con gli ugelli a turbolenza convenzionali l'incremento medio della concentrazione di CFMP nelle urine degli operatori è risultato del 293% mentre è stato soltanto del 65% quando si è adottata la regolazione ottimale dell'irroratrice (Fig. 6). Si tenga presente che i valori assoluti di concentrazione dei metaboliti misurate nelle urine degli operatori e degli astanti sono legate anche alla fisiologia di ciascun individuo, pertanto non stupisce che i valori rilevati prima di effettuare il trattamento possano risultare maggiori nel caso dell'impiego della regolazione ottimizzata dell'atomizzatore rispetto a quella convenzionale. Le analisi effettuate sulle urine degli astanti hanno pure evidenziato come con l'impiego della regolazione tradizionale dell'atomizzatore l'incremento medio dei metaboliti generici 3-PBA è risultato del 92% mentre con la configurazione ottimizzata è risultato pari solo al 61%. Allo stesso modo, l'incremento medio del metabolita specifico CFMP è risultato del 53% con la configurazione tradizionale dell'atomizzatore e soltanto del 21% quando si è operato con quella ottimizzata (Fig. 7).

CONCLUSIONI

La sperimentazione condotta nell'ambito del Progetto Life PERFECT ha consentito di rilevare come grazie all'impiego di un'adeguata regolazione dell'atomizzatore nel vigneto, abbinata all'utilizzo di ugelli antideriva, sia possibile abbattere drasticamente l'esposizione di operatori ed astanti alla miscela fitoiatrica distribuita, così come la loro contaminazione, misurata attraverso

l'analisi delle urine. Tali evidenze sono molto importanti per comprovare come la corretta regolazione delle macchine irroratrici e l'uso di ugelli antideriva - in grado di limitare la generazione di goccioline molto fini, più soggette alla dispersione in atmosfera sia all'interno che all'esterno dell'area trattata - siano utili non solo a limitare notevolmente l'impatto ambientale dei trattamenti ma anche a salvaguardare la sa-

lute degli operatori così come delle persone che si trovino in prossimità dei campi nel momento in cui vengono distribuiti i prodotti fitosanitari. Quest'ultimo aspetto è considerato con sempre maggiore attenzione sia dall'opinione pubblica, sia dalle autorità preposte alla valutazione dei rischi per la salute pubblica legati all'esecuzione dei trattamenti. Ulteriori studi in questo senso, anche inerenti la valutazione dei rischi di esposi-

zione e di contaminazione da prodotti fitosanitari per i residenti in prossimità delle aree agricole, saranno condotti e valutati al fine di stabilire e prescrivere con più precisione le misure di prevenzione e mitigazione del rischio da adottare in funzione dei diversi contesti agricoli e delle tipologie di prodotti fitosanitari utilizzati.

P. Marucco, M. Grella, E. Mozzanini, M. Resecco, F. Gioelli - DiSAFA, Università di Torino

FIGURA 6. Concentrazione dei metaboliti della lambda-cialotrina 3-PBA e CFMP rilevate nelle urine degli operatori

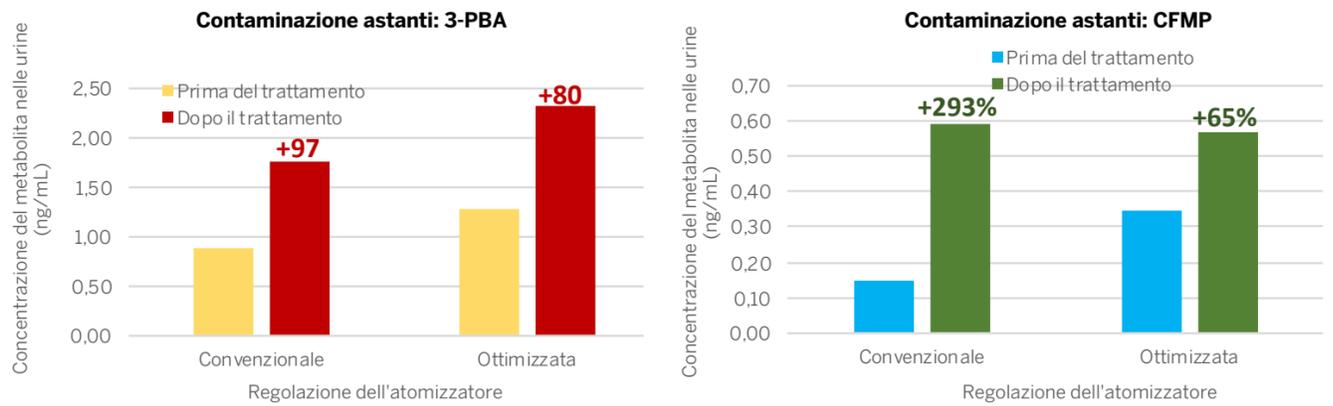
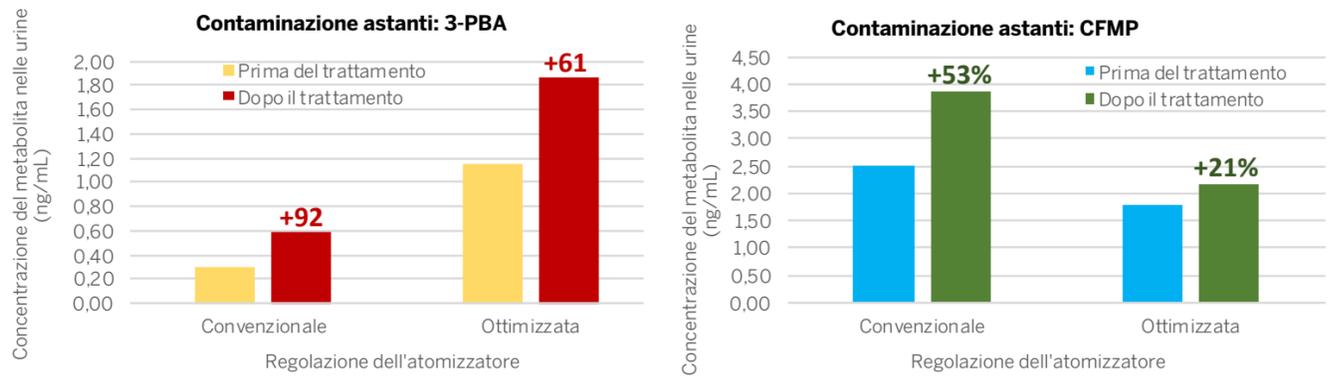


FIGURA 7. Concentrazione dei metaboliti della lambda-cialotrina 3-PBA e CFMP rilevate nelle urine degli astanti



Grande produttività

Acini intatti

Maggiore profitto

NUOVO:
versione unilaterale



Chi affida il proprio vino al caso?

Con la VITipulse Combi di ERO, nulla è lasciato al caso!

Una macchina con due sistemi di defogliatura garantisce una defogliatura delicata e un risultato impeccabile.

Il sistema a rulli elimina le foglie esterne e, di conseguenza, è sufficiente una pressione inferiore affinché gli impulsi di aria raggiungano la zona interna della parete vegetativa.

Meno stress meccanico alla parete vegetativa, gemme pulite e riduzione dell'uso di fitosanitari.



Video

Vi interessa saperne di più? Contattateci:

Luca Peretto (area centro-nord), cell.: 348 - 310 89 71, luca.peretto@ero.eu

Giancarlo Maggi (area centro-sud), cell.: 339 - 609 60 14, giancarlo.maggi@ero.eu

ERO GmbH | Macchine Viticole | Am ERO-Werk | 55469 Simmern | Germania | mail@ero.eu | www.ero-binger.it



Dalla sostanza organica naturale un concime innovativo per la vite

La concimazione organica è diventata, ormai, una necessità anche per il vigneto. Dopo anni di sfruttamento dei suoli e di concimazioni minerali poco razionali, l'utilizzo di concimi organici sta assumendo una notevole importanza in materia agronomica.

In questo solco si muove NaturaOrganica, azienda produttrice di fertilizzanti organici consentiti in agricoltura biologica. L'azienda, che fa parte del gruppo Fattorie Menesello, azienda agricola di Lozzo Atestino (Padova) specializzata nell'allevamento di galline ovaiole, è l'unica in Italia detentrica della sostanza organica naturale, impiegata per la formulazione di base dei propri prodotti ecosostenibili. La matrice organica, infatti, viene prodotta interamente in azienda, da animali alimentati con mangimi naturali e senza uso di antibiotici.

L'intuizione dell'azienda padovana specializzata nella produzione di uova, tra i più antichi allevamenti avicoli italiani, è stata quella di creare un'economia circolare che riesca a trattare in maniera alternativa gli effluenti zootecnici, creando dei micro-pellet di concime organico di efficace e pratico utilizzo nel nutrimento delle colture. Le deiezioni avicole seguono un processo di compostaggio, in cui il materiale organico viene lasciato maturare da dieci a diciotto mesi, in ambiente coperto, fino a completa maturazione. Vi è poi l'asciugatura naturale a basse temperature, sistema inventato dall'azienda, dove il materiale organico raggiunge un'umidità di circa il 10 per cento.

Continua ricerca, sperimentazione e controllo maniacale della qualità sono alla base dell'operatività dell'azienda, che dispone di un laboratorio interno ed esegue sperimentazioni in campo, collaborando con università e centri di saggio. È per questo che i fertilizzanti di NaturaOrganica garantiscono la salute delle colture e la qualità delle produzioni. La forma a micropellet permette un'ottimale distribuzione nel campo. Le fasi di vagliatura a cui vengono sottoposti gli ammendanti prima del confezionamento assicurano l'assenza di polvere.

La linea professionale di fertilizzanti organici, specifica per l'agricoltura, presenta alcuni prodotti dedicati per la concimazione della vite, sia per il pre-impianto che per la produzione. Uno dei principali fattori in grado di influenzare la qualità dell'uva è proprio la concimazione. Una buona concimazione, infatti, è in grado di aumentare il numero di aromi nell'uva. La vite ha due picchi di assorbimento dei nutrienti: uno in primavera e l'altro in autunno. Quest'ultimo inizia da metà vendemmia circa fino alla caduta delle foglie, filloptosi. L'epoca ottimale per la distribuzione dei fertilizzanti coincide, quindi, con queste fasi di elevata capacità di assorbimento radicale.

LA CONCIMAZIONE AUTUNNALE

L'autunno è il periodo ideale per apportare nel suolo la sostanza organica che ogni anno viene persa. La concimazione autunnale della vite permette alla pianta di accumulare tutti gli elementi nutritivi utili per la ripresa vegetativa. Tale concimazione, in pratica, consente di ripristinare le riserve nutritive ormai esaurite.

In primavera, infatti, non appena le temperature si alzano sopra i 10 gradi, la vite riprende l'attività vegetativa. Si registra una rapida e vigorosa attività linfatica della vite e, contestualmente, si verificano delle mutazioni nella fisiologia della pianta, che determinano l'emissione di liquido dai vasi xilematici a livello dei tagli di potatura: è il cosiddetto "pianto" della vite. Una volta terminato questo processo, che può durare anche giorni, con lacerazioni davvero consistenti, ogni 30-60 secondi, avrà inizio la fase di germogliamento.

Tutta l'energia che la pianta spende durante la fase di ripresa vegetativa è sostenuta dalle riserve nutritive immagazzinate nell'annata precedente.

I vantaggi della concimazione autunnale sono l'uniformità della ripresa vegetativa, la resistenza agli stress ambientali (in particolare le gelate), un migliore sviluppo radicale, la fioritura omogenea e una buona allegagione, il miglioramento delle rese produttive e qualitative.

LA CONCIMAZIONE ORGANICA DEL VIGNETO

Nel periodo autunnale l'impiego di concimi organici è da preferire a prodotti minerali, in quanto questi ultimi presentano un rilascio più rapido degli elementi nutritivi che andrebbero in gran parte dilavati e quindi persi durante l'inverno.

Inoltre, la diminuzione di sostanza organica è una delle principali minacce per l'agricoltura. L'accumulo di carbonio organico è un processo molto lento e la sua diminuzione compromette fortemente tutti gli aspetti legati alla fertilità (chimica e fisica) e alla biodiversità del suolo.

Quindi, una buona pratica per il vigneto, soprattutto per i nuovi impianti, consiste nella preparazione del suolo, utilizzando ammendanti organici in pellet, facilmente distribuibili, da interrare superficialmente nel terreno.

I FERTILIZZANTI DI NATURAORGANICA

L'ammendante TerraMadre di NaturaOrganica è composto da letame umificato proveniente esclusivamente dai propri allevamenti, quindi privo di malerbe, antibiotici e il più concentrato di elementi nutritivi in commercio sul mercato, grazie al particolare processo produttivo a cui è soggetto. Dose consigliata di 8/10 quintali ad ettaro.

Il letame è in grado di apportare azoto e altri elementi in forma organica, in quantità minime ma facilmente disponibili, con la funzione primaria di miglioramento della struttura del suolo. Esso inoltre potenzia la capacità di scambio cationico, importante soprattutto per elementi come fosforo e potassio, poco mobili e poco presenti nella soluzione circolante e, quindi, difficilmente disponibili per le piante. Grazie all'alta concentrazione di sostanza organica, permette uno sviluppo importante dell'apparato radicale e l'arricchimento della fertilità del terreno, essendo anche l'unico fertilizzante del mercato non essiccato con forni ad alte temperature.

Nel caso di vigneti in produzione, si consiglia l'impiego di Dragon, concime organico NPK 6-8-15 + 10CaO + 2MgO ad alto titolo di azoto, fosforo, potassio, calcio e magnesio. Dose consigliata di 4/6 quintali ad ettaro. Dragon è l'unico concime NPK ad alto titolo di potassio totalmente organico.

Essendo totalmente organico e ricco di acidi umici e fulvici, i nutrienti in esso contenuti sono protetti dall'humus e rimangono disponibili a lungo per la coltura, poiché meno influenzati dai fenomeni di lisciviazione e dilavamento.

Grazie all'elevato contenuto di sostanza organica e di microrganismi benefici, Dragon aiuta la vite a resistere meglio agli sbalzi termici primaverili, svolgendo un importante effetto starter alla ripresa vegetativa.



