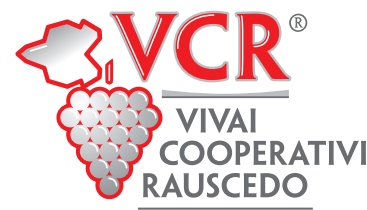


# QUADERNI TECNICI VCR *TECHNICAL BOOKLETS* VCR

3<sup>a</sup> EDIZIONE  
3<sup>rd</sup> EDITION **18**

LE VARIETÀ RESISTENTI  
ALLE MALATTIE  
*THE DISEASE-RESISTANT  
VARIETIES*



*L'innovazione in viticoltura*

Stato dell'arte .....	3
<i>State of the art</i>	
Caratteristiche degli ambienti pedoclimatici di valutazione .....	4
<i>Soil and climate characteristics of the evaluation sites</i>	
Valutazione della sostenibilità attraverso la quantificazione degli indicatori bioclimatici .....	5
<i>Evaluation of sustainability through the quantification of bioclimatic indicators</i>	
FLEURTAI .....	6
SORELI .....	8
SAUVIGNON NEPIS .....	10
SAUVIGNON RYTOS .....	12
SAUVIGNON KRETOS .....	14
MERLOT KANTHUS .....	16
MERLOT KHORUS .....	18
CABERNET EIDOS .....	20
CABERNET VOLOS .....	22
JULIUS .....	24
Legislazione europea in materia di vini da varietà resistenti .....	26
<i>European legislation concerning wines produced from disease resistant varieties</i>	
Strategia di protezione delle varietà resistenti .....	28
<i>Protection strategy of resistant varieties</i>	
I Vivai Cooperativi Rauscedo .....	30
<i>The Vivai Cooperativi Rauscedo</i>	

Pubblicazione a cura dei  
*Edited by*  
Vivai Cooperativi Rauscedo sca

Via Udine, 39  
33090 Rauscedo (PN) Italia  
Tel. 0427.948811  
Fax 0427.94345

www.vivairauscedo.com  
vcr@vivairauscedo.com

Tutti i diritti riservati  
*All rights reserved*

Hanno collaborato  
*Contributors*

Prof. Raffaele Testolin (UNIUD)  
Prof. Enrico Peterlunger (UNIUD)  
Dott. Sandro Collovini (UNIUD)  
Dott. Simone Castellarin (UNIUD)



Dott. Gabriele Di Gaspero (I.G.A.)



Dott. Francesco Anacleto (VCR)  
Dott.ssa Marta Colautti (VCR)  
P.A. Massimo De Candido (VCR)  
Dott.ssa Elisa De Luca (VCR)  
Dott.ssa Asia Khafizova (VCR)  
Dott. Eugenio Sartori (VCR)

Progetto grafico e impaginazione  
*Graphic project and pagination*  
Studio Fabbro

Stampa  
*Printed by*  
Grafiche Scarpis srl

Le tematiche della sostenibilità delle produzioni vitivinicole sono oggetto di crescente attenzione da parte dell'opinione pubblica e degli stessi operatori della filiera vite-vino a livello mondiale. Già nel 2006, i Vivai Cooperativi Rauscedo avevano percepito la necessità di dare risposte concrete alle emergenti necessità in tema di sostenibilità vivaistico-viticola e per tale motivo hanno dato corso ad una proficua collaborazione con l'Università di Udine e l'Istituto di Genomica Applicata con l'obiettivo di mettere a disposizione dei viticoltori nuove varietà ad uva da vino resistenti alle più pericolose malattie. Le prime dieci varietà italiane resistenti, di cui VCR è licenziatario esclusivo, sono state realizzate grazie a un'attività di ricerca iniziata nel 1998 dall'Università di Udine. L'ultima tappa di questo progetto ha riguardato la valutazione agronomica ed enologica dei nuovi vitigni resistenti a cui ha attivamente partecipato VCR ed ha consentito l'iscrizione al Catalogo Nazionale nel 2015 di:

**FLEURTAI** (B.)  
**SORELI** (B.)  
**SAUVIGNON KRETOS** (B.)  
**SAUVIGNON NEPIS** (B.)  
**SAUVIGNON RYTOS** (B.)  
**MERLOT KHORUS** (N.)  
**MERLOT KANTHUS** (N.)  
**CABERNET EIDOS** (N.)  
**CABERNET VOLOS** (N.)  
**JULIUS** (N.)

e la successiva loro diffusione in Italia e all'estero.

Oggi, dopo aver raggiunto questo primo traguardo, la valutazione è concentrata su 7 nuovi vitigni, sempre costituiti dall'Università di Udine nati dall'incrocio di Pinot nero e Pinot bianco con nuovi e più performanti donatori di resistenza.

*The issues of sustainability of wine production are the subject of increasing attention by the public opinion and the operators of the vine&wine supply chain worldwide. In 2006 the Vivai Cooperativi Rauscedo had perceived the need to give concrete answers to the emerging requirements in terms of nursery-viticultural sustainability. For this reason, they started a fruitful collaboration with the University of Udine and the Institute of Applied Genomics with the aim of providing vine-growers with new wine grape varieties resistant to the most dangerous diseases.*

*The first ten resistant Italian varieties, of which VCR is exclusive licensee, were created thanks to a research activity started in 1998 by the University of Udine.*

*VCR actively participated in the last stage of this project, evaluating agronomic and enological traits of the new resistant varieties, which led to their registration in the National Catalogue in 2015:*

**FLEURTAI** (W.)  
**SORELI** (W.)  
**SAUVIGNON KRETOS** (W.)  
**SAUVIGNON NEPIS** (W.)  
**SAUVIGNON RYTOS** (W.)  
**CABERNET EIDOS** (B.)  
**CABERNET VOLOS** (B.)  
**MERLOT KHORUS** (B.)  
**MERLOT KANTHUS** (B.)  
**JULIUS** (B.)

*and their subsequent distribution in Italy and abroad.*

*Today, after having reached this first goal, the evaluation is focused on 7 new varieties, still created by the University of Udine from the crossing of Pinot Noir and Pinot Blanc with new and more performing resistance donors.*

# CARATTERISTICHE DEGLI AMBIENTI PEDOCLIMATICI DI VALUTAZIONE

## SOIL AND CLIMATE CHARACTERISTICS OF THE EVALUATION SITES

Le varietà di seguito descritte sono state poste a dimora nel Centro Marze VCR in località Fossalon di Grado (Gorizia). L'azienda della superficie di 134 ettari di proprietà dei Vivai Cooperativi Rauscedo è dedicata esclusivamente alla sperimentazione e alla premoltiplicazione vivaistico-viticola di materiali di categoria iniziale e base. Attualmente sono presenti 200 varietà, 800 cloni, 60 vitigni resistenti alle malattie e 4 nuovi portinnesti della serie M.

Presso la cantina del Centro Sperimentale VCR e presso alcuni Istituti di Ricerca nazionali ed esteri, nel triennio 2015-2017, sono stati vinificati le uve provenienti dalle parcelle sperimentali situate nelle diverse regioni italiane e straniere: Abruzzo, Puglia, Toscana, Marche, Veneto, Friuli V.G., Sardegna, Lombardia, Piemonte, Sicilia, Emilia-Romagna, Slovenia, Francia, Spagna, Rep. Ceca, Russia. I risultati enologici ottenuti dalla vinificazione delle nuove varietà resistenti alle malattie sono del tutto comparabili, se non addirittura superiori, a quelli ottenuti a partire dai parentali di V. vinifera, tanto che in degustazioni alla cieca i vini non sono stati riconosciuti come diversi dai genitori.

In questo nuovo quaderno tecnico, oltre a maggiori informazioni relativamente alla difesa fitosanitaria e alle performance agronomiche ed enologiche si è valutata la sostenibilità ambientale delle varietà resistenti rispetto a varietà convenzionali di riferimento (Merlot per il Nord Italia e Montepulciano per il Centro-Sud) quantificandone l'impatto sul benessere dell'uomo, sull'ambiente e sulla gestione economica, sulla base dei rilievi effettuati in due siti di coltivazione.