NaturaOrganica e Gruppo Menesello

NaturaOrganica nasce da uno degli allevamenti italiani più longevi, da una famiglia di agricoltori: la famiglia Menesello. L'intuizione della famiglia Menesello, che ha portato alla creazione nel 2018 di NaturaOrganica, è stata quella di guardare all'intera attività economica aziendale come ad un ecosistema vivente in grado di autorigenerarsi. Nasce così NaturaOrganica, che si pone come obiettivo quello di mettere a punto un sistema per ottenere fertilizzanti organici in grado di assicurare la cessione in modo controllato e programmata dei nutrienti, ma allo stesso tempo di creare un sistema che permetta di generare nuovo valore dal materiale organico derivante dagli allevamenti; tutto in un'ottica di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

Vincitrice nel 2022 del premio Innovazione

L'azienda è stata vincitrice, nel 2022, del premio Innovazione di Confagricoltura, come migliore start-up di economia circolare e sostenibilità ambientale. "Integriamo economia circolare, ricerca e innovazione - spiegano i titolari Simone e Samuele Menesello - Produciamo fertilizzanti, infatti, a partire da un'unica sostanza organica attraverso un processo sostenibile in grado di preservare l'ambiente, migliorare la fertilità dei suoli, garantire il benessere delle piante e la qualità delle produzioni agricole. Lavoriamo per la qualità, per produrre fertilizzanti naturali ad alto valore, che superino le aspettative dell'agricoltore e migliorino la qualità della vita di tutti. Investiamo in ricerca e innovazione per sviluppare una nuova generazione di fertilizzanti naturali, che rispondono alle esigenze della natura".



NaturaOrganica S.r.l.
Via Gazzo, snc - 35042 Este (PD)

Tel. 0429 1901444
info@naturaorganica.it
www.naturaorganica.it

Per maggiori
info scansiona qui

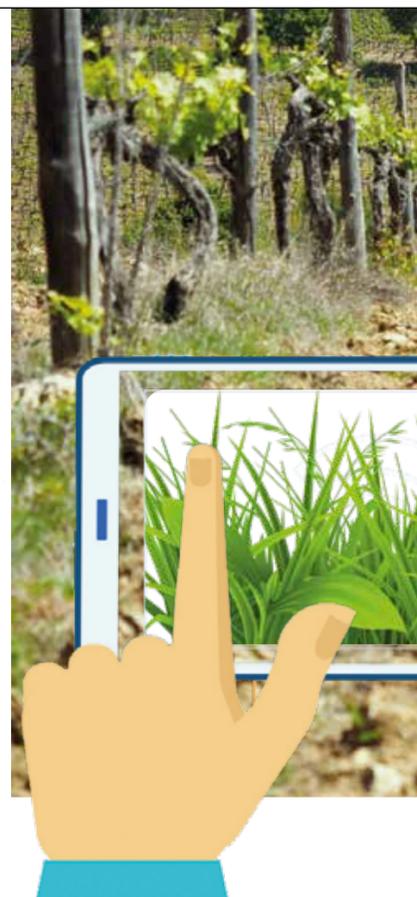


vigneto FUTURO

TRA DIGITAL E BIODIVERSITÀ



Le nuove tecnologie possono essere la base per una gestione più consapevole del sistema vigneto, in particolare il controllo delle infestanti può essere condotto in un'ottica sito-specifica adottando un approccio preciso ed efficiente in termini di risorse, di cui si avvantaggia anche la conservazione della biodiversità. Le ricerche dell'Università di Salonicco e di Cordoba ne sono un esempio



Gestione infestanti e biodiversità Il ruolo delle tecnologie digitali

di LORENZO GAGLIARDI,
SOFIA MATILDE LUGLIO,
MINO SPORTELLI, CHRISTIAN
FRASCONI, MARCO
FONTANELLI, MICHELE
RAFFAELLI

Dipartimento di Scienze Agrarie,
Alimentari e Agro-ambientali,
Università di Pisa



Tra le varie pratiche agricole richieste in vigneto, la gestione delle infestanti gioca un ruolo cruciale al fine di garantire rese soddisfacenti, pur restando tuttavia un'operazione intensiva e potenzialmente molto impattante a livello ecosistemico. Solitamente, la gestione delle infestanti nei vigneti prevede la preservazione della vegetazione spontanea nell'interfilare attraverso lo sfalcio o la semina di colture di copertura che possono poi essere gestite come sovescio o come pacciamatura morta. Le

erbe spontanee sviluppatesi nella zona del sottofila, invece, vengono generalmente rimosse completamente. La loro presenza è infatti una delle principali cause di perdite di produzione, poiché competono con le colture, attirano parassiti, aumentano l'umidità della chioma promuovendo malattie fungine e ostacolano la raccolta. Il controllo chimico con l'applicazione di erbicidi di pre-emergenza e post-emergenza è uno dei metodi più comunemente adottati a questo scopo, essendo economico e tempestivo. Per ridurre o evitare la deriva del prodotto irrorato è possibile utilizzare tec-

niche specifiche di riduzione della deriva, come ugelli a induzione d'aria o strumenti per la schermatura della barra. Tuttavia, a causa della crescente preoccupazione per lo sviluppo di erbe infestanti resistenti agli erbicidi, per gli impatti negativi sull'ambiente e sulla salute umana e a seguito delle rigorose restrizioni da parte del Unione europea per alcune sostanze attive, il destino delle sostanze chimiche è incerto.

Metodi termici e metodi meccanici

I metodi termici rappresentano un'alternativa più sostenibile

al controllo chimico. Non lasciano residui chimici, forniscono un controllo delle infestanti ad ampio spettro e non causano problemi di sviluppo di resistenza. Tuttavia, l'elevato consumo energetico, i costi e la produzione di gas serra ne ostacolano un utilizzo più diffuso. I metodi meccanici restano dunque una valida alternativa al controllo chimico per la gestione delle infestanti nel sottofila, risultando anche più economici dei metodi termici. Ciononostante, è stato dimostrato che la tipologia e l'intensità della gestione possono produrre marcati cambiamenti

sia per quanto riguarda la stabilità del suolo sia in merito alla biodiversità associata al vigneto. L'intensificazione dell'agricoltura in generale è infatti considerata una delle principali cause di perdita di biodiversità in tutto il mondo con potenziali effetti negativi in termini di servizi ecosistemici chiave come il mantenimento della fertilità del suolo, l'impollinazione delle colture, e il controllo biologico di parassiti. Il contesto del vigneto nell'areale mediterraneo è inoltre particolarmente sensibile a tale tematica, in quanto la sua espansione sta causando cambiamenti negli ambienti

OSSERVATORIO DEL VINO

La più potente banca dati
del vino: mercati, prezzi,
potenziale produttivo

3 milioni
di record
in una sola
piattaforma

Dati sempre disponibili,
raccolti da fonti attendibili,
rielaborati in forma semplice
e di immediata lettura. Free trial
di 48 ore, tariffe personalizzabili,
preventivi direttamente online.

Powered by **maxidata**
ZUCCHETTI

In partnership con **vinality** Mercato sfuso in partnership con **MED.&A.**

www.osservatoriodelvino.it



naturali considerati ecologicamente significativi e in alcuni casi designati per la protezione nell'ambito delle iniziative di conservazione dell'Ue, come i siti Natura 2000. Con un uso del suolo sempre più intensivo da parte del settore la futura conservazione della biodiversità dipenderà fortemente dalla capacità dei terreni coltivati di fornire habitat idonei per la conservazione delle specie, per questo la scelta di strategie sostenibili risulta essenziale.

L'impatto del controllo meccanico sulla biodiversità floristica

In vigneto, la presenza di specie di piante adatte alle condizio-

ni locali può fornire numerosi servizi utili all'agroecosistema come la riduzione dell'erosione del suolo, l'incremento del contenuto della sostanza organica, la regolazione dell'uso dell'acqua, della temperatura del suolo, del microclima del vigneto, oltre poi a controllare il vigore delle viti aumentando la qualità dei grappoli in suoli particolarmente fertili. Pratiche di gestione delle infestanti come la lavorazione del terreno sfalcio o trinciatura e il diserbo chimico impattano sulla comunità delle specie di piante spontanee presenti in vigneto in modo diverso. Queste, infatti, possono esercitare una pressione selettiva sui tratti fisiologici,

morfologici e la capacità di dispersione della comunità infestante, influenzandone dunque la composizione e la diversità tassonomica. Per esempio, lo sfalcio frequente tende a favorire la presenza di specie con portamento strisciante o a rosetta, e specie con strutture di propagazione sotterranee. La lavorazione del terreno, invece, favorisce la presenza di specie annuali con breve ciclo di sviluppo o specie che si rigenerano dai propri frammenti. La trinciatura dell'interfilare tende a impattare maggiormente in modo negativo sulla diversità della flora spontanea rispetto allo sfalcio. In merito alla lavorazione, invece,

molti studi indicano una significativa riduzione della diversità di specie di piante in vigneti gestiti con pratiche intensive. Tuttavia, dal momento che la germinazione dei semi può beneficiare dell'effetto di disturbo creato dalla lavorazione, questa eseguita con ridotta frequenza può recare effetti positivi in termini di diversità delle piante. Quando si parla di diversità è necessario però tenere in considerazione anche la presenza di specie dannose, perché molto competitive nei confronti della coltura. Da alcuni studi condotti a tal riguardo è emerso una maggiore presenza di tali tipologie di specie in vigneti gestiti con il diserbo chimico, piuttosto

che con la lavorazione, lo sfalcio o la trinciatura. Questi ultimi sembrano dunque i metodi di gestione più appropriati ed efficaci al fine di limitare la presenza di queste specie. Ad oggi, la consapevolezza dell'importanza della produzione agricola sostenibile è aumentata tra i consumatori, così come tra i produttori. I viticoltori necessitano dunque di conoscenze di base affidabili sugli effetti dei loro sistemi di produzione sulla biodiversità e su altre funzioni dell'ecosistema, e l'attuazione di nuove misure deve basarsi proprio sulla conoscenza. Per questo possono venire in aiuto nuove tecnologie digitali.

Le opportunità offerte dalle nuove tecnologie digitali

Le nuove tecnologie possono essere la base per una gestione più consapevole del sistema vigneto, in particolare il controllo delle infestanti può essere condotto in un'ottica sito-specifica adottando un approccio preciso ed efficiente in termini di risorse. Uno degli step iniziali per la messa

in atto di una gestione sito-specifica è la mappatura delle erbe infestanti, all'interno della quale i pixel riferiti alla vegetazione che si vuole individuare vengono segmentati e differenziati dal suolo e da altri elementi non di interesse così da poter essere classificati nella classe target da trattare. Una classificazione

di questo genere è caratterizzata dall'alta risoluzione spaziale, che è fondamentale per una gestione delle infestanti sito-specifica che mira a prevenire le perdite produttive e i danni ambientali. L'individuazione puntuale delle infestanti potrebbe anche concorrere alla conservazione della biodiversità in vigneto,

poiché permetterebbe di classificare le specie vegetali in classi di danno/beneficio e definire così delle soglie di intervento e dei metodi ad hoc per le singole classi. È auspicabile che una gestione di questo genere possa essere automatica sia nell'attività di individuazione che di riconoscimento delle singole specie.

L'ATTIVITÀ DELL'UNIVERSITÀ DI SALONICCO (GRECIA)



Ricerche in merito sono state condotte dall'Università di Salonicco con lo scopo di implementare un accurato sistema robotico per il rilevamento delle piante infestanti nell'interfila in tempo reale e la loro segmentazione tramite un algoritmo di deep learning in grado di contribuire all'ottimizzazione della procedura di diserbo. In questo progetto di ricerca i due attori principali sono la piattaforma robotica equipaggiata di tutti i sensori e la potenza di calcolo necessaria per l'utilizzo dell'algoritmo di rilevamento. La piattaforma robotica in questione è Thorvald di Saga Robotics (Oslo, Norvegia), su cui sono stati montati una serie di sensori e telecamere: un laser scanner (LiDAR), un GPS-RTK, due sensori IMU e una telecamera RGB (immagine sotto). Queste componenti aggiuntive sono in grado di comunicare con la piattaforma tramite il framework ROS e sono state montate per rispondere ai requisiti fondamentali dell'identificazione delle infestanti in vigneto, la navigazione autonoma e il rilevamento della pianta da rimuovere o tollerare vicino alla coltura principale. Questo modello ha fornito buoni risultati dopo essere stato testato in diverse condizioni in vigneto con diversi livelli di crescita mostrando risultati ottimali nell'individuazione e nella segmentazione quando le piante presentavano margini ben definiti, risultati promettenti, ma di qualità più bassa, sono stati ottenuti quando questi margini non erano netti.



Piattaforma di Saga Robotics durante la prova sperimentale in vigneto presso Epanomi (Kateris et al., 2021 <https://doi.org/10.3390/engproc2021009030>)



L'ATTIVITÀ DELL'UNIVERSITÀ DI CORDOBA (SPAGNA)



Fig. a) Micro-drone modello MD4-1000 con telecamera RGNIR (rosso, verde e vicino infrarosso) in volo sul vigneto oggetto di studio Fig. b) dettaglio di un'immagine RGB (rosso, verde, blu) scattata dalle telecamere montate sul micro-drone con i cerchi blu che indicano la presenza di gramiglia nell'interfila (Jiménez-Brenes et al., 2019, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218132>)

Uno studio specifico sulla gramigna è stato condotto dall'Università di Cordoba (Spagna) con l'intento di creare mappe di gestione basate su immagini aeree tramite un drone. Sul drone sono state montate due telecamere multispettrali così da poter eseguire un'analisi spettrale del vigneto e conseguentemente individuare l'indice vegetazione ottimale per discernere la gramigna dalla coltura principale (immagini a e b sopra). A seguito di ciò è stato impiegato un algoritmo OBIA, basato sugli indici vegetazionali, in grado di individuare automaticamente vite, erba medica e terreno nudo con una precisione di circa il 97,7% e infine mappare la presenza della gramigna e quantificare la sua espansione all'interno del vigneto. Il punto di interesse di questo algoritmo risiede nella sua capacità di valutare le caratteristiche spettrali, strutturali e contestuali della pianta di interesse affrontando scenari più impegnativi, in cui la somiglianza spettrale (come nel caso di vite e gramigna in estate) renderebbe difficile l'attività di individuazione. Questa difficoltà risiede nel fatto che un sistema basato sull'esclusiva analisi dei pixel dell'immagine non sarebbe in grado di discernere due piante con firma spettrale molto simile.

Molti studi di questo genere vengono condotti in ambito accademico, tutti mirati a una gestione più sostenibile dei vigneti, sia in termini di riduzione dell'utilizzo di prodotti chimici sia di salvaguardia della biodiversità. Sistemi solidi con caratteristiche simili a quelle precedentemente descritti, insieme alla quantificazione del contributo che le diverse specie possono dare nel grado complessivo di biodiversità, sono da tenere in conto per poter offrire ai viticoltori un'alternativa valida ed effettivamente sostenibile da impiegare nelle loro aziende.

La Pace e gli strumenti di supporto



Negli ultimi anni, la protezione della biodiversità ha assunto un ruolo importante all'interno della Politica Agricola Comune dell'Unione europea. Di questa, il secondo pilastro riguarda programmi di sviluppo mirati per coltivazioni sostenibili ed ecologiche e lo sviluppo rurale. Le misure agroambientali e climatiche (AEC), componenti integranti del secondo pilastro, forniscono supporto finanziario agli Stati membri dell'Ue per progettare e attuare misure volte anche alla conservazione e l'incremento della biodiversità. Diversi studi di ricerca sottolineano il significativo contributo delle misure di conservazione che integrano elementi naturali come fasce erbose, piccoli appezzamenti di terreno non coltivato, siepi ar-

bustive o habitat ricchi di fiori per arrestare la continua perdita di biodiversità. Gran parte di queste misure di conservazione sono integrate proprio nelle misure AEC. Attualmente, le procedure di applicazione complesse e dettagliate, nonché le rigide linee guida associate a tali misure, spesso impediscono agli agricoltori di attuare le misure AEC. C'è dunque la necessità di migliorare e strutturare l'informazione sugli obiettivi ecologici e i contenuti finanziari, mantenendola sempre aggiornata. Inoltre, il processo di applicazione è una procedura altamente burocratica che richiede molto tempo da parte degli agricoltori. Di conseguenza, l'incertezza da parte di questi riguardo ai complessi requisiti finanziari e linee guida scoraggia l'ade-

sione all'AEC. Le difficoltà poi riguardano anche le agenzie di pagamento. Alla luce delle sfide ambientali e degli obblighi burocratici attuali che agricoltori e agenzie di pagamento devono affrontare, gli strumenti digitali possono di nuovo offrire un prezioso aiuto per superare barriere e limitazioni rilevanti. Un esempio è NatApp, un'applicazione nata per offrire uno strumento facile da usare e gratuito, che fornisce informazioni strutturate e chiare sulle possibili opzioni di AEC adatte alle singole aziende agricole promuovendo la biodiversità in campo. Questa permette di semplificare la procedura burocratica e poco chiara di richiesta di AEC per gli agricoltori andando a ridurre anche il carico amministrativo per le agenzie di pagamento.



CONCLUSIONI

Negli ultimi tempi, la dimensione ecologica della produzione vitivinicola è stata oggetto di crescente attenzione, con un numero sempre maggiore di viticoltori che abbracciano sistemi più sostenibili, come quelli biologici e biodinamici. Inoltre, c'è una crescente consapevolezza tra consumatori e politici riguardo al concetto di sostenibilità e agli impatti negativi associati alla viticoltura ad alto impatto ambientale. Mantenere le funzioni e i servizi degli ecosistemi, così come testare pratiche agricole sostenibili, sono questioni chiave nella recente ricerca e politica di conservazione agroecologica e biologica. I viticoltori sono dunque spinti a trovare un equilibrio tra aspetti ecologici ed economici che possono essere simbiotici, sebbene contraddittori in alcune fasi del processo produttivo. Per questo risulta fondamentale l'ausilio di nuove tecnologie avanzate.

SOLUZIONE AGRONOMICA INNOVATIVA NELL'AMBITO
DEL PROGETTO VI.RES.CLIMA

Controllo infestanti nel sottofila e cover crop. I vantaggi del *Trifolium subterraneum*



FIGURA 1.



FIGURA 2.

Per una viticoltura all'avanguardia e sempre più sostenibile, un'importante innovazione consiste nell'implementare sistemi di gestione meno costosi, meno dipendenti da risorse non rinnovabili e in grado di preservare il suolo da erosione e perdita di fertilità. In quest'ottica, un valido strumento è rappresentato dalle "colture da copertura". I risultati delle prove di coltivazione in vigneto del trifoglio sotterraneo effettuate da Ri.Nova

GIOVANNI NIGRO, PAOLA TESSARIN, DOMENICO BOSSIO

Ri.Nova

Il suolo è una risorsa naturale fragile e limitata, che deve essere attentamente gestita e salvaguardata. La politica agricola comune europea (Pac) ha attuato diversi strumenti per promuovere un uso sostenibile dei suoli, unitamente alla salvaguardia delle risorse aria e acqua. In particolare, la tutela del suolo agrario viene promossa incentivando la diffusione di buone pratiche agricole che ne garantiscano una gestione e un uso sempre più sostenibile. Tuttavia, vi sono problematiche nel mondo agricolo che, sia per l'incertezza del risultato tecnico sia per i costi connessi alla realizzazione dell'intervento agronomico, non sempre possono essere facilmente gestite. Tra queste vi è sicuramente l'annoso problema del controllo delle piante infestanti, che, nel corso dei decenni, ha avuto notevoli conseguenze negative sull'ambiente che ci circonda. In particolare, l'uso reiterato e scorretto di erbicidi ha comportato la selezione di specie resistenti e prodotto l'inquinamento di acque superficiali e profonde, soprattutto nei sistemi colturali poco diversificati (seminativi con avvicendamenti brevi, impianti arborei). In viticoltura, il contenimento della flora infestante viene generalmente perseguito attraverso la lavorazione del terreno tra i filari e il controllo meccanico o chimico sulla fila. Tuttavia, se da un lato questi sistemi di gestione contribuiscono a tutelare la produzione, nel lungo periodo possono implicare una maggiore esposizione a fenomeni

di erosione, perdita di fertilità, rischi di lisciviazione degli erbicidi, un significativo impiego di energia non rinnovabile, oltre che elevati costi di gestione del vigneto.

Per una viticoltura all'avanguardia e sempre più sostenibile, un'importante innovazione consiste nell'implementare sistemi di gestione del suolo e delle infestanti meno costosi, meno dipendenti da risorse non rinnovabili e in grado di preservare il suolo da erosione e perdita di fertilità. In quest'ottica, un valido strumento è rappresentato dalle "colture da copertura" (cover crops, CC), che comprendono specie erbacee annuali o poliennali destinate a mantenere il terreno coperto dalla vegetazione nei periodi dell'anno durante i quali, rimanendo privo di ogni coltivazione risulterebbe maggiormente esposto a fenomeni erosivi e all'insediamento di specie infestanti. La coltivazione delle CC può, infatti, esercitare una sorta di controllo sulla flora infestante, condizionandone la presenza e contenendone l'aggressività attraverso la competizione per luce, acqua ed elementi nutritivi, la produzione di sostanze a effetto allelopatico, l'alterazione della comunità microbica del terreno e la formazione di una barriera fisica costituita dalla biomassa rilasciata sul terreno (pacciamatura naturale - mulch). Inoltre, tali colture riducono i fenomeni erosivi, migliorano la fertilità, l'apporto di sostanza organica e di azoto nel terreno, l'assorbimento dei nitrati altrimenti persi per lisciviazione e incrementano la biodiversità. In

particolare, tra le CC di particolare interesse per il controllo delle infestanti nel sottofila del vigneto vi è il *Trifolium subterraneum* (Figura 1).

Il *Trifolium subterraneum*

Tale leguminosa autoriseminante si differenzia in tre sottospecie. La prima ssp., *subterraneum*, è quella maggiormente diffusa e la più attiva per quanto concerne l'interramento dei semi, che si caratterizzano per una colorazione nera. I terreni leggeri, con tessitura franco-sabbiosa e, quindi, decisamente favorevoli all'interramento sono particolarmente adatti a tale specie, mentre quelli franco-limoso-argillosi, più pesanti e tendenti a indurirsi, sono meno favorevoli all'insediamento. La ssp. *subterraneum* è, inoltre, la meno sensibile al freddo. La ssp. *brachycalicinum*, si adatta meglio a terreni subcalcinici e argillosi. A differenza della ssp. *subterraneum* presenta alcune difficoltà nell'interramento dei semi, aventi colorazione nero o nerorossastra. La terza sottospecie *yanninicum*, che si distingue per i semi di colore chiaro, si

adatta a zone umide con terreni da neutri a subacidi.

Nel vigneto, se seminato sulla fila, il trifoglio sotterraneo crea un manto vegetale di altezza contenuta (15-30 cm) e compatto (Figura 2) e contribuisce all'azoto fissazione. Tramite la sua peculiare radice fittonante è, inoltre, in grado di penetrare il terreno sulla fila, lavorando lo strato superficiale, con positivi benefici per la vite. Grazie al suo peculiare ciclo di sviluppo (autunno-primaverile), il trifoglio sotterraneo copre il terreno durante l'inverno-primavera, non entrando in competizione idrica con la vite durante la delicata fase estiva. Una volta avvenuta la fecondazione, i peduncoli fiorali che portano capolini (2-3 fiori bianchi) si incurvano progressivamente verso il terreno, penetrandolo di pochi centimetri e deponendovi numerosi glomeruli. Al termine della sua fase di sviluppo la pianta dissecca producendo una sorta di strato pacciamante (Figura 3) in grado di preservare l'umidità del suolo, in corrispondenza dei mesi estivi più caldi. L'impiego di tale coltura di co-

pertura nel sottofila della vite consente, pertanto, di ridurre l'impiego di erbicidi (es. glifosato) o delle lavorazioni, di migliorare le condizioni idriche del terreno nel periodo estivo, con conseguenti benefici economici e agro-ambientali.

Prove per la coltivazione del trifoglio sotterraneo in vigneto

Ri.Nova, in collaborazione con Università di Bologna, centri di ricerca, aziende e imprese vitivinicole e centri per l'assistenza in agricoltura ha avviato numerose prove per la coltivazione del trifoglio sotterraneo in vigneto, sia in Emilia Romagna, che in Toscana. In particolare, l'implementazione della tecnica di coltivazione è stata realizzata nell'ambito di diversi Progetti: "Tecniche colturali in viticoltura biologica e biodinamica" (2009-2012), finanziato dalla Regione Emilia-Romagna (LR 28/98); "Valutazione dell'impronta carbonica in relazione a strategie viticole ad alta sostenibilità" (2016), Tipo di Operazione 16.1.01, del PSR 2014-2020, Regione Emilia-Romagna; "Introduzione e ottimizzazione di tecniche e sistemi per il controllo non chimico della flora infestante del vigneto - Piano Strategico - GO, IOCONCIV" (2019), nell'ambito del PSR 2014-2020, Regione Toscana.

Recentemente è stato messo a punto il Piano di innovazione "Nuove varietà per una viticoltura competitiva, altamente sostenibile e resiliente al cambiamento climatico - VI.RES.CLIMA", ammesso a contributo nel 2023, nell'ambito del Programma Regionale di Sviluppo Rurale 2014-2020, Tipo di Ope-

razione 16.1.01- Focus Area 4B. Il Piano è coordinato e realizzato da Ri.Nova, con la fattiva collaborazione di Astra - Innovazione e Sviluppo, Terre Cevico, Dinamica, Soc. Agr. Visconti Massimo & C.s.s., Az. Vitivinicola Corte Beneficio e della Coop. Sociale Il Ventaglio di Orav.

In tale Piano di innovazione, l'innovativa tecnica di gestione del suolo attraverso inerbimento del sottofila con trifoglio sotterraneo è stata implementata in un vigneto coltivato con varietà resistenti, con l'obiettivo di creare un sistema viticolo altamente sostenibile (riduzione di input chimici e tutela della risorsa idrica) e resiliente al cambiamento climatico.

I risultati delle esperienze di Ri.Nova

Dalle esperienze condotte da Ri.Nova in differenti areali viticoli è emerso che la semina del trifoglio sotterraneo richiede, nel primo anno, una minuziosa lavorazione (non profonda) del terreno nel sottofila, che dovrà essere adeguatamente predisposto per garantire il germogliamento e tutelare lo sviluppo della pianta nelle prime, più delicate, fasi di crescita. La semina, qualora le condizioni climatiche lo consentano si dovrebbe, preferibilmente, effettuare in post-raccolta (periodo autunnale). In questo modo le piante possono germinare e accrescere prima dell'inverno, garantendo una buona copertura alla ripresa vegetativa. Tuttavia, anche quando, in annate difficili, la semina viene posticipata all'inizio della primavera, con condizioni meteo-

PARAMETRI	Controllo T0 (2018)	Sottofila 2021	Interfilare 2021
		Trifoglio	Miscuglio
pH	7,7	7,98	7,86
Sostanza Organica (SO) %	1,65	1,73	2,21
Azoto totale (N) g/kg	1,13	1,22	1,45
Fosforo assimilabile (P ₂ O ₅) ppm	18	48	112
Potassio scambiabile (K ₂ O) ppm	217	248	298
Sodio scambiabile (Na) ppm	32	36	82
Calcio scambiabile (Ca) ppm	2764	3366	3401
Magnesio scambiabile (Mg) ppm	245	166	229
Ca/Mg sc. in meq	6,84	12,3	9,01
Mg/K sc. in meq	4,36	2,58	2,97
Ca/K sc. in meq	29,79	31,73	26,76
C/N	8,47	8,22	8,84
CSC meq/100 gr.	16,41	18,85	19,85
Sabbia %	31	31	31
Limo %	47	47	47
Argilla %	22	22	22



Tabella 1. Analisi suolo: prima e dopo l'utilizzo delle cover crop
(Trifoglio sotterraneo brachicalicino; miscuglio: Loietto perenne 30%; Festuca rossa 35%; Festuca trichophylla 25% e Trifoglio bianco 10%)

Tabella 2. Analisi dei costi per la semina sottofila del trifoglio sotterraneo



ANALISI DEI COSTI	
Dose/ha (distribuzione in pieno campo)	65 kg
Dose/ha (per vigneto: considerando una fascia di 0,6m*100m*38 filari)	15 kg
Costo seme (€/kg)	6,5 €/kg
Costo seme/ha	97,5 €/ha
Lavorazione del terreno	200 €/ha
Semina manuale (4 ore)	60 €/ha
Spesa complessiva (da ammortizzare in tre anni)	357,5 €/ha
Spesa complessiva annuale	119 €/ha



FIGURA 3.