*The described varieties were planted at 'Centro Marze VCR' located in Fossalon di Grado (Gorizia province). The 134 hectare farm is owned by VCR and is used exclusively as a grapevine nursery area for the experimentation and pre-multiplication of initial and base category material. To date there are 200 grapevine varieties, 800 clones, 60 disease-resistant varieties and 4 new M-series rootstock varieties.*

*In the three-year period 2015-2017, grapes from the experimental plots located in different Italian and foreign regions were vinified at the VCR Experimental Center Winery and at some national and foreign research Institutes: Abruzzo, Puglia, Tuscany, Marche, Veneto, Friuli VG, Sardinia, Lombardy, Piedmont, Sicily, Emilia-Romagna, Slovenia, France, Spain, Czech Republic, Russia. The enological results obtained with the vinification of the new disease-resistant varieties are fully comparable, if not even superior, to those obtained from the V. vinifera parents, so that in blind tastings the wines of resistant varieties were not distinguishable from the parent varieties.*

*In this new technical booklet, in addition to information on phytosanitary defence and agronomic and enological performance, the environmental sustainability of resistant varieties was evaluated with respect to conventional reference varieties (Merlot for Northern Italy and Montepulciano for Central-South) quantifying the impact on human wellbeing, on the environment and on economic management, based on the findings made at two cultivation sites.*

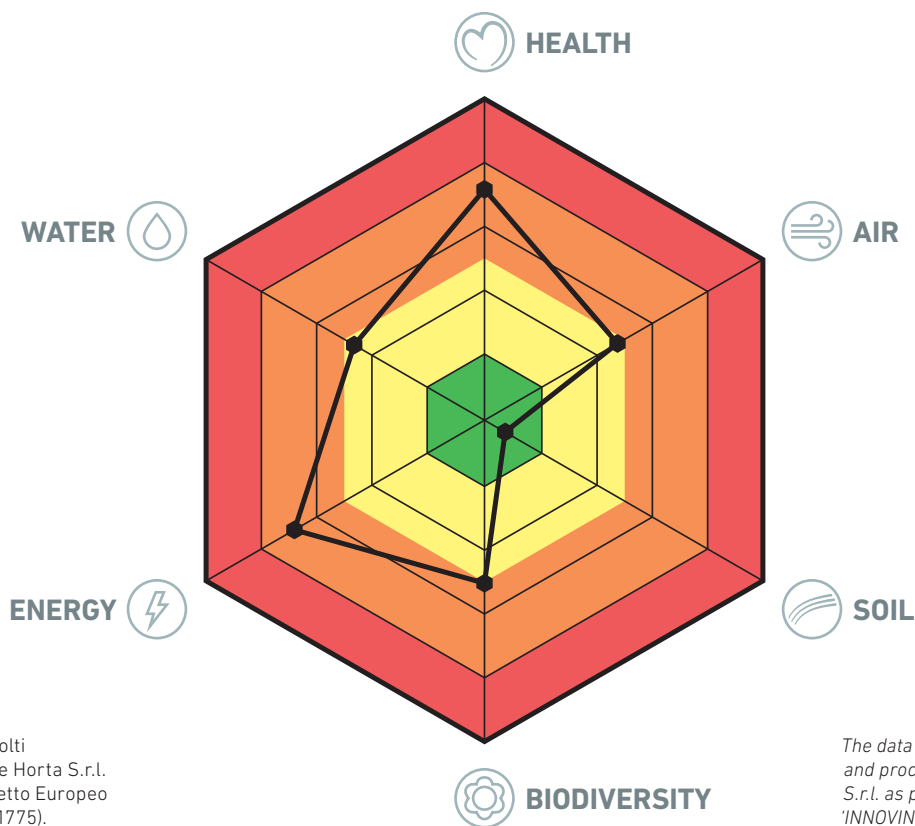
CARATTERISTICHE CHARACTERISTICS	ITALIA / ITALY				SPAGNA / SPAIN	FRANCIA / FRANCE	SLOVENIA
	FRIULI V.G.	ABRUZZO	MARCHE	TOSCANA	ARAGON	PROVENZA	PRIMORSKA
	GRADO	CHIETI	FERMO	BOLGHERI	BARBASTRO	ARLES	CETORE
Suolo Soil	Limoso, sub-alcinolo, moderatamente calcareo Lime, sub-alkaline, moderately calcareous	Sabbioso-limoso, neutro o sub-alcinolo Sandy-loamy, neutral or sub-alkaline	Medio impasto tendente all'argilloso Medium loamy, clayish	Alluvionali decarbonati, ricchi di ossidi di ferro Alluvial decarbonated soils, rich in iron oxides	Argilloso-calcareo su marna e gesso Clayey-calcareous on marl and gypsum soils	Sabbioso-limoso, neutro o sub-alcinolo Sandy-loamy, neutral or sub-alkaline	Sabbie fluvio-glaciali e moreniche, argille terziarie Fluvio-glacial and morenic sands, tertiary clays
Altitudine Altitude	-1 m slm -1 m asl	199 m slm 199 m asl	165 m slm 165 m asl	96 m slm 96 m asl	380 m slm 380 m asl	0 m slm 0 m asl	130 m slm 130 m asl
Pioggia media totale Total average precipitation	1.055 mm	676 mm	1.040 mm	751 mm	524 mm	500 mm	1.058 mm
Pioggia media da Apr. a Set. Average precipitation From Apr. To Sept.	674 mm	283 mm	293 mm	272 mm	281 mm	150 mm	683 mm
T° Max	28° C	30° C	28° C	28° C	37,2° C	35,4° C	37,4° C
T° Min	-1° C	2° C	1° C	5° C	-10,2° C	-3° C	-16° C
Σ Termica GDD	1770° C	1814° C	1737° C	2143° C	2000° C	2050° C	1731° C
Anno di impianto Year of plantation	2010	2013	2015	2013	2015	2016	2015
Forma di allevamento Pruning system	Cordone speronato Spur cordon	Guyot Guyot	Guyot Guyot	Guyot Guyot	Cordone speronato Spur cordon	Cordone speronato Spur cordon	Guyot Guyot
Piante per HA Plants per HA	3.333	3.700	4.444	5.000	3.968	4.000	4.444

# VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ ATTRAVERSO LA QUANTIFICAZIONE DEGLI INDICATORI BIOCLIMATICI

## EVALUATION OF SUSTAINABILITY THROUGH THE QUANTIFICATION OF BIOCLIMATIC INDICATORS

Il modello utilizzato è stato messo a punto da Horta s.r.l. e comprende, sia indicatori che quantificano le emissioni e gli impieghi di risorse per unità di produzione, che indicatori specificatamente agronomici. Infatti accanto ad indicatori tipici di metodologie LCA (Life Cycle Assessment), come carbon footprint, water footprint, ecological footprint, acidification ed eutrophication, sono inclusi anche indicatori agronomici come il sequestro del carbonio, la copertura del suolo, l'erosione, l'efficienza dell'uso dell'acqua, il consumo di gasolio, ecc., nonché aspetti riguardanti la biodiversità e la valutazione del rischio tossicologico ed eco-tossicologico generato dai prodotti chimici utilizzati in campo.

The model used was developed by Horta s.r.l. and includes, both indicators that quantify the emissions and the use of resources per unit of production, and specific agronomic indicators. In fact, along with indicators typical of LCA (Life Cycle Assessment) methodologies, such as carbon footprint, water footprint, ecological footprint, acidification and eutrophication, the following agronomic indicators are also included, such as: carbon sequestration, soil cover, erosion, efficiency of water use, consumption of fuel, etc., as well as aspects concerning biodiversity and assessment of the toxicological and eco-toxicological risk generated by the chemicals used in the field.



I dati sono stati raccolti ed elaborati da VCR e Horta S.r.l. nell'ambito del progetto Europeo 'INNOVINE' (GA no311775).

The data were collected and processed by VCR and Horta S.r.l. as part of the European 'INNOVINE' project (GA no311775).