Figura 1. *Trifolium subterraneum* seminato nel sotto-fila di un vigneto ubicato a Tebano (Ra)

Figura 2. Cordoni vegetali costituiti da *Trifolium subterraneum* seminato nel sotto-fila

Figura 3. Strato pacciamante nel sottofila, prodotto dal disseccamento del manto vegetale del trifoglio sotterraneo

rologiche favorevoli, è in grado di garantire, con successo, l'insediamento della CC. Una volta insediatosi nel sottofila, il trifoglio sotterraneo provvede a rigenerarsi autonomamente per 3-4 anni, grazie alla sua capacità autoriseminante. In seguito, potrebbe essere necessaria una semina integrativa

e, nel caso in cui il manto vegetale disseccato fosse diventato particolarmente denso, è auspicabile creare delle aperture sul cordone disseccato, per garantire la germinazione dei semi anche nelle annate successive.

Dai risultati ottenuti dalle prove finora condotte da Ri.Nova,

è emerso che, rispetto al terreno nel quale non erano presenti cover crop (Controllo T0), in presenza di inerbimento con trifoglio sotterraneo nel sottofila e di miscuglio di graminacee e leguminose nell'interfilare, mediamente, si può riscontrare un più elevato contenuto di sostanza organi-

ca. Questo aumento dipende, inoltre, dal numero di anni in cui le cover crop vengono coltivate (in generale, l'effetto è maggiore dopo periodi prolungati). Come si evince dai valori rilevati (Tabella 1) l'utilizzo della tecnica non svolge solo un effetto di aumento di sostanza organica e fissazione

dell'azoto, ma anche di altri elementi mobili, come il calcio e il potassio, che vengono restituiti dalla biomassa nei primi 40 cm di suolo. Una stima dei costi relativi all'applicazione di tale tecnica in vigneto, viene riportata in Tabella 2.

La semina di trifoglio sotterraneo sulla fila rappresenta,

quindi, una strategia gestionale "intelligente", altamente sostenibile, che può consentire la riduzione degli "input" esterni all'azienda e dei costi connessi alla gestione del suolo nel vigneto, preservando al tempo stesso la fertilità del suolo e la risorsa idrica in un contesto di cambiamento climatico.



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali

INIZIATIVA REALIZZATA NELL'AMBITO DEL PSR EMILIA-ROMAGNA 2014-2020

Tipo di Operazione 16.1.01 - Gruppi Operativi del Partenariato Europeo per l'Innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura"

Focus Area 4B, Progetto "Nuove varietà resistenti per una vitivinicoltura competitiva, altamente sostenibile e resiliente al cambiamento climatico - VI.RES.CLIMA".

Easy tech
CERTIFIED BY ENARTIS

NUOVA STRATEGIA EASYTECH

Nutrienti e lieviti a inoculo diretto

EASYTECH è una selezione di lieviti e attivanti di fermentazione messa a punto per semplificare le operazioni di cantina e ridurre la manodopera, il consumo di acqua e di energia elettrica.

I ceppi di lievito che fanno parte della strategia EASYTECH sono stati selezionati per le loro caratteristiche intrinseche che li rendono adatti all'inoculo diretto senza bisogno della reidratazione, garantendo comunque un'ottimale prestazione fermentativa.

La famiglia EASYTECH include anche nutrienti in formato granulare, facili da sciogliere direttamente nel mosto, meno polverosi e più sicuri da usare.

enartis

Inspiring innovation.



La crescente sensibilità verso le tematiche ambientali e l'introduzione di normative antinquinamento sempre più stringenti in tema di emissioni inquinanti dei motori endotermici stanno orientando i costruttori a proporre macchine ad azionamento elettrico, tra l'altro con un ricorso sempre più frequente alla robotizzazione

di DOMENICO PESSINA e DAVIDE FACCHINETTI

DiSAA - Dip. Di Scienze Agrarie e Ambientali - Produzione, Territorio, Agroenergia, Università di Milano

La viticoltura investe nel "full electric"

Da sempre, la gran parte delle attrezzature agricole derivano dal trattore per via meccanica la potenza necessaria per il loro funzionamento; da alcuni decenni, l'opzione idraulica si è progressivamente diffusa (specie nelle coltivazioni specializzate, e segnatamente in ambito viticolo), anche in sostituzione di quella meccanica, grazie alla versatilità con la quale è possibile trasmettere il moto degli organi lavoranti. Ormai da qualche anno però, una nuova soluzione si sta velocemente affermando, con ottime prospettive future, ed è l'azionamento elettrico di potenza, grazie ai superiori livelli di efficienza degli attuatori, e di affidabilità dei loro controller elettronici, anche in condizioni operative a volte molto difficili, come possono essere quelle agricole. I notevoli progressi tecnologici (specie dell'ultimo decennio), la crescente sensibilità verso le tematiche ambientali, ma anche l'introduzione di normative antinquinamento sempre più stringenti in tema di emissioni inquinanti dei motori endotermici, stanno spingendo sempre più i costruttori verso attrezzature ad azionamento "full electric"; tra l'altro, questa evoluzione subirà probabilmente in un futuro prossimo una brusca accelerazione, per il ricorso sempre più importante agli strumenti di Agricoltura 4.0, ma anche alla comparsa (al momento ancora piuttosto limitata...) di nuove generazioni di macchine agricole robotizzate.

Un'opportunità da non perdere...

Del resto, l'elettrificazione delle macchine agricole di pieno campo è storia consolidata: sono diversi i casi nel passato remoto di trattori movimentati elettricamente, e di attrezzature azionate da motori elettrici on-board, che derivavano tramite cavo l'energia elettrica dalla motrice. Si trattava però di soluzioni dall'autonomia alquanto scarsa se la fonte energetica era rappresentata dalle batterie, oppure si rivelavano poco affidabili e flessibili nel caso di un collegamento continuo alla rete elettrica (o ad un generatore dedicato) con un apposito cavo.

... rilanciata grazie alla modernizzazione

Oltreché per la più elevata efficienza, gli attuali attuatori elettrici (motori in primis) si distinguono rispetto alle convenzionali soluzioni meccaniche e idrauliche per la maggiore flessibilità di progettazione, data la pratica assenza di vincoli dovuti alla trasmissione del moto. Non solo: è infatti spesso possibile semplificare al massimo la componente meccanica, con un ulteriore aumento dell'affidabilità e una riduzione delle necessità di manutenzione e lubrificazione.

Anche per ciò che concerne la flessibilità di impiego i vantaggi sono innegabili. L'attuatore elettrico permette una regolazione molto precisa sia del regime di rotazione che della coppia erogabile; in tal modo, il movimento degli organi lavoranti è svincolato dalla velocità di rotazione della presa di potenza del trattore o di quella della pompa idraulica (e di conseguenza del motore endotermico). A tutto ciò si aggiunge una notevole flessibilità in termini di regolazione fine del modo di lavorare degli utensili, in funzione delle informazioni fornite da una serie di sensori, finalizzati ad esempio a rilevare la posizione dell'attrezzatura rispetto al terreno e/o le condizioni della coltura. Si tratta di uno dei fondamenti per la corretta applicazione delle tecniche di agricoltura di precisione, che comporta una più efficace distribuzione dei mezzi di produzione (fertilizzanti e fitofarmaci in primis) per una più alta resa quanti-qualitativa delle produzioni. Anche la definitiva affermazione dell'ISOBus, l'ormai noto protocollo di comunicazione (ora definitivamente bidirezionale) tra il trattore e le operatrici ha aiutato non poco la proficua diffusione dei dispositivi elettrici sulle macchine agricole.

Scelte tecniche

Peraltro, uno dei problemi non ancora del tutto risolti è la necessità di trasferire potenze elevate, di parecchie decine e talvolta anche qualche centinaio di kW. Con le comuni connessioni a 12 V si possono trasferire correnti fino a qualche decina di A, ovvero poche



Trattori full-electric per la viticoltura (e non solo...)

Si tratta di un'offerta destinata a breve ad arricchirsi notevolmente, ma alcuni dei top-player del mercato trattoristico sono già in campo.

Fendt propone il suo e107 Vario V, che monta una batteria da 650 V in grado di erogare ben 100 kWh di capacità, per un'autonomia operativa di circa 4-7 ore in applicazioni a carico parziale, come la cimatura, la trinciatura dell'erba o anche la pulizia stradale. La potenza massima continua è di 55 kW (75 CV). È dotato di presa del tipo CCS (lo standard al momento più diffuso in ambito automobilistico), che permette una ricarica completa a 400 V fino a 22 kW di potenza, in 5 ore. In alternativa, è possibile usare un caricatore mobile, collegato ad una presa industriale da 32 A. Il Fendt e107 Vario V è dotato di numerose funzioni e tecnologie atte a sfruttare l'energia nel modo più efficiente: è attiva la funzione start-stop (ormai ampiamente diffusa sulle automobili), mentre un interruttore a pedale consente di aumentare ulteriormente la rigenerazione. Per modulare l'utilizzo dell'energia in base al tipo di lavoro da svolgere, ci sono 3 modalità operative, dalle definizioni intuitive: Eco, Dynamic e Dynamic+; in particolare, nella modalità Dynamic+ la macchina è in grado di fornire per un breve periodo una sorta di "boost" fino a 66 kW (90 CV) di potenza, ad esempio per riuscire a lavorare senza compromessi in salita su un tratto particolarmente ripido. Omologato per una velocità massima di 40 km/h, il Fendt e107 V Vario è abilitato alla cosiddetta "gestione termica" tramite pompa di calore, che assicura una temperatura ottimale di esercizio del pacco batterie, indipendentemente dalle condizioni ambientali. Tale funzione può essere anche programmata tramite timer, per poter disporre di una macchina sempre pronta all'uso, in qualsiasi condizione climatica.

Per ciò che concerne le modalità di accoppiamento e funzionamento delle attrezzature, il Fendt e107 Vario V è del tutto simile ai modelli tradizionali, così da poter proficuamente fare uso di tutte le macchine già presenti in azienda.

La gestione termica è utile anche per il preriscaldamento dell'abitacolo, in modo da garantire il massimo confort in condizioni invernali già ad inizio lavoro; parimenti può essere raffreddato d'estate. Anche il parabrezza e il vetro posteriore possono essere riscaldati per un efficace sbrinatorio e per una visibilità ottimale, comunque favorita verso il fronte marcia dall'assenza del terminale di scarico. Anche sull'e-107 Vario V lo smart farming e la gestione dell'azienda agricola sono al massimo livello con la disponibilità del sistema FendtONE, che si avvale di serie di un joystick multifunzione, una dashboard digitale da 10" e un terminale da 12". Come optional, il joystick 3L di FendtONE completa la dotazione. Le principali funzioni "intelligenti" riguardano la guida automatica, il controllo automatico delle sezioni (SC) e il Variable Rate Control, ma in questa macchina full-electric si può monitorare anche il livello di carica della batteria e la potenza di carica, volendo in remoto tramite smartphone.

Uno step in avanti è il modello MK-V della statunitense Monarch (già partecipata da CNH, con cui ha firmato di recente un accordo pluriennale di licenza esclusiva), che di fatto è un trattore full-electric di tipo robotizzato. Comunque dotato di un posto di guida per una gestione tradizionale, grazie ad una serie di videocamere collocate a 360° sui 4 lati del tettuccio e ad altri sensori, l'MK-V può eseguire in totale autonomia diverse operazioni in vigneto, con un elevato livello di sicurezza operativa, tra cui il sistema anticollisione e "human detection". La potenza continuativa erogata è di 29 kW circa (40 CV), che aumentano a 51,5 kW (70 CV) con il boost, inseribile

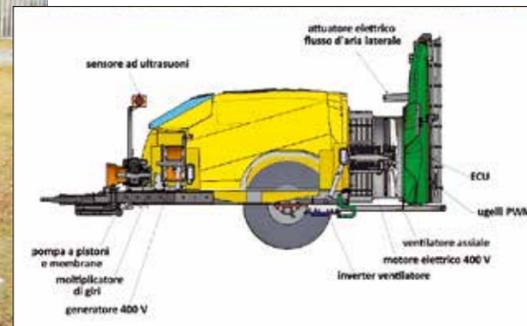
per brevi periodi. Per lavori leggeri, l'autonomia dichiarata è di ben 14 ore, che però inevitabilmente si riducono in modo sensibile per carichi importanti. Per la ricarica ci vogliono 6 ore, con una corrente da 80 A a 220 V. Interessante la possibilità di poter disporre di 5,6 kW massimi per l'azionamento di utensili esterni. Equipaggiato con un cambio meccanico a 9 marce avanti e 3 indietro (che diventa automatico nella gestione robotizzata), per l'accoppiamento con le operatrici è dotato di PTO a 540 giri/min, sollevatore da 750 kg di capacità con attacco a 3 punti di categoria I e II e diverse prese idrauliche (il tutto asservito da una pompa da 45 l/min) e gancio di traino.

L'e107 Vario V di Fendt e l'MK-V di Monarch sono due trattori full-electric dedicati alle lavorazioni nelle colture specializzate, viticoltura compresa



FIGURA 2.

Sull'atomizzatore Smart Synthesis di Caffini il ventilatore è mosso da un motore elettrico alimentato da un generatore on-board, collegato alla presa di potenza del trattore tramite il classico albero cardanico



centinaia di W: si deve considerare però che per azionare ad esempio la pompa di un piccolo atomizzatore serve una potenza 5-6 volte superiore, cioè almeno 2-3 kW, mentre per la sua ventola ne occorre 10-20 volte ciò che è necessario per la pompa!

Un'idea potrebbe essere quella di poter disporre di un generatore elettrico direttamente sul trattore, azionato dal motore diesel, ovvero una soluzione "mild hybrid"; tutti i costruttori di trattori specializzati stanno già sperimentando delle soluzioni dedicate, ma per il campo aperto sono già comparsi sul mercato nel recente passato modelli di questo tipo, come il 7530 E Premium di John Deere, che monta on-board un generatore elettrico da 20 kW impiegabile non solo per fabbisogni esterni, ma anche per azionare diverse utenze sul trattore, come la ventola del radiatore e l'impianto dell'aria condizionata. Se, poi, tale generatore avesse una capacità più elevata, ciò permetterebbe di azionare e modulare al meglio anche le pompe idrauliche; non solo, abbinando il generatore ad una batteria piuttosto capace, si potrebbe anche gestire in modo più efficiente il motore endotermico, facendolo funzionare nelle condizioni di massimo rendimento (cioè a carichi elevati), evitando di farlo lavorare a carichi molto parzializzati, dove il consumo specifico aumenta considerevolmente, una condizione a cui provvederebbe appunto il generatore elettrico.