### HEALTH

- 01 Human tox score
- 02 Dose area index
- 03 Treatment frequency index

### AIR

- 04 Carbon footprint
- 05 Carbon sequestration

### SOIL

- 06 Ecological footprint
- 07 Organic matter
- 08 Soil coverage
- 09 Erosion
- 10 Soil compaction

### BIODIVERSITY

- 11 Biodiversity
- 12 Eco tox score

### ENERGY

- 13 Fuel use
- 14 Renewable fuel
- 15 Waste

### WATER

- 16 Water foot print
- Grey water (recovery)
- Blue water (Irrigaz)
- Green water (ET)
- 17 Water supply
- 18 Water use tech efficiency
- 19 Acidification
- 20 Eutrophication

# FLEURTAI

VARIETÀ A BACCA BIANCA OTTENUTA DALL'INCROCIO  
TRA TOCAI FRIULANO E 20-3 (COD. UD. 34-111)

WHITE CULTIVAR FROM THE CROSS  
TOCAI FRIULANO X 20-3 (CODE UD. 34-111)

**Caratteri ampelografici:** i caratteri della foglia adulta sono simili a quelli rilevati per il parentale Tocai Friulano. Grappolo di dimensioni medie o medio-grandi, conico, mediamente compatto con due ali medie. Acino medio-piccolo, di forma ellissoidale. La buccia è sottile con pruina debole, di colore verde-dorato. La polpa è molle, di sapore neutro.

**Epoca di germogliamento:** precoce.

**Epoca di fioritura:** media.

**Epoca di maturazione dell'uva:** precoce.

**Produzione:** più che media.

**Attitudini colturali:** vitigno di elevata vigoria con portamento della vegetazione semieretto o ricadente. Necessita di interventi di potatura verde per alleggerire la massa vegetativa.

**Allevamento e potatura:** si adatta alle diverse forme di allevamento e potatura preferendo comunque i sistemi tipo Guyot.

**Sensibilità alle malattie e alle avversità:** ottima resistenza alla peronospora e all'oidio. Ridotta sensibilità alla botrite ed antracnosi. Buona resistenza alle minime invernali fino a -23°C.

**Potenziale enologico:** buona la capacità di accumulo zuccherino e nella media il livello acidico. Il quadro aromatico presenta una buona intensità degli aromi liberi con note evidenti di fiori bianchi come pure dei glicosidati che esprimono note di pera e mandorla tipiche del parentale Tocai Friulano. L'ampiezza è data soprattutto dagli aromi fruttati e speziati i cui sentori sono stati ampiamente apprezzati durante l'analisi sensoriale. Si presta per la produzione di vini da consumarsi giovani o con brevi periodi di affinamento.

**Ampelographic characters:** the mature leaf characters are similar to the Tocai Friulano parent. Average or medium-high size conical clusters, tendentially compact with two medium-sized wings. The berry is median-to-small with elliptical shape. Thin skin with golden-green coloured light pruinosity. Soft pulp with neutral flavour.

**Bud break:** early.

**Flowering time:** average.

**Ripening time:** early.

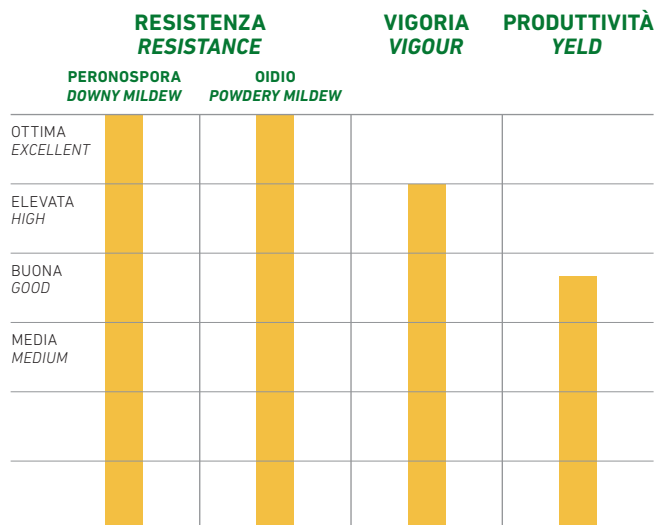
**Yield:** more than medium.

**Cultural aptitude:** vigorous grape with semi-upright or drooping growth habit. It requires green pruning to thin the canopy.

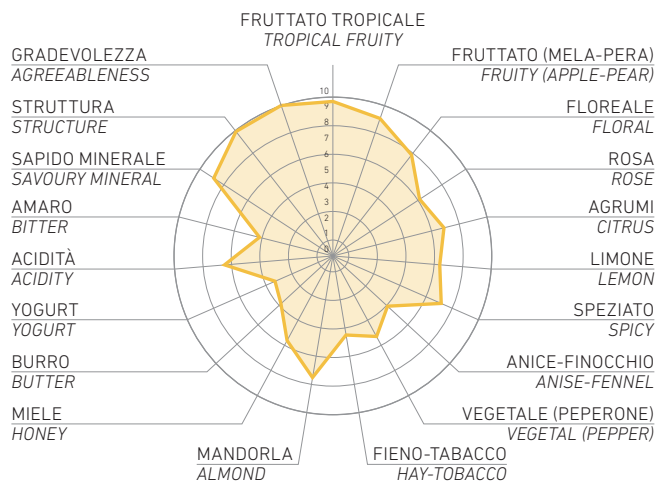
**Trellising and pruning:** adaptable to different trellis and pruning systems but performs best on the Guyot-type trellis.

**Resistance to diseases and adverse conditions:** excellent resistance to downy and powdery mildew. Reduced sensitivity to botrytis and anthracnose. Good winter hardiness with resistance up to -23°C.

**Enological potential:** sugar accumulation is good with average acidity. The aromatic profile shows a good intensity of volatiles with notes of white flowers as well as glycosides providing notes of pear and almond which are typical of the parent Tocai Friulano. The aromatic amplexness is mostly due to fruity and spicy aromas, which were greatly appreciated during the sensorial analysis. It is suitable for the production of young wines or wines with short periods of refining.



## PROFILO SENSORIALE SENSORY PROFILE





## DATI AGRONOMICI VARIETÀ FLEURTAI / AGRONOMIC DATA OF THE VARIETY FLEURTAI

VENDEMMIA	VIGNETO	PESO GRAPPOLO (GR)	PRODUZIONE PIANTA (KG)	PRODUZIONE PER HA (KG)	°BRIX	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	PH
HARVEST	VINEYARD	CLUSTER WEIGHT (GR)	YIELD PER PLANT (KG)	YIELD PER HA (KG)		TOTAL ACIDITY (G/L)	
17 Ago*	Grado (IT)	166	3,2	10.700	22,4	5,4	3,4
11 Ago 2017	Grado (IT)	193	3,3	11.000	21,5	5,8	3,2
18 Ago 2017	Fermo (IT)	288	4,1	18.200	21,2	5,2	2,9
18 Ago 2017	Bolgheri (IT)	162	3,3	16.500	20,6	5,3	2,9

## DATI ENOLOGICI VARIETÀ FLEURTAI / ENOLOGICAL DATA OF THE VARIETY FLEURTAI

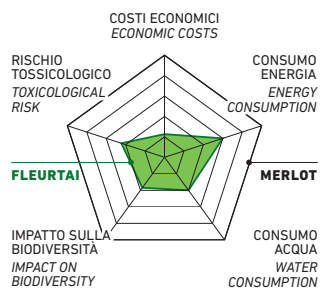
ANNATA	VIGNETO	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	ACIDO TARTARICO (G/L)	ACIDO MALICO (G/L)	ESTRATTO NETTO (G/L)	ALCOOL %
VINTAGE	VINEYARD	TOTAL ACIDITY (G/L)	TARTARIC ACID (G/L)	MALIC ACID (G/L)	NON-RESIDUAL EXTRACT (G/L)	ALCOHOL %
Media / Average*	Grado (IT)	5,6	1,7	0,9	19,7	13,3
2017	Grado (IT)	6,2	3,9	1,9	20,5	13,0
2017	Fermo (IT)	6,2	3,6	1,2	20,8	12,8
2017	Bolgheri (IT)	5,9	3,4	1,3	20,3	12,5