È però evidente che l'obiettivo finale è il trattore full-electric, analogamente a quanto tumultuosamente sta avvenendo nel settore automotive. Alcuni modelli specificamente dedicati alle coltivazioni specializzate (viticoltura compresa) hanno già raggiunto la fase di commercializzazione (vedi box) e diversi altri presto li raggiungeranno. Il principale ostacolo che si frappone al definitivo salto di qualità risiede ancora nella limitata autonomia operativa per lavorazioni impegnative di tipo continuativo (come ad esempio un trattamento fitosanitario con un atomizzatore pneumatico), dovuto all'attuale non ancora sufficiente "densità di energia" delle batterie, ovvero la quantità di energia stoccabile in una determinata unità di peso o di volume.

I PROGRESSI SULLE ATTREZZATURE

In settori paralleli...

In campo aperto (ma anche in viticoltura, ad esempio per praticare il sovescio nell'interfilare) sono ormai numerosi i modelli di seminatrici dotate di motori brushless per movimentare i distributori e/o i ventilatori, con il significativo vantaggio di semplificare la modulazione del loro azionamento e dell'immediata interfacciabilità con le centraline di controllo dedicate, per un'efficiente semina a rateo variabile. In ambito zootecnico, alcune aziende hanno in catalogo carri miscelatori con diversi azionamenti elettrici, con un rendimento più alto rispetto agli attuatori idraulici. Anche le macchine trainate, i rimorchi in particolare, sempre più spesso si avvalgono di assi motori a trazione e sterzata elettrica che, grazie alla loro modularità, possono essere facilmente controllati in modo da rendere più facili e sicure le manovre, specie nell'operatività in pendenza e negli spazi ristretti.

...e in quello viticolo

Questo settore, più di altri, si presta bene all'ulteriore evoluzione di trattori full-electric, ovvero alla loro robotizzazione, quando anche alla messa a punto di veicoli, sempre ovviamente ad integrale azionamento a batteria, che possono essere riconducibili a macchine operatrici semoventi, per l'esecuzione di lavorazioni del terreno, la

FIGURA 1.

Il Bakus della francese Vitibot (sopra) e lo Slopehelper della slovena Pek Automotive (sotto) sono due trattori full-electric robotizzati già disponibili sul mercato



FIGURA 3.

Sulla versione "full electric" della cimatrice CM-SNE di BFM sia la rotazione delle lame (con motore) come anche la movimentazione del quadrilatero articolato (con attuatori lineari) sono gestiti elettricamente



trinciatura dell'erba e dei sarmenti, la cimatura e i trattamenti fitosanitari, ovviamente senza operatori a bordo. Alcuni modelli sono già disponibili sul mercato, come il Bakus di Vitibot, un'azienda recentemente confluita nel gruppo Same Deutz-Fahr, e lo Slopehelper della slovena Pek Automotive (figura 1), ma molti altri stanno arricchendo il panorama in tema.

È, e rimane, comunque molto interessante anche l'abbinamento dei trattori tradizionali con attrezzature ad azionamento totalmente o parzialmente elettrico, finalizzate per migliorare la precisione delle lavorazioni.

Grazie anche ad un finanziamento del programma europeo Horizon 2020, la Caffini di Palù (Vr) ha messo a punto Smart Synthesis (figura 2), un atomizzatore con ventilatore elettrico ed ugelli con modulazione di lunghezza d'impulso (PWM) senza variare la pressione di esercizio, e quindi la dimensione delle goccioline. Il ventilatore è mosso da un motore elettrico, che modula finemente l'entità del flusso d'aria in funzione delle caratteristiche locali della chioma (rilevate da specifici sensori), in modo da minimizzare le perdite per deriva, a tutto vantaggio dell'ambiente e di un più efficiente effetto del fitofarmaco. L'energia elettrica necessaria viene prodotta da un generatore on-board, collegato alla presa di potenza del trattore tramite un classico albero cardanico.

La BFM di Canale (Cn) ha messo a punto la cimatrice ad azionamento elettrico CM-SNE (figura 3), con movimentazione basata su un quadrilatero articolato e regolazione automatica della tensione delle cinghie, premiata con l'Innovation Tecnology Award all'ultima edizione del concorso novità tecniche Lucio Mastroberardino di Enovitis. Nella versione "full electric", sia la rotazione delle lame (con motori) come anche la gestione del quadrilatero articolato (con attuatori lineari) sono gestiti elettricamente. L'alimentazione è ricavata direttamente dall'impianto del trattore, a bassa tensione e con il supporto della normale batteria in dotazione, evitando in tal modo il ricorso all'impianto idraulico e riducendo il consumo di gasolio grazie alla migliore efficienza energetica, prevenendo inoltre il rischio di inquinamento dovuto del suolo dovuto a perdite accidentali.

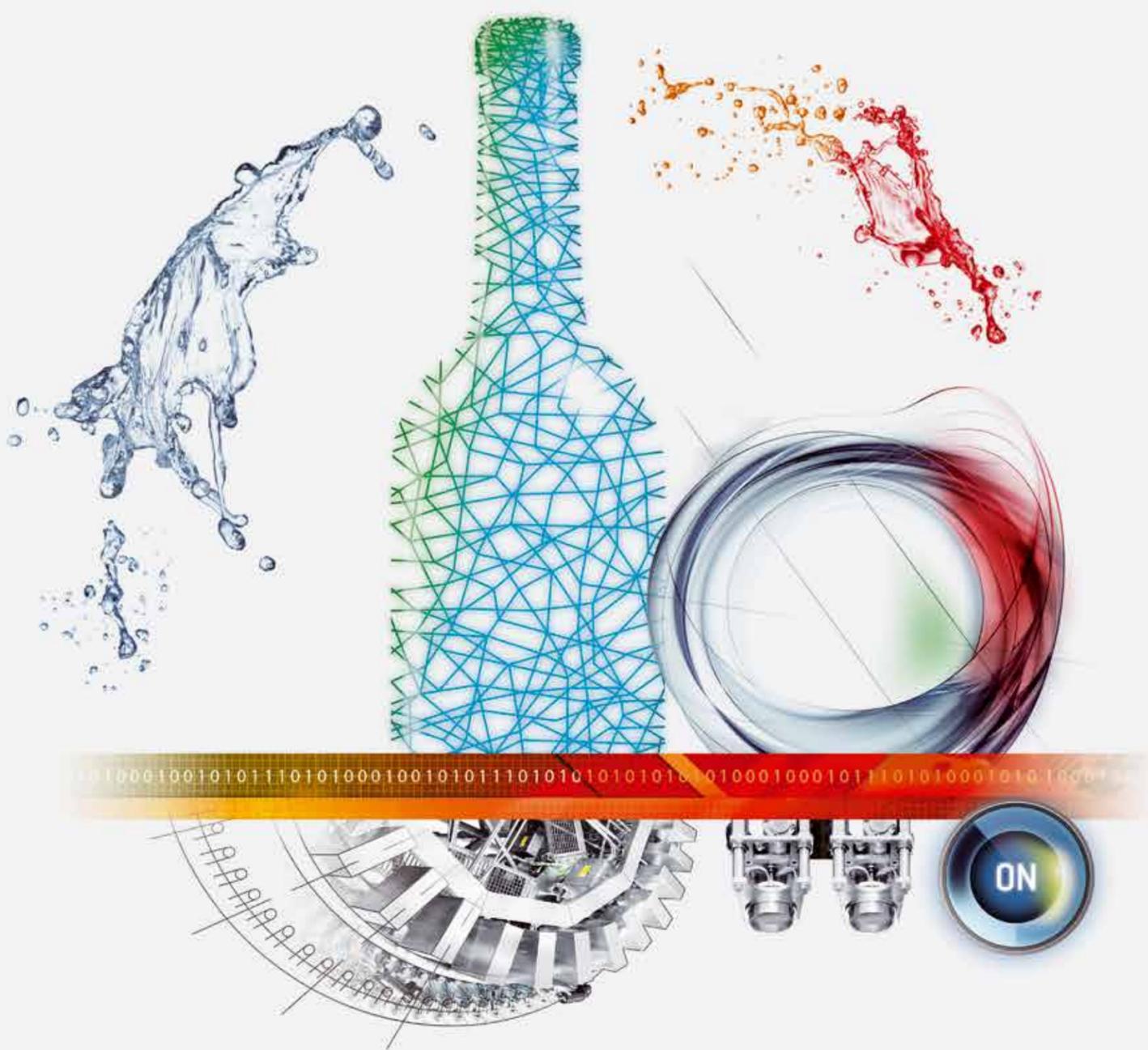
In stretta partnership con CNH, che da parte sua ha sviluppato un trattore da vigneto integrato da un

FIGURA 4. L'atomizzatore E-Sprayer di Nobili monta due motori elettrici indipendenti per pompa e ventilatore, gestiti direttamente dal posto di guida, tramite il monitor della centralina e con interfaccia ISOBus



SALONE
INTERNAZIONALE
MACCHINE PER
ENOLOGIA E
IMBOTTIGLIAMENTO

SIMEI



LEADER IN WINE & BEVERAGE TECHNOLOGY

ORGANIZED BY



UNIONE ITALIANA VINI



FIERA MILANO

30^a EDIZIONE

12-15 Novembre 2024
Fiera Milano (Rho)

info@simei.it / simei.it

➔ generatore elettrico da diverse decine di kW, anche la Nobili di Molinella (Bo) ha prodotto alcune attrezzature ad azionamento elettrico dedicate al vigneto. L'atomizzatore E-Spayer e la trinciatura E-Mulcher (figura 4 a pag. 25 e figura 5) sono le prime due realizzazioni di una serie destinata ad espandersi; sono collegate al generatore mediante una presa conforme agli standard AEF, quindi senza la necessità dei classici dispositivi di tipo meccanico (tramite albero cardanico) e idraulico (con prese e tubazioni). I vantaggi sono evidenti: c'è solo un cavo elettrico, con una notevole facilità e rapidità di connessione, e soprattutto una superiore ampiezza di sterzata, senza le limitazioni tipiche dell'albero cardanico. Si tratta di una peculiarità preziosa, specie per le svolte in capezzagne strette. L'atomizzatore E-Spayer monta due motori elettrici indipendenti per pompa e ventilatore; direttamente dal posto di guida, tramite il monitor della centralina e con interfaccia ISOBus, sono controllati tutti i parametri di irrorazione, compresa la possibile implementazione del rateo variabile. Grazie all'azionamento elettrico, può essere invertito temporaneamente e in modo immediato il senso di rotazione della ventola, in modo da liberare la griglia di aspirazione dalle foglie o altro materiale estraneo che potrebbe creare ostruzione. Similmente, anche sulla trinciatura E-Mulcher è possibile invertire in senso di rotazione del motore elettrico, e conseguentemente degli organi lavoranti, per meglio adattare la trinciatura alle caratteristiche e ai volumi del cotico erboso. Anche in questo caso, le movimentazioni della testata trinciante sono gestite elettricamente, con attuatori lineari. La connessione con il trattore avviene tramite una presa standardizzata AEF, anche qui senza ricorso all'albero cardanico o a tubazioni idrauliche.



FIGURA 5. Oltre al rotore principale, sulla trinciatura E-Mulcher di Nobili sono gestite elettricamente anche le movimentazioni della testata trinciante.

potatura manuale e per la posa di reti antigrandine, si avvalgono ormai da tempo della movimentazione elettrica, grazie anche alle limitate potenze richieste, che permettono quindi l'impiego di normali batterie al piombo-acido, e di una gestione a bassa tensione, di solito non più di 48 V. Tra i numerosi costruttori, ad esempio la N.Blosi di Russi (Ra) propone per la sua intera gamma di modelli l'alternativa diesel o elettrica, per velocità di trasferimento sino a 13 km/h e con la possibilità di integrare la macchina con un compressore d'aria comandato direttamente dal posto di guida, completato con un serbatoio da 600 l, per l'azionamento di forbici da potatura pneumatiche.

FIGURA 6. I carri raccolta frutta semoventi si avvalgono ormai da tempo della movimentazione elettrica, e sono impiegati con profitto anche nel vigneto, ad esempio per la potatura manuale e per la posa di reti antigrandine



Analogamente, i carri raccolta frutta di tipo semovente (figura 6), parimenti impiegati con profitto in viticoltura ad esempio per la

IL CORRIERE VINICOLO

DIRETTORE EDITORIALE
PAOLO CASTELLETTI
DIRETTORE RESPONSABILE
GIULIO SOMMA g.somma@uiv.it
REDAZIONE
ANNA VOLONTERIO a.volonterio@uiv.it
CARLO FLAMINI (Curatore pagine
Osservatorio del Vino) c.flamini@uiv.it

HANNO COLLABORATO
Luca Castagnetti, Luca Sessa, Isabella Ghiglieno, Anna Simonetto, Sumer Alali, Fabio Gatti, Laura Giagnoni, Girma Tariku Woldeamay, Luca Facciano, Gianni Gilioli, Paolo Marucco, Marco Grella, Eric Mozzanini, Marco Resecco, Fabrizio Gioelli, Lorenzo Gagliardi, Sofia Matilde Luglio, Mino Sportelli, Christian Frascioni, Marco Fontanelli, Michele Raffaelli, Giovanni Nigro, Paola Tessarin, Domenico Bossio, Domenico Pessina, Davide Facchinetti

GRAFICA
ALESSANDRA BACIGALUPI,
ALESSANDRA FARINA
SEGRETERIA DI REDAZIONE
tel. 02 7222 281, corrierevinicolo@uiv.it
PROMOZIONE & SVILUPPO
LAURA LONGONI (desk),
tel. 02 72 22 28 41, l.longoni@uiv.it

GIORGIO GORIA, cell. 346 7867907, g.goria@uiv.it
GIORDANO CHIESA, cell. 335 1817327, g.chiesa@uiv.it
Grafica pubblicitaria: grafica.editoria01@uiv.it

ABBONAMENTI
VALERIA VALENTINI, tel. 02 72 22 28 48
abbonamenti@corrierevinicolo.com



Il titolare del trattamento dei dati e responsabile del rispetto del reg. 679/UE è Unione Italiana Vini Servizi soc. coop. Sede legale: via San Vittore al Teatro, 3, 20123 Milano, a cui ci si può rivolgere per i diritti previsti dal REGOLAMENTO UE 2016/679 sulla protezione dei dati. Per ogni chiarimento scrivi a privacy@uiv.it. Informativa completa sul sito <https://www.unioneitalianavini.it/privacy-policy/>

OGP
www.vicopad.it

Abbiamo cura delle tue barbatelle.