\*Media di 7 anni (2011-2017) / Average of 7 years (2011-2017)

## L'UTILIZZO DI FLEURTAI GARANTISCE / THE USE OF FLEURTAI GUARANTEES

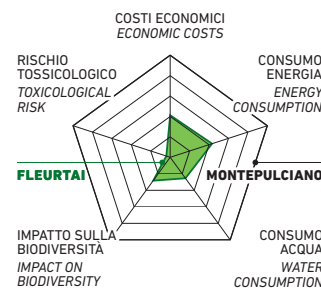
### NORD / NORTH

Costi economici	<b>-78%</b>
Economic costs	
Consumo energia	<b>-40%</b>
Energy consumption	
Consumo acqua	<b>-60%</b>
Water consumption	
Impatto sulla biodiversità	<b>-63%</b>
Impact on biodiversity	
Rischio tossicologico	<b>-56%</b>
Toxicological risk	



### CENTRO-SUD / CENTRAL-SOUTH

Costi economici	<b>-58%</b>
Economic costs	
Consumo energia	<b>-57%</b>
Energy consumption	
Consumo acqua	<b>-75%</b>
Water consumption	
Impatto sulla biodiversità	<b>-72%</b>
Impact on biodiversity	
Rischio tossicologico	<b>-96%</b>
Toxicological risk	



# SORELI

VARIETÀ A BACCA BIANCA OTTENUTA DALL'INCROCIO  
TRA TOCAI FRIULANO E 20-3 (COD. UD. 34-113)

WHITE CULTIVAR OBTAINED FROM THE CROSS  
TOCAI FRIULANO X 20-3 (CODE UD. 34-113)

**Caratteri ampelografici:** germoglio glabro, senza pigmentazione. Foglia di dimensione medio-grande, cuneiforme o orbicolare con seno peziolare a U. Grappolo di lunghezza superiore alla media, cilindrico, da mediamente compatto a semi-spargolo con due corte ali. Acino di piccole dimensioni, di forma sferoidale e uniforme. La buccia è spessa con pruina media, di colore verde con riflessi dorati. La polpa è leggermente soda, di sapore neutro.

**Epoca di germogliamento:** media.

**Epoca di fioritura:** media.

**Epoca di maturazione dell'uva:** precoce.

**Produzione:** medio-elevata.

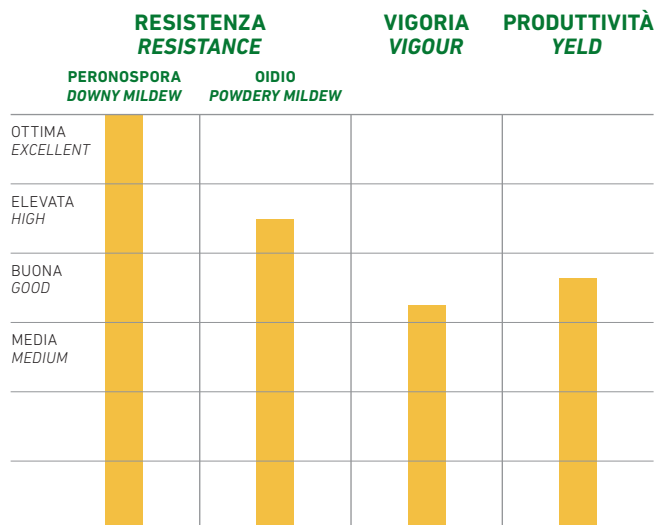
**Attitudini colturali:** vitigno di medio-elevato vigore con portamento della vegetazione semieretto o ricadente.

**Allevamento e potatura:** si adatta a tutte le forme di allevamento e potatura data l'elevata fertilità basale.

**Sensibilità alle malattie e alle avversità:** ottima resistenza alla peronospora e buona resistenza all'oidio. Ridotta sensibilità alla botrite, al marciume acido e alle malattie secondarie. Ottima resistenza alle minime invernali fino a -24°C.

**Potenziale enologico:** ottima la capacità di accumulo zuccherino, nella media il livello acidico anche nelle annate calde. Il profilo aromatico è intenso per i composti odorosi liberi, ma soprattutto per i glicosidati che esprimono sentori di tropicale, ananas e frutto della passione. Anche l'ampiezza aromatica è più che media; positivo il profilo sensoriale come pure la struttura e la gradevolezza. Questo vitigno si presta alla produzione, in taglio con il Fleurtaï, di vini di buona struttura, equilibrati da consumarsi dopo brevi periodi di affinamento e che ricordano il parentale Tocai Friulano.

**RICONOSCIMENTI:** Nel 2017 il Soreli VCR ha ottenuto la **medaglia d'argento**, con 88 punti su 100, all'International **PIWI WINE AWARD** in Germania.



**Ampelographic characters:** shoot tip hairless, without anthocyanin pigmentation. The leaf is medium-large, wedge or circular shaped, with U base petiolar sinus. The cluster is cylindrical, its length is above the average, from medium-compact to semi-loose with two short wings. Small, spheroidal and uniform berry. Thick green skin with golden hues and medium pruinosity. The pulp is slightly compact and has a neutral flavour.

**Bud break:** average.

**Flowering time:** average.

**Ripening time:** early.

**Yield:** medium-high.

**Cultural aptitude:** medium-high vigour grapevine with semi-upright or drooping growth habit.

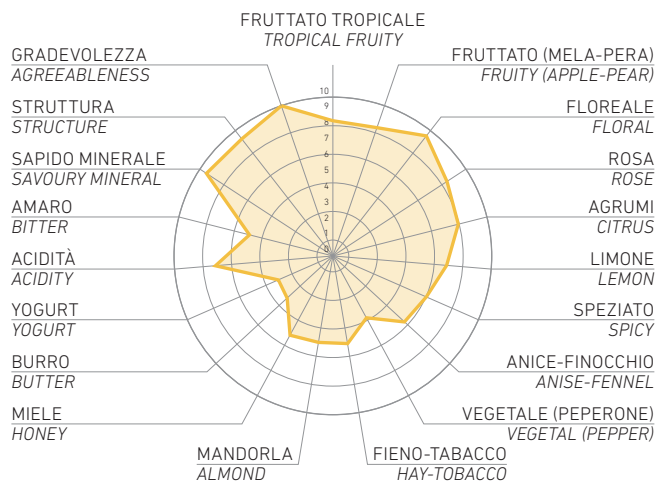
**Trellising and pruning:** adaptable to different trellis and pruning systems because of the high fertility of the basal buds.

**Resistance to diseases and adverse conditions:** excellent resistance to downy mildew and good-to-excellent resistance to powdery mildew. Reduced sensitivity to botrytis, acid rot and secondary diseases. Good winter hardiness with resistance up to -24°C.

**Enological potential:** sugar accumulation is excellent and acidity is within the average range even in hot years. The aromatic profile is intense for the volatile aromatic compounds, mainly for the glycosides associated with tropical notes, pineapple and passion fruit. The aromatic amplitude is above average with a positive sensorial profile and above average structure and pleasantness. It is suitable for blending with Fleurtaï for well-structured and balanced wines to be consumed after short periods of refining. It resembles the parent Tocai Friulano.

**AWARDS:** In 2017 Soreli VCR won the **silver medal**, with 88 points out of 100, at the International **PIWI WINE AWARD** in Germany.