TRATTAMENTI INNOVATIVI,
CONSERVAZIONE OTTIMALE
E CONSEGNE RAPIDE.

Ti offriamo il meglio dei nostri servizi per il tuo vigneto.

Padergnone

VIVAI VITICOLI COOPERATIVI

Via Barbazan, 19 Padergnone
38096 Vallelaghi (TN) Trentino
Tel. +39 0461 864142
info@vicopad.it

VIGNETO proposte e novità

Una selezione, a cura delle aziende, delle ultime novità disponibili sul mercato

ADAMA ITALIA

FOLPAN ENERGY, L'ARMA IN PIÙ
CONTRO LA PERONOSPORA



A partire dalla prossima stagione i viticoltori avranno un'arma in più contro la Peronospora. Adama ha infatti presentato Folpan Energy, il suo ultimo formulato, composto da Folpet e Fosfonato di potassio, uniti per ottenere il massimo di efficacia anche in stagioni particolarmente difficili. *La copertura di Folpet, l'azione sistemica del Fosfonato di potassio* - Folpan Energy contiene Folpet puro (300 g/l), un fungicida di contatto multisito che crea una barriera contro la germinazione del micelio, proteggendo al meglio anche le parti meno giovani della vite. Il Fosfonato di potassio (670 g/l) è invece un noto fungicida sistemico, caratterizzato da notevole mobilità all'interno della pianta. Inserito in miscela con Folpet, lo stabilizza, aumentandone l'efficacia e la persistenza d'azione. Penetra inoltre rapidamente nella vegetazione, assicurando una protezione completa di tutte le sue parti. Agisce infine come stimolo delle difese naturali della vite. Grazie a queste caratteristiche, Folpan Energy è particolarmente efficace contro la Peronospora, ma presenta anche un'azione riconosciuta contro Escoriosi, Botrite e Marciume Nero (Black Rot). *Formulazione e impiego* - La nuova formulazione liquida ottimizzata assicura una miglior micronizzazione delle particelle, aumentando così la superficie di contatto con la vegetazione. Test di laboratorio hanno dimostrato l'alta solubilità in acqua, anche con diversi gradi di durezza, e una buona compatibilità con altri agrofarmaci. Folpan Energy si distribuisce in dosi da 350/400 ml/hl, con un massimo di 4 litri per ettaro e cinque trattamenti nella stagione, con intervallo di 14 giorni tra uno e l'altro.
Info: <https://www.adama.com/italia/it/prodotti/erbicidi/folpan-energy>

ARGO TRACTORS

REX4 PLAT CON CABINA LOW-PROFILE

Landini Rex4-080 F, con la grande novità della cabina Low Profile omologata in categoria 4, offre un'elevata visibilità frontale e laterale. Il parabrezza frontale curvo assicura il controllo ideale dell'ingresso tra i filari con chiome basse e delle operazioni con attrezzi frontali e ventrali. In questo modo il conducente non deve sporgersi, lavorando sempre in sicurezza, e beneficia di un buon isolamento acustico dall'esterno e di una temperatura interna ottimale grazie all'impianto di aria condizionata alimentato dal potente sistema di ventilazione. I filtri del climatizzatore, installati nella parte posteriore della cabina, consentono una pulizia semplice e rapida. La consolle di comando dell'aria condizionata è posta sul tetto, a sinistra del posto guida. Tra gli optional, si segnalano due luci led posteriori orientabili che permettono di operare in condizioni di scarsa luminosità e il lampeggiante led ribassato, che consente al trattore un ingresso agevole ovunque. Oltre alla cabina, per tutti i modelli da 75 cv presenti in gamma, la piattaforma beneficia di un cofano low-profile: le linee appiattite del dorso ne riducono di 55 mm l'altezza da terra rispetto ai modelli con potenze superiori, rendendo il Rex 4-080 il trattore perfetto per lavorare agilmente all'interno di serre e frutteti a tendone o dalla chioma molto voluminosa.



BEKAERT

RESISTENZA
E DURABILITÀ CON I FILI
PER VIGNETI BEZINAL®

Bezinal® a parità di peso ti forniscono dal 40% al 120% in più di lunghezza utile per rotolo rispetto ai fili a tripla zincatura, comportando una maggiore resa per ettaro. Resistenza e durabilità anche in presenza di sollecitazioni causate dalle lavorazioni meccaniche, dai trattamenti chimici o dalle avversità atmosferiche. Test di laboratorio e sul terreno dimostrano la loro superiore resistenza alla corrosione atmosferica e agli agenti chimici, grazie alla tecnologia di rivestimento brevettato Bezinal® una lega zinco-alluminio 90-10. Con oltre 140 anni di esperienza nella produzione di fili di acciaio, Bekaert garantisce una qualità costante dalla fabbrica ai vostri vigneti.
Info: Stefano Frascoli - tel. +39 335 752 66 76
Stefano.Frascoli@bekaert.com

Al fine di ottenere una gestione redditizia del vigneto a lungo termine, risulta essenziale investire in materiali di alta qualità. Le soluzioni proposte da Bekaert con i suoi fili per vigneti Bezinal® sono ideali a questo scopo, poiché, data l'elevata resistenza alla trazione e il basso allungamento di solo il 4-5%, forniscono prestazioni e durata superiori. Questo significa che i fili



CELLI

SOLUZIONI PERFORMANTI PER LA TRINCIATURA IN VIGNETO

Forte di una gamma tra le più complete sul mercato, Celli mette a disposizione degli operatori soluzioni per la lavorazione del terreno in vigneto in ogni periodo dell'anno: macchinari progettati e realizzati all'interno dell'azienda, sinonimo di qualità e affidabilità. Tra le attrezzature proposte con successo, figura Mizar S, trinciatrice a spostamento laterale idraulico equipaggiabile su richiesta con appendici apposite per gestire il sottofila: disco interfilare singolo, nei diametri da 400 e 600 mm, oppure doppio (da 400 mm). In tutti i casi, lo spostamento laterale può avvenire meccanicamente o tramite tastatore, un sensore che aziona automaticamente il sistema di rientro e uscita, per una più precisa lavorazione nel sottofila. Il sistema ad archetto utilizzato su Mizar consente movimenti più dolci e rende la macchina adatta anche per operare nei vigneti più giovani; infine, a differenza del rientro a molla, permette di lavorare il terreno indipendentemente dalla sua pendenza. Mizar S è disponibile in differenti modelli, per una larghezza di lavoro che va dai 135 ai 250 cm e un range di potenze dai 40 ai 90 HP.
Info: www.celli.it o il canale YouTube www.youtube.com/user/CelliSpa dove si possono trovare alcuni video esplicativi della macchina, del suo funzionamento, delle possibili regolazioni e della sua manutenzione, con consigli utili per preservarne ancora di più l'efficienza nel tempo.



ERO

VITIPULSE COMBI - NUOVO: UNILATERALE CON DISPOSITIVO DI ROTAZIONE

Con due tecnologie di defogliazione sulla stessa macchina si raggiungono nuovi livelli di delicatezza e di efficienza di utilizzo. Ero-VITipulse Combi è ora disponibile in versione unilaterale con dispositivo di rotazione idraulica 0-180°. La VITipulse Combi singola Ero, introdotta sul mercato quest'anno, è dotata di due sistemi di defogliazione estremamente efficienti: il sistema a rulli e il sistema ad aria compressa. L'elemento chiave è che i due sistemi possono lavorare contemporaneamente o singolarmente. Inoltre, la possibilità di comandare entrambi i sistemi e il lato di lavoro in maniera indipendente uno dall'altro consente di regolare l'intensità di defogliazione in funzione della necessità (lato al sole/lato in ombra). Dato che il sistema a rulli elimina le foglie esterne, è sufficiente una pressione ridotta affinché gli impulsi di aria raggiungano la zona interna della parete vegetativa che non subisce stress meccanici. Il risultato è impeccabile. La VITipulse Combi impiegata dopo la fioritura elimina le caliptré dalle gemme: di conseguenza, l'uso di fitosanitari si riduce e la qualità migliora. Grazie alla sua modalità di funzionamento delicata, la VITipulse Combi può essere utilizzata anche fino a poco prima della vendemmia.
Info: Luca Peretto (area Centro-Nord),
cell.: 348 - 310 89 71, luca.peretto@ero.eu
Giancarlo Maggi (area Centro-Sud),
cell.: 339 - 609 60 14, giancarlo.maggi@ero.eu



CIMA

PACCHETTO EPA 2.0 - KIT EASY FARM - "VRT":
LA TECNOLOGIA CHE FA LA DIFFERENZA

Trattamenti sempre più efficaci, ma rispettando l'ambiente: tra le eccellenze italiane nel settore della meccanizzazione agricola, Cima arricchisce la propria gamma di atomizzatori pneumatici con un'importante novità tecnologica in grado di portare significativi vantaggi ambientali durante il suo impiego, assicurando al contempo la massima efficacia dei trattamenti fitosanitari: il pacchetto di Cima EPA 2.0 - Kit Easy Farm - "VRT" (Variable Rate Technology). Ciò è reso possibile individuando la variabilità presente nei terreni e intervenendo in maniera differenziata attraverso l'elaborazione di mappe di prescrizione a rateo variabile che permettano di usare i prodotti fitosanitari e le risorse idriche esclusivamente solo dove e quando serve. La metodologia VRT basata sull'utilizzo di mappe, consente di variare la dose di fitofarmaco in base alle informazioni contenute nelle mappe di prescrizione. L'individuazione delle zone omogenee e le relative dosi da distribuire sono decise a priori dopo aver individuato le cause di variabilità e le relazioni che possono sussistere con altre proprietà, a vantaggio dell'accuratezza dell'intervento. Il sistema EPA 2.0, mantiene costante la dose di miscela erogata al variare della velocità della trattatrice. Completa la tecnologia il kit Cima - Easy Farm, fornito completo di software gestionale per la visualizzazione dei dati di lavoro memorizzati sulla USB. Durante il trattamento, EPA 2.0 registra i dati di lavoro in tempo reale, alla fine del trattamento o a fine giornata, l'operatore può collegare la USB al PC aziendale e grazie al kit Cima - EasyFarm visualizzare i dati di lavoro registrati e stampare un vero e proprio report di lavoro. Due i vantaggi. Il primo riguarda l'approccio data driven: il sistema permette infatti la visualizzazione completa dei dati di lavoro e la possibilità di scaricarli, consultarli ed elaborarli. Il secondo riguarda l'efficacia e la sostenibilità, ambientale ed economica, dei trattamenti: il prodotto arriva infatti esclusivamente sulla vegetazione e non si disperde.





IDEAL
NOVITÀ: IL NEBULIZZATORE SEMI-PORTATO BORA CON LA NUOVA BARRA OPTIMUM E BIOAIR, ATOMIZZATORE DI NUOVA GENERAZIONE

Ideal, che da più di 75 anni progetta e costruisce sprayers per la protezione delle colture, anche quest'anno parteciperà alle varie fiere internazionali con i suoi macchinari più innovativi ed ecosostenibili. In particolare, presenterà il nebulizzatore semi-portato Bora, concepito per lavorare in zone collinari, equipaggiato con la nuova barra Optimum, studiata per trattare tre filari contemporaneamente di vigneti grazie a braccia verticali che si posizionano vicine alla vegetazione da trattare e dotate di sensori di prossimità che memorizzano la posizione di lavoro per una migliore gestione del lavoro da parte dell'operatore. Non solo, Ideal presenterà anche il nuovissimo Bioair, atomizzatore di nuova generazione dotato di due ventilatori sviluppati in altezza, che assicurano un elevato volume d'aria costante e una distribuzione mirata della soluzione liquida. Questi modelli si affiancheranno agli storici modelli per vigneto come Drop Save, nebulizzatore a recupero che permette di trattare due filari contemporaneamente recuperando fino al 50% del liquido nebulizzato e di gestire il lavoro in modo automatizzato, i nebulizzatori Diva e Supra con barre multifila concepiti per trattare in basso volume più filari in vigneti a spalliera e gli atomizzatori con ventilatore assiale con aspirazione inversa e a torre come Loire ed Alsazia Top, studiati per ridurre al minimo la deriva. Modelli differenti che rispondono alle svariate esigenze dei viticoltori e rientrano anche in agricoltura 4.0 se equipaggiati con gli appositi strumenti di comando.



LACRUZ®
SOLUZIONI PER IL DISERBO MECCANICO:
LE SARCHIATRICI A DITA OGGI ANCHE
CON DIAMETRO 1.000 MM

Gli utensili per la gestione del suolo sviluppati da LaCruz® nascono per rispondere alle esigenze di un'agricoltura volta alla ricerca di sistemi sempre più ecosostenibili. La gamma di attrezzi LaCruz® soddisfa tutte le necessità di lavorazione e manutenzione del suolo nel sottofila in vigna e in altre coltivazioni a filare, prima, durante e dopo l'impianto. LaCruz® mira ad ampliare sempre più l'offerta dei suoi prodotti proponendo soluzioni appositamente studiate per il diserbo meccanico, quali le sarchiatrici a dita per viticoltura, orticoltura, arboricoltura e floricoltura. Le sarchiatrici LaCruz®, disponibili in diametri diversi per la viticoltura e per le colture orticole, vengono fornite in 3 colorazioni diverse ad indicarne il grado di durezza a seconda del tipo di terreno su cui vengono impiegate. L'attrezzo è dotato di particolari denti di trazione e del montante, che ne consente una facile l'installazione in qualsiasi tipo di porta attrezzi. L'utilizzo della sarchiatrice LaCruz® comporta notevoli vantaggi, quali la rimozione delicata delle erbe infestanti senza danneggiare la pianta e riducendone i tempi e i costi di lavoro. Il suo utilizzo permette inoltre l'aerazione e la permeabilizzazione del terreno ed è di facile manutenzione grazie alla semplicità del componente. Novità di quest'anno, la produzione delle nuove sarchiatrici da viticoltura di diametro 1.000 mm.
Info: tel. 0422 209006 - mail info@lacruz.it - www.lacruz.it



NEW HOLLAND
T4F S IL TRATTORE SPECIALIZZATO ESSENZIALE
MA CON TUTTI I FONDAMENTALI

La nuova serie di trattori specializzati New Holland T4F S adotta il suggestivo stile moderno della nuova gamma T4, ma offre già nella versione base le funzionalità essenziali per tutte le applicazioni che necessitano di un'altezza ridotta come viti a tendone, noccioli, oliveti e coltura in serra. Il motore serie F5C a 4 cilindri da 3,6 litri di FPT Industrial offre i migliori livelli di potenza e coppia della categoria, fino a 110 CV e 490 Nm. Dotato di una potente pompa idraulica da 73 L/min e da due efficienti opzioni di trasmissione: Synchro Shuttle™ o Powershuttle che offrono 12 rapporti in marcia avanti 12 in retromarcia, e sono entrambe dotate di superriduttore opzionale per operazioni specifiche che richiedono velocità di avanzamento molto basse. Il nuovo T4F S può essere equipaggiato con assale stretto (1,35 m), assale standard per frutteti a sesto d'impianto largo oppure con celebre assale anteriore SuperSteer™. La pompa MegaFlow™ garantisce una maggiore produttività in tutte le condizioni e una capacità di sollevamento posteriore fino a 2,8 tonnellate per trasportare carichi più pesanti. New Holland offre un comfort impareggiabile in un trattore compatto e ben progettato. L'agevole accesso al sedile, l'eccezionale visibilità, la piattaforma bassa e la postazione di guida più ampia e spaziosa, garantiscono un'ergonomia ottimale e un utilizzo intuitivo, i comandi e le leve di controllo si adattano al meglio alla posizione del conducente. Tutto questo, oltre alla nuova linea elegante, fanno del nuovo T4F S la scelta migliore per gli agricoltori che cercano prestazioni e bassi costi di gestione nelle attività frutticole e orticole.



PADERGNONE VIVAI VITICOLI COOPERATIVI
FINE STAGIONE, TEMPO DI BILANCI

Ogni anno la vendemmia segna la fine della stagione per i viticoltori. Anche noi, che durante tutta l'estate abbiamo continuato ad assistere e accompagnare i nostri clienti, tiriamo le somme della stagione appena conclusa. Lo facciamo grazie ai numerosi feedback ricevuti dai clienti, dai soci e da chi lavora con noi. Un momento fondamentale per raccogliere pareri e tessere nuove relazioni sono le fiere, distribuite sul territorio italiano ed estero, a cui partecipiamo periodicamente. Abbiamo avuto l'occasione di incontrare i clienti del Sud Italia grazie alla fiera Agrilevante, a Bari (Puglia), tenutasi dal 5 all'8 ottobre. La massiccia partecipazione del pubblico e i numerosi contatti presso lo stand, sia di clienti storici, sia di viticoltori in genere, ha rafforzato lo spirito e la forza con cui la nostra cooperativa opera nelle regioni del meridione. Negli ultimi anni, infatti, abbiamo investito molto in questi territori, soprattutto in impianti di materiale di base, sia di cloni nuovi che storici. Rivolgiamo particolare attenzione nella selezione di cloni che puntino a un miglioramento dei vini, a seconda dei prodotti che il cliente vuole ottenere. Abbiamo investito molto nella ricerca e nella selezione di nuovi cloni di varietà autoctone del Sud Italia, concentrandoci sulle varietà di Primitivo, Calabrese, Aglianico, Falanghina e Fiano. In particolare, il clone di Primitivo Ampleos VCP VL1 selezionato da Padergnone ha avuto grande riscontro, sia per l'area geografica della fiera, sia per l'euforia che il vitigno sta riscuotendo in questi ultimi anni. Il nostro prossimo appuntamento per incontrare i clienti ed accoglierne di nuovi si terrà a Pordenone, città ospitante della fiera R.I.V.E. di grande rilevanza per la filiera vivaistico-viticola. Anche il Nord-Est Italia è una zona molto importante a livello viticolo: per questo, saremo presenti con i nostri collaboratori dall'8 al 10 novembre 2023 presso il Padiglione 2, Stand 2.02. Vi aspettiamo!

VCR - VIVAI COOPERATIVI RAUSCEDO
CENTRO MARZE DI FOSSALON DI GRADO: LA PIÙ IMPORTANTE
BIBLIOTECA CLONALE AL MONDO

I Vivai Cooperativi Rauscedo rappresentano in assoluto la più grande azienda vivaistico-viticola del mondo, con una vendita che ha raggiunto e superato gli 80 milioni di barbatelle innestate, delle quali ben il 43%, esportate in oltre 30 Paesi. Per dar corso a questa enorme produzione, traggono la loro materia prima da impianti costituiti con materiali di base posti sotto il loro diretto controllo, il cui fiore all'occhiello è rappresentato dal Centro Marze di Fossalon di Grado. Posizionato strategicamente lungo il litorale adriatico, zona a bassissima incidenza di vigneto, inaugurato nel lontano 1996 e costantemente ampliato, il Centro si estende su una superficie di 153 ettari (di cui 136 a vigneto) e rappresenta quella che può essere definita una delle più grandi biblioteche clonali a cielo aperto al mondo. Presso il Centro sono presenti, infatti, più di 1.100 cloni relativi a 400 varietà italiane e straniere ad uva da tavola e da vino, alle quali si sono affiancate negli ultimi anni le innovative varietà resistenti a malattie come peronospora e oidio. Le piante madri vengono regolarmente sottoposte a rigidi controlli fitosanitari, con l'obiettivo di mantenere elevati gli standard qualitativi e genetico-sanitari che contraddistinguono da oltre 90 anni le barbatelle targate VCR. Questa vastissima gamma varietale e clonale rappresenta, quindi, un patrimonio di biodiversità che VCR mette a disposizione dei viticoltori di tutto il mondo per realizzare vigneti con un prodotto controllato in ogni fase della sua crescita.



Il Centro Marze di Fossalon di Grado





**MERCATO DELLO SFUSO
A PORTATA DI CLIC**

Scopri le funzionalità della nuova piattaforma Osservatorio del Vino di Unione Italiana Vini: la banca dati - unica in Italia - contiene le rilevazioni di oltre 460 tipologie di vino quotate settimanalmente dal 2010 a oggi da Med.&A., l'associazione dei mediatori di vino affiliata a Unione Italiana Vini. Il sistema consente sia ricerche puntuali (per settimane e annata di produzione) sia di elaborare trend storici, creando medie annuali su singolo prodotto o comparative su prodotti diversi. Sono presenti sia i vini (Dop, Igp, varietali, comuni), sia i mosti, raggruppati per territorio/piazza di quotazione, sia le uve, quotate quotidianamente per tutto il periodo della vendemmia. Sul sito www.osservatoriodelvino.it la possibilità di fare un free trial di 48 ore e approfittare dell'offerta lancio, che prevede particolari scontistiche anche per gli altri due database: Commercio mondiale e Potenziale produttivo (superfici, produzioni, giacenze e gli imbottigliamenti di tutte le Do e Igt italiane).

**MERCATI
VINICOLI**

**QUOTAZIONI E ANDAMENTI
DEL VINO SFUSO**

SITUAZIONE AL 12 OTTOBRE 2023

NOTA: in corrispondenza delle colonne variazioni % la cella vuota indica che non ci sono state variazioni rispetto alla rilevazione della settimana precedente.

Le quotazioni dei vini di Trentino Alto Adige non hanno evidenziato variazioni rispetto alla precedente pubblicazione; riprenderanno nelle prossime settimane.



rilevazioni a cura di MED.&A.

P I A Z Z A A F F A R I

PIEMONTE

Alba	Vino Dop (litro)			
Barbaresco	2020		nq	nq
Barbera d'Alba	2022	3,00		3,20
Barolo	2019		nq	nq
Dolcetto d'Alba	2022	2,00		2,20
Nebbiolo d'Alba	2022	3,00		3,20
Roero Arneis	2022	3,00		3,10

Alessandria	Vino Dop (litro)			
Dolcetto del Monferrato	2022	1,20		1,30
Dolcetto di Ovada	2022	1,20		1,30
Piemonte Barbera	2022	1,10		1,25
Piemonte Cortese	2022	nq		nq

Asti	Vino Dop (litro)			
Barbera d'Asti	2022	13	1,35	1,45
	2022	13,5	1,45	1,75
Barbera del Monferrato	2022	12-13,5	1,20	1,30
Grignolino d'Asti	2022		1,30	1,40
Piemonte Barbera	2022		1,10	1,25
Piemonte Cortese	2022		nq	nq
Piemonte Grignolino	2022		1,20	1,30

Asti	Mosto (kg)			
Mosto uve aromatiche Moscato DOP	2023		0,95	1,15

FRIULI - VENEZIA GIULIA

Vino Dop annata 2023 (litro)				
Friuli Cabernet Franc	12-12,5	0,90		1,10
Friuli Carbernet Sauvignon	12-12,5	0,90		1,10
Friuli Chardonnay	12-12,5	0,90		1,00
Friuli Friulano	12-12,5	0,90		1,00
Friuli Merlot	12-12,5	0,75		0,85
Friuli Pinot bianco	12-12,5	0,90		1,00
Friuli Pinot grigio	12-12,5	1,10		1,20
Friuli Pinot nero	12-12,5	1,10		1,20
Friuli Refosco	12-12,5	0,90		1,10
Friuli Ribolla	12-12,5	1,00		1,10
Friuli Sauvignon	12-12,5	1,30		1,80
Friuli Verduzzo	12-12,5	0,80		0,90
Pinot grigio delle Venezie	12-12,5	1,05		1,15

Vino Igp annata 2023 (litro)				
Venezia Giulia Ribolla	12-12,5	0,85		1,00
Venezia Giulia/Trevezie Cabernet Sauvignon	12-12,5	0,75		0,85
Venezia Giulia/Trevezie Chardonnay	12-12,5	0,75		0,85
Venezia G./Trevezie Merlot	12-12,5	0,65		0,70
Venezia G./Treven. Pinot bianco	12-12,5	0,75		0,85
Venezia G./Trevezie Pinot nero	12-12,5	0,85		0,95
Venezia G./Trevezie Refosco	12-12,5	0,75		0,90
Venezia G./Trevezie Sauvignon	12-12,5	0,90		1,30
Venezia G./Trevezie Verduzzo	12-12,5	0,65		0,75

L O M B A R D I A

Vino Dop annata 2023 (litro)				
Oltrepò Pavese Bonarda	12,5	1,00		1,10
O. Pavese Pinot nero vinif. bianco	11,5	1,10		1,30
O. Pavese Pinot nero vinif. rosso	12	1,20		1,40
Oltrepò Pavese Riesling	11,5-12,5	1,00		1,20
Oltrepò Pavese Sangue di Giuda-Buttafuoco	11,5	1,10		1,25

Vino Igp annata 2023 (litro)				
Provincia di Pavia Barbera	11,5	0,85		1,05
Provincia di Pavia Croatina	12	0,90		1,10
Provincia di Pavia Moscato	11-11,5	0,90		1,15
Provincia di Pavia Pinot grigio	11-12,5	0,95		1,10

E M I L I A

Vino comune annata 2023 (ettogrado)				
Rossissimo desolforato	11,5-12,5	6,50		6,70
Rossissimo desolforato mezzo colore	11-12,5	5,50		5,70

Vino Igp annata 2023 (ettogrado)				
Emilia Lambrusco	10,5-11,5	5,00		5,30
Emilia Lambrusco bianco	10,5-11,5	5,50		5,70

Vino Igp annata 2023 (litro)				
Emilia Malvasia	11-13	nq		nq

Vino Igp annata 2023 (prezzi grado distillazione+zuccheri)				
Emilia Lambrusco bianco frizzantato	10,6-11,5	5,90		6,10
Emilia Lambrusco rosso frizzantato	10,6-11,5	5,40		5,70

Mosto annata 2023 (Fehling peso x 0,6)				
Mosto muto Lancellotta	11-12	5,20		5,50

R O M A G N A

Vino comune (ettogrado)				
Bianco	2023	9,5-11	5,20	5,30
Bianco termocondiz.	2023	10,5-12	5,50	6,00
Bianco term. base spum	2023	9-10	5,80	6,20
Rosso	2023	11-12	5,00	5,50

Vino Dop (litro)				
Romagna Sangiovese	2022	12-13	0,78	0,88
Romagna Trebbiano	2022	11,5-12,5	0,70	0,78

Vino Igp (ettogrado)				
Rubicone Chardon/Pinot	2023	11-12,5	6,50	7,00
Rubicone Merlot	2022	11,5-12,5	4,80	5,20
Rubicone Sangiovese	2022	11-12,5	5,00	5,50
Rubicone Trebbiano	2023	11-11,5	5,80	6,20

Mosto (Fehling peso x 0,6)				
Mosto muto	2023	9-11	4,70	5,00

Mosto (gr. rifr. x 0,6 x q.le)				
MCR	2023	65-67	5,10	5,30

M A R C H E

Vino comune (ettogrado)				
Bianco	2022	13-13,5	6,50	7,00
Rosato	2022	11-12,5	nq	nq
Rosso	2022	13,5-14	6,00	6,50

Vino comune (litro)				
Montepulciano	2022	14-15	0,70	0,80

Vino Dop (litro)				
Falerio Pecorino	2022	13-14	1,00	1,10
Lacrima di Morro d'Alba	2022	12,5-13	1,55	1,60
Rosso Conero	2021	13-14	nq	nq
Rosso Piceno	2021	13-14	0,80	1,00
Verdicchio Castelli Jesi C.	2022	13	1,30	1,40
Verdicchio Castelli J.C. sup	2022	13	1,40	1,50
Verdicchio di Matelica	2022	12,5-13	nq	nq

Vino Igp (litro)				
Marche bianco	2022	12-13,5	nq	nq
Marche Passerina	2022	12-13	0,90	1,00
Marche Sangiovese	2022	13	0,70	0,80