## PROFILO SENSORIALE SENSORY PROFILE







## DATI AGRONOMICI VARIETÀ SORELI / AGRONOMIC DATA OF THE VARIETY SORELI

VENDEMMIA	VIGNETO	PESO GRAPPOLO (GR)	PRODUZIONE PIANTA (KG)	PRODUZIONE PER HA (KG)	°BRIX	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	PH
HARVEST	VINEYARD	CLUSTER WEIGHT (GR)	YIELD PER PLANT (KG)	YIELD PER HA (KG)		TOTAL ACIDITY (G/L)	
29-Ago*	Grado (IT)	162	3,1	10.333	22,5	5,4	3,4
22 Ago 2017	Grado (IT)	216	3,7	12.333	21,6	5,9	3,2
18 Ago 2017	Fermo (IT)	242	4,4	19.400	21,6	6,5	2,5
18 Ago 2017	Bolgheri (IT)	162	3,0	15.000	21,5	5,0	3,4
23 Ago 2017	Arles (FR)	260	2,5	11.250	21,4	5,9	3,3

## DATI ENOLOGICI VARIETÀ SORELI / ENOLOGICAL DATA OF THE VARIETY SORELI

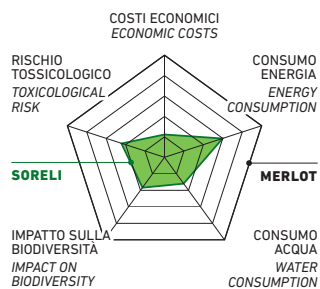
ANNATA	VIGNETO	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	ACIDO TARTARICO (G/L)	ACIDO MALICO (G/L)	ESTRATTO NETTO (G/L)	ALCOOL %
VINTAGE	VINEYARD	TOTAL ACIDITY (G/L)	TARTARIC ACID (G/L)	MALIC ACID (G/L)	NON-RESIDUAL EXTRACT (G/L)	ALCOHOL %
Media*	Grado (IT)	5,7	2,1	1,6	19,9	13,3
2017	Grado (IT)	6,2	3,0	2,6	21,1	13,2
2017	Fermo (IT)	5,8	3,2	1,8	20,5	13,1
2017	Bolgheri (IT)	5,9	3,3	1,6	20,6	13,1
2017	Arles (FR)	5,4	3,4	1,2	20,0	12,7

\*Media di 7 anni (2011-2017) / Average of 7 years (2011-2017)

## L'UTILIZZO DI SORELI GARANTISCE / THE USE OF SORELI GUARANTEES

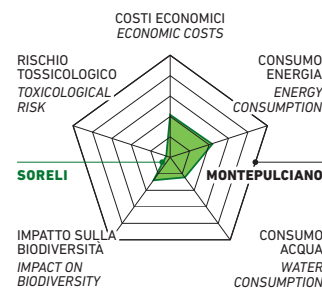
### NORD / NORTH

Costi economici	<b>-78%</b>
Economic costs	
Consumo energia	<b>-40%</b>
Energy consumption	
Consumo acqua	<b>-60%</b>
Water consumption	
Impatto sulla biodiversità	<b>-63%</b>
Impact on biodiversity	
Rischio tossicologico	<b>-56%</b>
Toxicological risk	



### CENTRO-SUD / CENTRAL-SOUTH

Costi economici	<b>-58%</b>
Economic costs	
Consumo energia	<b>-57%</b>
Energy consumption	
Consumo acqua	<b>-75%</b>
Water consumption	
Impatto sulla biodiversità	<b>-72%</b>
Impact on biodiversity	
Rischio tossicologico	<b>-96%</b>
Toxicological risk	



# SAUVIGNON NEPIS

VARIETÀ A BACCA BIANCA OTTENUTA DALL'INCROCIO  
TRA SAUVIGNON E BIANCA (COD. UD. 55-098)

WHITE CULTIVAR OBTAINED FROM THE CROSS  
SAUVIGNON X BIANCA (FORMERLY UD. 55-098)

**Caratteri ampelografici:** germoglio glabro privo di pigmentazione antocianica. Foglia di grandezza media, pentagonale, pentalobata con seno peziolare a lira chiusa. Il grappolo è corto, cilindrico, compatto, talora con 1 o 2 piccole ali. Acino piccolo, leggermente ellissoidale, con buccia di spessore medio, pruinosa. Polpa neutra.

**Epoca di germogliamento:** precoce.

**Epoca di fioritura:** media.

**Epoca di maturazione dell'uva:** medio-precoce.

**Produzione:** medio-bassa.

**Attitudini culturali:** vitigno di buona vigoria con portamento della vegetazione eretto.

**Allevamento e potatura:** si adatta a tutte le forme di allevamento, anche a quelle con potatura corta avendo una buona fertilità basale.

**Sensibilità alle malattie e alle avversità:** buona-ottima resistenza alla peronospora e all'oidio. Ridotta sensibilità alle malattie secondarie. Discreta la resistenza al freddo invernale: -20°C.

**Potenziale enologico:** buona capacità di accumulo zuccherino ed ottimo livello del complesso acidico anche in annate calde. Il profilo aromatico risulta essere molto positivo sia per i composti liberi che per i glicosidati. I vini presentano un profilo aromatico complesso tendente al fruttato-floreale con note speziate e con un buon tenore di pirazine che ricordano il Sauvignon. L'ampiezza dello spettro odoroso è leggermente superiore alla media e per le sue caratteristiche questa varietà si adatta alla produzione di vino di pronta beva o di breve-medio affinamento.

**Ampelographic characters:** shoot tip hairless, without anthocyanin pigmentation. The leaf is medium sized, pentagonal form and with 5 lobes. Petiolar sinus has a closed lyre shape. Short cluster, cylindrical, compact sometimes with one or two short wings. Small berry, slightly elliptical with medium thickness skin and pruinosity. Neutral pulp.

**Bud break:** early.

**Flowering time:** average.

**Ripening time:** average-early.

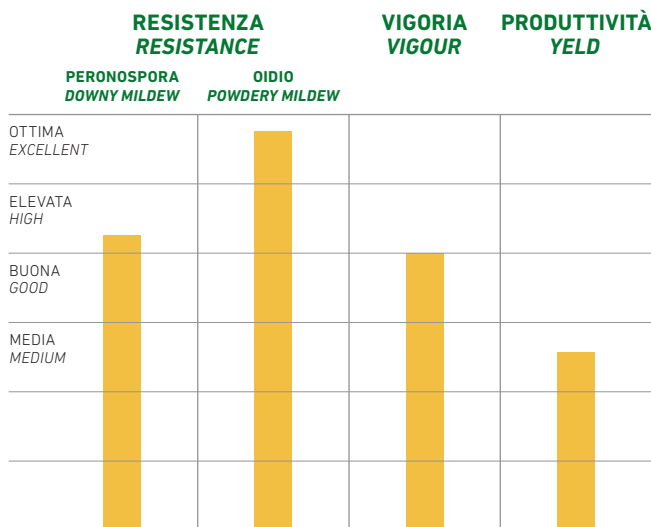
**Yield:** medium-low.

**Cultural aptitude:** good vigour grapevine with upright growth habit.

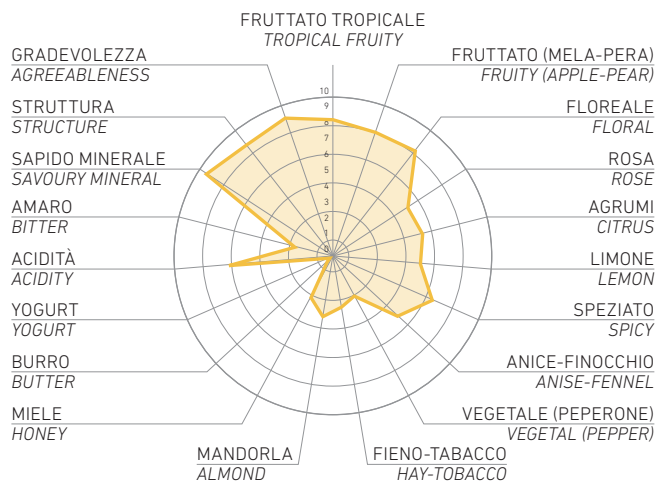
**Trellising and pruning:** adaptable to all pruning and trellising systems, short pruning included, thanks to its high base bud fertility.

**Resistance to disease and adverse conditions:** good-to-excellent resistance to downy and powdery mildew. Reduced sensitivity to secondary diseases. Fairly good winter hardiness with resistance up to -20°C.

**Enological potential:** sugar accumulation is good with excellent acidity even in hot years. The aromatic profile is very good for both the free volatile and the glycoside compounds. Wines have a complex aromatic profile leaning towards floral-fruity with spicy notes, good level of pyrazines that are reminiscent of Sauvignon. The aromatic amplitude is slightly above the average and for its features this variety is suitable for ready-to-drink wines or wines requiring a brief-medium refinement.



## PROFILO SENSORIALE SENSORY PROFILE





## DATI AGRONOMICI VARIETÀ SAUVIGNON NEPIS / AGRONOMIC DATA OF THE VARIETY SAUVIGNON NEPIS

VENDEMMIA	VIGNETO	PESO GRAPPOLO (GR)	PRODUZIONE PIANTA (KG)	PRODUZIONE PER HA (KG)	°BRIX	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	PH
HARVEST	VINEYARD	CLUSTER WEIGHT (GR)	YIELD PER PLANT (KG)	YIELD PER HA (KG)		TOTAL ACIDITY (G/L)	
6-Sep*	Grado (IT)	127	2,3	7.700	22,4	7,2	3,2
11 Sep 2017	Grado (IT)	146	2,4	8.000	21,9	7,5	3,3
18 Ago 2017	Fermo (IT)	96	1,8	8.000	21,4	7,0	2,9

## DATI ENOLOGICI VARIETÀ SAUVIGNON NEPIS / ENOLOGICAL DATA OF THE VARIETY SAUVIGNON NEPIS

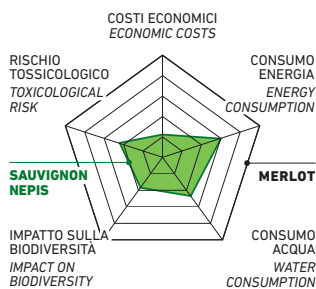
ANNATA	VIGNETO	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	ACIDO TARTARICO (G/L)	ACIDO MALICO (G/L)	ESTRATTO NETTO (G/L)	ALCOOL %
VINTAGE	VINEYARD	TOTAL ACIDITY (G/L)	TARTARIC ACID (G/L)	MALIC ACID (G/L)	NON-RESIDUAL EXTRACT (G/L)	ALCOHOL %
Media / Average*	Grado (IT)	6,1	2,1	1,9	20,6	13,0
2017	Grado (IT)	5,9	2,0	3,2	22,1	13,4
2017	Fermo (IT)	6,5	3,0	2,4	22,6	13,0

\*Media di 7 anni (2011-2017) / Average of 7 years (2011-2017)

## L'UTILIZZO DI SAUVIGNON NEPIS GARANTISCE / THE USE OF SAUVIGNON NEPIS GUARANTEES

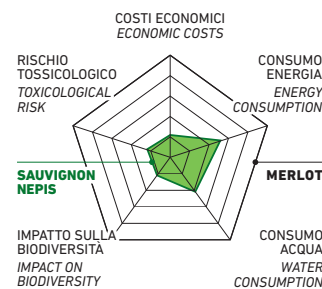
### NORD COSTIERO / NORTH COAST

Costi economici	<b>-78%</b>
<i>Economic costs</i>	
Consumo energia	<b>-40%</b>
<i>Energy consumption</i>	
Consumo acqua	<b>-53%</b>
<i>Water consumption</i>	
Impatto sulla biodiversità	<b>-63%</b>
<i>Impact on biodiversity</i>	
Rischio tossicologico	<b>-56%</b>
<i>Toxicological risk</i>	



### NORD SUB-CONTINENTALE / NORTH SUB CONTINENTAL

Costi economici	<b>-78%</b>
<i>Economic costs</i>	
Consumo energia	<b>-48%</b>
<i>Energy consumption</i>	
Consumo acqua	<b>-58%</b>
<i>Water consumption</i>	
Impatto sulla biodiversità	<b>-77%</b>
<i>Impact on biodiversity</i>	
Rischio tossicologico	<b>-76%</b>
<i>Toxicological risk</i>	



# SAUVIGNON RYTOS

VITIGNO A BACCA BIANCA OTTENUTA DALL'INCROCIO  
TRA SAUVIGNON E BIANCA (COD. UD. 55-100)

WHITE CULTIVAR OBTAINED FROM THE CROSS  
SAUVIGNON X BIANCA (CODE UD. 55-100)

**Caratteri ampelografici:** i caratteri della foglia sono simili a quelli rilevati per il parentale Sauvignon. Grappolo di lunghezza media, cilindrico, compatto. Raramente è presente una corta ala. Acino di piccole dimensioni, di forma ellissoidale. La buccia è sottile con pruina media, di colore verde con riflessi dorati. La polpa è di consistenza molle con sapore neutro.

**Epoca di germogliamento:** medio-tardiva.

**Epoca di fioritura:** media.

**Epoca di maturazione dell'uva:** media.

**Produzione:** medio-elevata.

**Attitudini colturali:** vitigno vigoroso, con vegetazione semieretta, talora ricadente. Necessita di interventi di potatura verde per limitare lo sviluppo vegetativo.

**Allevamento e potatura:** si adatta alle diverse forme di allevamento, preferendo però quelle a potatura lunga tipo Guyot.

**Sensibilità alle malattie e alle avversità:** buona e ottima resistenza alla peronospora e all'oidio. Sensibile alla botrite data l'elevata compattezza del grappolo e tollerante al black rot. Resistenza al freddo invernale fino a -23°C.

**Potenziale enologico:** buona la capacità di accumulo zuccherino, come pure il livello dell'acidità fissa nel mosto. I composti aromatici liberi e glicosidati risultano essere superiori alla media varietale ed esprimono sentori tropicali associati ad una spiccata mineralità. Questa varietà si presta a dare dei vini con un quadro aromatico caratterizzato da intensità e ampiezza potenziali più che positivi e molto complessi, adatti al consumo giovane e anche all'affinamento prolungato.

**RICONOSCIMENTI:** Nel 2017 il Sauvignon Rytos VCR ha ottenuto la **medaglia d'argento**, con 86 punti su 100, all'International **PIWI WINE AWARD** in Germania.

**Ampelographic characters:** the foliar characteristics are similar to the parental grapevine Sauvignon. Average cluster length, cylindrical, compact. A short wing is rarely present. The berry is small slightly elliptical with thin skin and average pruinosity. Pulp with soft consistency and neutral flavour.

**Bud break:** average-late.

**Flowering time:** average.

**Ripening time:** average.

**Yield:** medium-high.

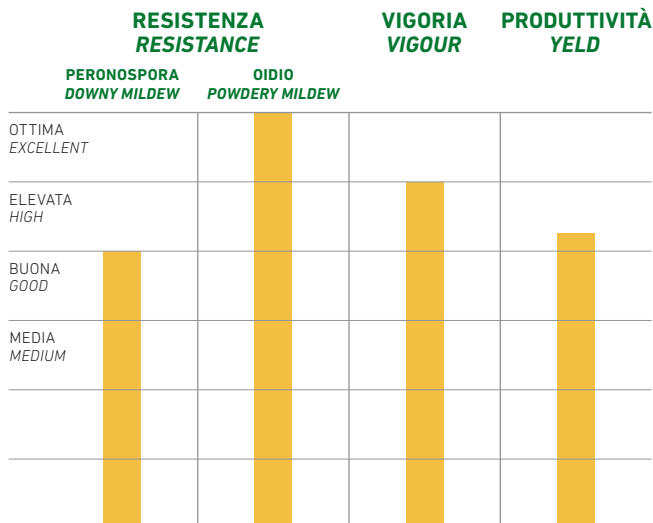
**Cultural aptitude:** grapevine with good vigour and upright growth habit, sometimes drooping. It requires green pruning to limit the excessive growth.

**Trellising and pruning:** adaptable to different trellis and pruning systems but performs best on long pruning forms as the Guyot-type.