P U G L I A - Foggia, Cerignola, Barletta, Bari

Vino comune (ettogrado)				
Bianco	2023	10,5-12	4,80	5,00
Bianco termovinificato	2023	10,5-12	5,20	5,50
Rosso	2023	10,5-12	4,30	4,80
Rosso da Lambrusco	2023	12,5-13,5	nq	nq
Rosso da Montepulciano	2023	11-12	nq	nq

Vino Igp (ettogrado)				
Daunia Sangiovese	2023	11-11,5	4,80	5,00
Puglia Lambrusco	2022	10-11,5	nq	nq
Puglia Lamb. frizzant.	2022	10-11	nq	nq
Puglia Malvasia bianca	2023	10,5-12	6,00	6,50
Puglia rosato	2022	11-12,5	4,10	4,60
Puglia Sangiovese	2023	11-11,5	4,80	5,00
Puglia Trebbiano	2023	11-12	5,00	5,50

Vino Igp (litro)				
Puglia Chardonnay	2023	11-12	0,62	0,65
Puglia Pinot bianco	2023	11-12,5	0,62	0,75
Puglia Pinot grigio	2023	11,5-12,5	0,85	0,95
Puglia Primitivo	2022	13-15	0,75	1,05
Puglia Primitivo rosato	2022	11,5-13	0,85	0,95

Mosto (gr. Bé q.le)				
Mosto conc. tradiz. certif. CSQA per ABM	2023	33-35	5,10	5,40
Mosto conc. bianco	2023	33-35	5,00	5,30
Mosto conc. rosso	2023	33-35	5,00	5,30
Mosto muto bianco	2023	10-11	4,30	4,40
Mosto muto rosso	2023	11-12	4,00	4,20
Mosto muto rosso Lambrusco	2023	12-13	4,80	5,20

Mosto (gr. rifr. x 0,6 x q.le)				
MCR	2023	65-67	5,10	5,30

Mosto annata 2023 (kg)				
Mosto da uve aromatiche Moscato	2023	11-12	0,80	0,85

P U G L I A - Lecce, Brindisi, Taranto

Vino comune annata 2022 (ettogrado)				
Rosso	12-13	4,30		5,00

Vino comune annata 2022 (litro)				
Rosso strutturato	14-16	0,85		1,40

Vino Dop annata 2022 (litro)				
Primitivo di Manduria	14-15	1,50		1,70
Salice Salentino	13-14	0,80		0,95

Vino Igp annata 2022 (litro)				
Salento Cabernet	13-14	0,75		0,85
Salento Chardonnay	13-13,5	0,75		0,85
Salento Fiano	13-13,5	0,90		1,00
Salento Malvasia nera	12-14,5	0,75		1,05
Salento Negroamaro	12-13,5	0,70		0,80

(segue) Vino Igp annata 2022 (litro)				
Salento Primitivo	14-15	0,75		1,05
Salento rosato	13-14	0,65		0,75
Tarantino Merlot	13-14	0,80		0,90

V E N E T O

VERONA					
Vino comune (ettogrado)					
Bianco	2023	9,5-12	5,00		5,50
Vino Dop (ettogrado)					
Soave	2022	11,5-12,5	6,50		7,50
Vino Dop (litro)					
Bardolino	2022		nq		nq
Bardolino Chiaretto	2023		1,05		1,10
Bardolino Classico	2023		1,15		1,20
Custoza	2022		nq		nq
Delle Venezie bianco	2023	12	0,70		0,75
Garda Bianco	2023	12-12,5	0,70		0,75
Garda Chardonnay	2023		1,05		1,10
Garda Garganega	2023	12-12,5	0,73		0,80
Garda Pinot grigio	2023	11-12,5	1,15		1,20
Lugana	2022		nq		nq
Pinot grigio d.Venezie	2023	12-12,5	1,00		1,15
Soave Classico	2022	11,5-12,5	1,00		1,15
Valdadige Pinot grigio	2023	12-12,5	1,45		1,50
Vino atto Amar. e Recioto	2020		11,00		12,00
Vino atto Amar. e Recioto	2021		10,50		11,00
Vinoatto Amar. Cl.e Recioto	2020		nq		nq
Vinoatto Amar. Cl.e Recioto	2021		nq		nq
Valpolicella	2022		nq		nq
Valpolicella Classico	2022		nq		nq
Valpolicella Ripasso	2020	13-13,5	nq		nq
Valpolicella Ripasso	2021	13-13,5	nq		nq
Valpolicella atto Super.	2022		nq		nq
Valpol. Classico Ripasso	2020	13-13,5	nq		nq
Valpolicella Classico Ripasso	2021	13-13,5	3,20		3,50
Valpol. Cl. atto Super.	2022		nq		nq
Vino Igp (ettogrado)					
Merlot	2022	11-12,5	nq		nq
Provincia di VR bianco	2022	10-13	nq		nq
Provincia di VR Merlot	2022	11,5-12,5	nq		nq
Provincia di VR rosso	2022	10-12	nq		nq
Vino Igp (litro)					
Chardonnay	2023	12	0,85	2,4%	0,90
Durello	2022		nq		nq

T R E V I S O

Vino Dop annata 2023 (litro)					
Delle Venezie bianco	12	0,70			0,75
Piave Cabernet	12-12,5	0,90			1,10
Piave Merlot	11,5-12	0,75			0,85
Pinot grigio d.Venezie	10-12	1,05			1,15
Pinot nero atto taglio Prosecco rosé		1,10			1,20
Prosecco Valdob. Cartizze Docg	9-10	7,00			7,50
Prosecco Conegliano Valdobbiadene Rive Docg	9,5-10	2,80			2,90
Prosecco C.Vald.Docg	9-10	2,70			2,80
Prosecco Asolo Docg	9,5-10	2,15			2,30
Prosecco Doc	9-10	1,90			2,05
Venezia Pinot grigio	11-12	1,05			1,15
Vino Igp annata 2023 (ettogrado)					
Cabernet Franc	10-12	6,20			7,20
Cabernet Sauvignon	10-12	6,20			7,20
Chardonnay	10-12	6,20			6,50
Glera	9,5-10	6,30			7,00
Marca Trevigiana Tai	10,5-12	5,80			6,20
Marca Trevig./Veneto/Trevezie rosso	10-11	nq			nq
Merlot	10-12	5,20			5,80
Pinot bianco	10-12	6,20			6,50
Raboso rosato	9,5-10,5	6,00			6,80
Raboso rosso	9,5-10,5	6,00			6,80
Refosco	10-12	6,00			7,00
Sauvignon	10-12	8,00			12,00
Veneto/Trevezie b.	10-11	5,80			6,20
Verduzzo	10-11	6,00			6,20
Vino Igp annata 2023 (litro)					
Pinot nero	10,5-12	0,80			0,90
Mosto annata 2023 (gr. rifr. x 0,6 x q.le)					
Mosto concentrato rettificato Bx 65/68° (origine Italia)	65-68	5,30			5,50



Vino Dop (litro)					
Rosso Piceno	2021	13-14	0,90		1,10
Rosso Piceno Sup.	2021	13,5-14	1,00		1,20
Montepulciano d'Ab.	2022	13-14,5	1,30		1,40
Trebbiano d'Abruzzo	2022	11,5-12,5	nq		nq
Sicilia Grillo	2022	12-13	0,70		0,75
Sicilia Nero d'Avola	2022	12,5-14,5	0,95		1,15
Pinot gr. delle Venezie TV	2023		1,25		1,35
Pinot gr. delle Venezie VR	2022		1,50		1,60
Prosecco Doc	2023		2,15		2,30
Soave	2022	11,5-12,5	nq		nq
Bardolino Chiaretto	2022		nq		nq
Valpolicella atto Ripasso	2021	13-13,5	nq		nq
Valpolicella	2022		nq		nq
Valpolicella Classico	2022		nq		nq

Vino Igp (litro)					
Marche Sangiovese	2022	13,5-14,5	0,90		1,00
Terre di Chieti Passerina	2023	11-12,5	nq		nq
Terre di Chieti Pecorino	2023	12-13	nq		nq
Terre di Chieti Pinot gr	2023	11,5-13	nq		nq
Puglia Chardonnay	2022	11-12,5	nq		nq
Puglia Pinot grigio	2022	11,5-12,5	nq		nq
Puglia Primitivo	2022	13-15	0,95		1,35
Puglia Sangiovese	2022	11-12,5	nq		nq
Salento Primitivo	2022	13-15	1,05		1,35
Chardonnay (Sicilia)	2023	12-13	1,00		1,20
Terre Siciliane Pinot g	2023	12-13	1,10		1,20

T O S C A N A

Vino Dop (litro)					
Chianti	2020		1,55		1,95
	2021		1,55		1,90
	2022		1,20		1,60
Chianti Classico	2019		3,10		3,45
	2020		3,10		3,50
	2021		3,10		3,50
	2022		3,10		3,50
Vino Igp (litro)					
Toscana bianco	2022	12-12,5	0,90		1,00
Toscana rosso	2021	12-13	1,00		1,45
Toscana rosso	2022	12-13	0,85		1,30
Toscana Sangiovese	2021	12-13	1,10		1,55
Toscana Sangiovese	2022	12-13	0,90		1,35

U M B R I A

Vino Dop annata 2023 (litro)					
Orvieto	12	0,70			0,80
Orvieto Classico	12	0,80			0,90
Vino Igp annata 2023 (ettogrado)					
Umbria bianco	11-12	5,00			5,50
Umbria rosso	12-12,5	5,00			5,50
Vino Igp annata 2023 (litro)					
Umbria Chardonnay	12-12,5	0,80			0,90
Umbria Grechetto	12	0,70			0,80
Umbria Pinot grigio	12	0,75			0,80

L A Z I O

Vino comune annata 2023 (ettogrado)					
Bianco		11-12	5,00		5,50
Rosso		11-12	4,80		5,00
Vino Dop annata 2023 (litro)					
Castelli Romani bianco	11	0,55			0,60
Castelli Romani rosso	12	0,65			0,70
Frascati	12	0,75			0,80
Roma bianco	12	0,80			1,00
Roma rosso	13	1,20			1,40
Vino Igp annata 2023 (ettogrado)					
Lazio bianco	12	5,00			5,50
Lazio rosso	12	5,50			6,00
Vino Igp annata 2023 (litro)					
Lazio Chardonnay	12	0,75			0,85
Lazio Pinot grigio	12	0,80			0,85

A B R U Z Z O - M O L I S E

Vino comune (ettogrado)					
Bianco	2023	10-11,5	nq		nq
Bianco termocondiz.	2023	9,5-13,5	nq		nq
Rosso	2022	11-12	4,70		5,00
Rosso	2022	12,5-13,5	5,20		6,50
Vino Dop (ettogrado)					
Trebbiano d'Abruzzo	2022	11-12,5	nq		nq
Vino Dop (litro)					
Montepulciano d'Abruzzo	2022	12-13,5	0,65		0,70
Vino Igp (ettogrado)					
Chardonnay	2023	10,5-13	5,70		6,00
Sangiovese	2022	11-12,5	nq		nq
Vino Igp (litro)					
Terre di Chieti Passerina	2023	11-12,5	nq		nq
Terre di Chieti Pecorino	2023	12-13	0,90		0,95
Terre di Chieti Pinot gr	2023	11,5-13	1,00		1,05

S I C I L I A

Vino comune (ettogrado)					
Bianco	2023	10,5-12	4,40		4,60
Bianco termocondiz.	2023	12-12,5	4,80		5,00
Rosso	2022	12,5-14,5	5,00		7,00
Vino Dop (litro)					
Sicilia Cabernet	2022	13-14,5	1,00		1,20
Sicilia Grillo	2022	12,5-13,5	0,60		0,70
Sicilia Merlot	2022	13-14,5	0,90		1,10
Sicilia Nero d'Avola	2022	13-14,5	0,80		1,10
Sicilia Syrah	2022	13-14,5	0,70		1,00
Vino Igp (litro)					
Cabernet	2022	13-14,5	1,00		1,20
Chardonnay	2023	12,5-13,5	0,90		1,10
Merlot	2022	13-14,5	0,85		1,05
Pinot grigio	2023	12-13	0,90		1,00
Syrah	2022	13-14,5	0,68		0,95
Zibibbo	2023	11,5-13,5	nq		nq
Mosto annata 2023 (gr. Babo x q.le)					
Mosto muto bianco 16-17°	2023	15-17	2,50		2,60
Mosto annata 2023 (gr. rifr. x 0,6 x q.le)					
MCR	2023	65-67	5,10		5,30

S A R D E G N A

Vino Dop annata 2022 (litro)					
Cannonau di Sardegna	13-14	1,80			2,10
Monica di Sardegna	13-14,5	1,10			1,40
Nuragus di Cagliari	12-13	0,70			0,90
Vermentino di Sardegna	12-13	1,20			1,40

COMMISSIONE PREZZI MED.&A.

PIEMONTE
Carlo Miravalle (Miravalle 1926 sas)

LOMBARDIA
Federico Repetto (L'Agencia Vini Repetto & C. srl)

VENETO
VERONA: Severino Carlo Repetto (L'Agencia Vini Repetto & C. srl)
TREVISO: Fabrizio Gava (Quotavini srl)

TRENTINO-ALTO ADIGE
Fabrizio Gava (Quotavini srl)

FRILUI-VENEZIA GIULIA
Fabrizio Gava (Quotavini srl)

ROMAGNA ED EMILIA
Andrea Verlicchi (Impex srl)

TOSCANA
Federico Repetto (L'Agencia Vini Repetto & C. srl)

LAZIO E UMBRIA
Enrico e Bernardo Brecci (Brecci srl)

MARCHE
Emidio Fazzini

ABRUZZO-MOLISE
Andrea e Riccardo Braconi (Braconi Mediazioni Vini sas)

PUGLIA
Andrea Verlicchi (Impex srl)

SICILIA
Andrea Verlicchi (Impex srl)

SARDEGNA
Andrea Verlicchi (Impex srl)



ADAMA

FOLPAN ENERGY®

Più che forte, energetico

Il massimo dell'azione, il top della protezione.

Il tuo alleato più potente contro la Peronospora
e i principali patogeni della vite.

Prodotto fitosanitario Autorizzato dal Ministero della Salute. Usare i prodotti fitosanitari con precauzione. Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta e le informazioni sul prodotto con particolare attenzione alle prescrizioni supplementari, ai pittogrammi e le frasi di pericolo per un uso sicuro del prodotto.

WELCOME

 FUNGICIDI

ADAMA.COM