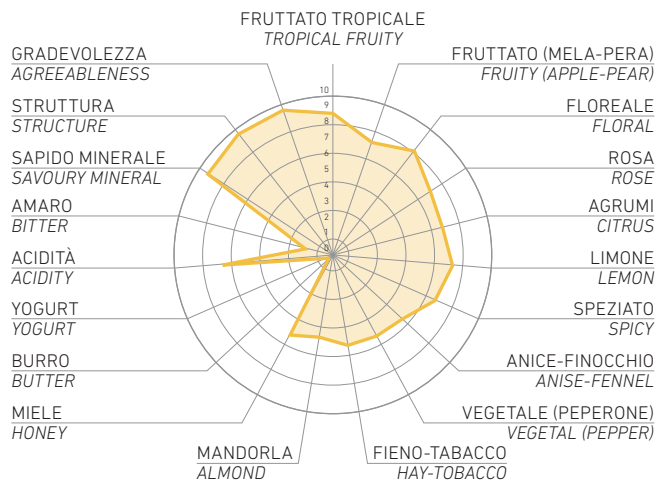
**Resistance to disease and adverse conditions:** good-to-excellent resistance to downy and powdery mildew. Sensitive to botrytis because of the highly compact cluster and tolerant to black rot. Good winter hardiness surviving minimum temperatures to -23°C.

**Enological potential:** sugar accumulation is as good as must acidity. The free and glycosidic aromatic compounds are superior to the average varietal and have tropical hints combined with a marked mineral scent. This variety can produce wines with an intense aromatic outline and a positive and very complex potential amplitude. It is suitable for ready-to-drink wines or wines requiring a long refinement.

**AWARDS:** In 2017 Sauvignon Rytos VCR won the **silver medal**, with 86 points out of 100, at the International **PIWI WINE AWARD** in Germany.



## PROFILO SENSORIALE SENSORY PROFILE





## DATI AGRONOMICI VARIETÀ SAUVIGNON RYTOS / AGRONOMIC DATA OF THE VARIETY SAUVIGNON RYTOS

VENDEMMIA	VIGNETO	PESO GRAPPOLO (GR)	PRODUZIONE PIANTA (KG)	PRODUZIONE PER HA (KG)	°BRIX	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	PH
HARVEST	VINEYARD	CLUSTER WEIGHT (GR)	YIELD PER PLANT (KG)	YIELD PER HA (KG)		TOTAL ACIDITY (G/L)	
13-Sep*	Grado (IT)	168	3,5	11.570	22,2	5,9	3,2
31 Ago 2017	Grado (IT)	207	3,3	11.000	21,5	6,3	3,2
31 Ago 2017	Fermo (IT)	160	3,9	17.330	21,5	6,1	3,0

## DATI ENOLOGICI VARIETÀ SAUVIGNON RYTOS / ENOLOGICAL DATA OF THE VARIETY SAUVIGNON RYTOS

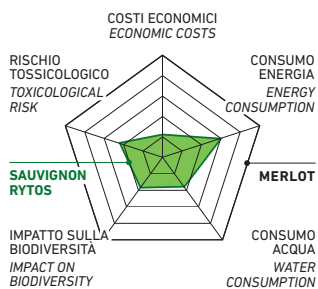
ANNATA	VIGNETO	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	ACIDO TARTARICO (G/L)	ACIDO MALICO (G/L)	ESTRATTO NETTO (G/L)	ALCOOL %
VINTAGE	VINEYARD	TOTAL ACIDITY (G/L)	TARTARIC ACID (G/L)	MALIC ACID (G/L)	NON-RESIDUAL EXTRACT (G/L)	ALCOHOL %
Media / Average*	Grado (IT)	6,0	2,6	1,6	20,5	13,2
2017	Grado (IT)	6,3	3,2	2,3	21,7	13,1
2017	Fermo (IT)	5,7	3,8	1,5	19,1	12,9

\*Media di 7 anni (2011-2017) / Average of 7 years (2011-2017)

## L'UTILIZZO DI SAUVIGNON RYTOS GARANTISCE / THE USE OF SAUVIGNON RYTOS GUARANTEES

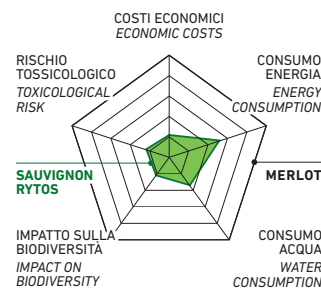
### NORD COSTIERO / NORTH COAST

Costi economici	<b>-78%</b>
<i>Economic costs</i>	
Consumo energia	<b>-40%</b>
<i>Energy consumption</i>	
Consumo acqua	<b>-64%</b>
<i>Water consumption</i>	
Impatto sulla biodiversità	<b>-63%</b>
<i>Impact on biodiversity</i>	
Rischio tossicologico	<b>-56%</b>
<i>Toxicological risk</i>	



### NORD SUB-CONTINENTALE / NORTH SUB CONTINENTAL

Costi economici	<b>-78%</b>
<i>Economic costs</i>	
Consumo energia	<b>-48%</b>
<i>Energy consumption</i>	
Consumo acqua	<b>-65%</b>
<i>Water consumption</i>	
Impatto sulla biodiversità	<b>-77%</b>
<i>Impact on biodiversity</i>	
Rischio tossicologico	<b>-76%</b>
<i>Toxicological risk</i>	



# SAUVIGNON KRETOS

VARIETÀ A BACCA BIANCA OTTENUTA DALL'INCROCIO  
TRA SAUVIGNON E 20-3 (COD. UD. 76-026)

WHITE CULTIVAR OBTAINED FROM THE CROSS  
SAUVIGNON X 20-3 (CODE UD. 76-026)

**Caratteri ampelografici:** i caratteri della foglia adulta sono simili a quelli rilevati per il parentale Sauvignon. Grappolo di dimensioni medio-grandi, conico, semi spargolo, con due ali pronunciate. Acino medio-piccolo, di forma sferoidale. La buccia è spessa con leggera pruina, di colore verde con riflessi dorati. La polpa è soda con sapore neutro.

**Epoca di germogliamento:** precoce.

**Epoca di fioritura:** media.

**Epoca di maturazione dell'uva:** precoce.

**Produzione:** medio-elevata.

**Attitudini colturali:** vitigno di ottima vigoria con portamento della vegetazione semieretto.

**Allevamento e potatura:** data l'elevata fertilità basale può essere allevato attraverso diverse forme con potatura sia corta che lunga.

**Sensibilità alle malattie e alle avversità:** buona resistenza alla peronospora e discreta all'oidio. Ridotta sensibilità alla botrite e al marciume acido e alle malattie secondarie. Resiste al freddo invernale fino a -22°C.

**Potenziale enologico:** buona capacità di accumulo zuccherino; nella media l'acidità fissa del mosto anche nelle estati calde e siccitose. Il profilo aromatico risulta essere di intensità e ampiezza media nei composti liberi, mentre l'intensità potenziale del quadro aromatico dei composti legati agli zuccheri è superiore alla media; questa varietà ricorda come profilo aromatico il Sauvignon e si presta alla produzione di vini giovani o da consumarsi dopo un breve periodo di affinamento.

**RICONOSCIMENTI:** Nel 2017 il Sauvignon Kretos VCR ha ottenuto la **medaglia d'argento**, con 86 punti su 100, all'International **PIWI WINE AWARD** in Germania.

**Ampelographic characters:** the mature leaf characters are similar to its parental grapevine Sauvignon. Medium-long cluster length, conical, semi-loose with two notable wings. Medium-small round berry. Thick green skin with golden hues and light pruinosity. Firm pulp and neutral flavour.

**Bud break:** early.

**Flowering time:** average.

**Ripening time:** early.

**Yield:** medium-high.

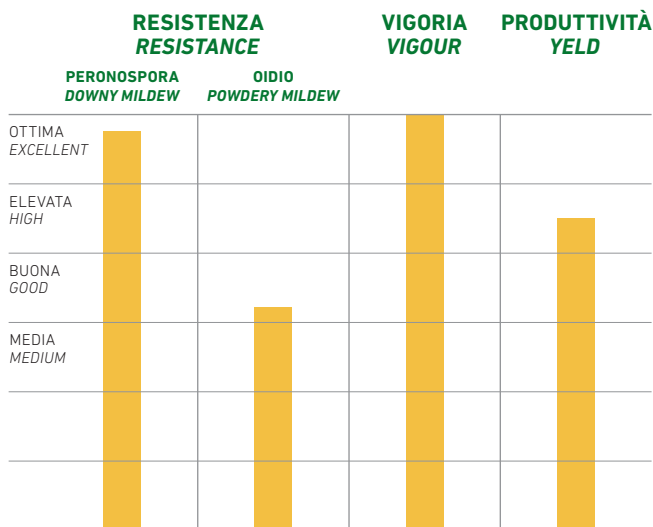
**Cultural aptitude:** excellent vigour grapevine with semi-upright growth habit.

**Trellising and pruning:** adaptable to different trellis and pruning systems because of its high basal bud fertility.

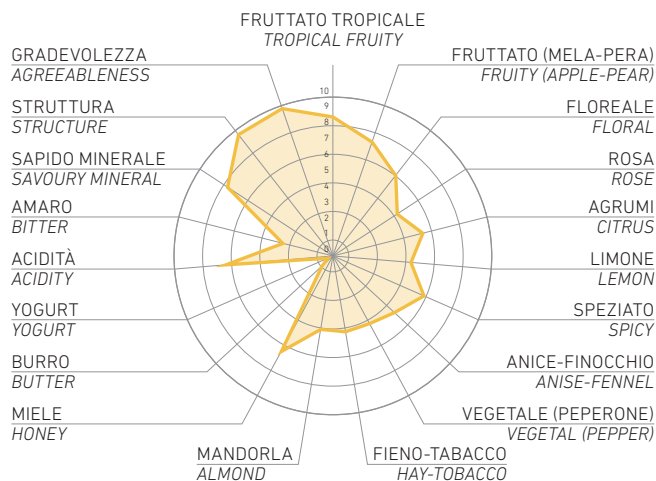
**Resistance to disease and adverse conditions:** good resistance to downy mildew and fairly good resistance to powdery mildew. Reduced sensitivity to botrytis, acid rot and secondary diseases. Survives minimum temperatures to -22°C.

**Enological potential:** sugar accumulation is good with average acidity in the must even in hot and dry summers. The aromatic profile of free volatiles is of medium intensity and amplitude but the potential intensity of the glycosidic aromatic compounds is above average. The aromatic profile of this variety is reminiscent of Sauvignon 108. It is conducive to production of young wines or wines to be consumed after a brief refinement period.

**AWARDS:** In 2017 Sauvignon Kretos VCR won the **silver medal**, with 86 points out of 100, at the International **PIWI WINE AWARD** in Germany.



## PROFILO SENSORIALE SENSORY PROFILE





## DATI AGRONOMICI VARIETÀ SAUVIGNON KRETOS / AGRONOMIC DATA OF THE VARIETY SAUVIGNON KRETOS

VENDEMMIA	VIGNETO	PESO GRAPPOLO (GR)	PRODUZIONE PIANTA (KG)	PRODUZIONE PER HA (KG)	°BRIX	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	PH
HARVEST	VINEYARD	CLUSTER WEIGHT (GR)	YIELD PER PLANT (KG)	YIELD PER HA (KG)		TOTAL ACIDITY (G/L)	
21-Ago*	Grado (IT)	198	3,7	12.285	23,2	5,2	3,4
11 Ago 2017	Grado (IT)	185	3,6	12.000	21,5	5,9	3,4
31 Ago 2017	Fermo (IT)	160	3,4	15.100	22,6	6,4	3,5
18 Ago 2017	Bolgheri (IT)	172	3,2	16.000	21,5	5,5	2,9
22 Ago 2017	Barbastro (SP)	140	3,5	15.750	23,0	6,6	3,1

## DATI ENOLOGICI VARIETÀ SAUVIGNON KRETOS / ENOLOGICAL DATA OF THE VARIETY SAUVIGNON KRETOS

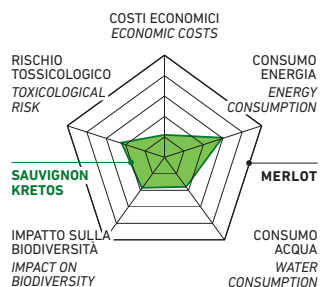
ANNATA	VIGNETO	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	ACIDO TARTARICO (G/L)	ACIDO MALICO (G/L)	ESTRATTO NETTO (G/L)	ALCOOL %
VINTAGE	VINEYARD	TOTAL ACIDITY (G/L)	TARTARIC ACID (G/L)	MALIC ACID (G/L)	NON-RESIDUAL EXTRACT (G/L)	ALCOHOL %
Media*	Grado (IT)	5,9	2,0	1,6	20,2	13,4
2017	Grado (IT)	5,8	2,5	2,7	21,1	13,1
2017	Fermo (IT)	5,6	2,5	1,5	21,5	13,8
2017	Bolgheri (IT)	6,1	3,2	1,2	22,1	13,0
2017	Barbastro (SP)	5,1	2,4	2,1	22,0	13,5

\*Media di 7 anni (2011-2017) / Average of 7 years (2011-2017)

## L'UTILIZZO DI SAUVIGNON KRETOS GARANTISCE / THE USE OF SAUVIGNON KRETOS GUARANTEES

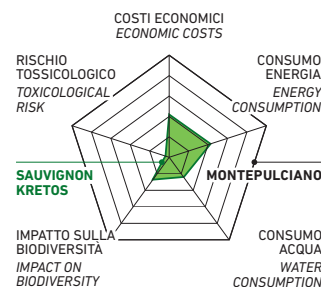
### NORD / NORTH

Costi economici	<b>-78%</b>
Economic costs	
Consumo energia	<b>-40%</b>
Energy consumption	
Consumo acqua	<b>-64%</b>
Water consumption	
Impatto sulla biodiversità	<b>-63%</b>
Impact on biodiversity	
Rischio tossicologico	<b>-56%</b>
Toxicological risk	



### CENTRO-SUD / CENTRAL-SOUTH

Costi economici	<b>-58%</b>
Economic costs	
Consumo energia	<b>-57%</b>
Energy consumption	
Consumo acqua	<b>-76%</b>
Water consumption	
Impatto sulla biodiversità	<b>-72%</b>
Impact on biodiversity	
Rischio tossicologico	<b>-96%</b>
Toxicological risk	



# MERLOT KANTHUS

VITIGNO A BACCA ROSSA OTTENUTA DALL'INCROCIO  
TRA MERLOT E 20-3 (COD. UD. 31-122)

RED CULTIVAR OBTAINED FROM THE CROSS  
MERLOT X 20-3 (CODE UD. 31-122)

**Caratteri ampelografici:** alcuni caratteri della foglia adulta sono simili a quelli rilevati per il parentale Merlot. Grappolo di dimensioni leggermente inferiori alla media, cilindrico, semi compatto con un'ala pronunciata. Acino di dimensioni leggermente inferiori alla media, di forma ellissoidale; buccia spessa con pruina elevata, di colore blu nero. La polpa è leggermente soda, di leggero gusto erbaceo.

**Epoca di germogliamento:** media.

**Epoca di fioritura:** media.

**Epoca di maturazione dell'uva:** precoce.

**Produzione:** media.

**Attitudini colturali:** vitigno di discreta vigoria con portamento della vegetazione semieretto.

**Allevamento e potatura:** si adatta a diverse forme di allevamento e potatura. Può essere potato anche a cordone speronato data l'elevata fertilità basale.

**Sensibilità alle malattie e alle avversità:** buona resistenza alla peronospora e all'oidio. Ridotta sensibilità al black rot, meno all'antracnosi. Sensibile alla carenza di magnesio. Resiste al gelo invernale fino a -20°C.

**Potenziale enologico:** il vitigno presenta un'ottima capacità di accumulo zuccherino pur mantenendo un buon livello di acidità nel mosto. Presenta un quadro aromatico dei composti liberi positivo con note piraziniche evidenti mentre i composti glicosidati sono nella media. Più che ottimo il quadro polifenolico in qualità, intensità e ampiezza, elevato il contenuto antocianico. Le sue caratteristiche lo indicano per la produzione di vini da medio-lungo affinamento.

**RICONOSCIMENTI:** Nel 2017 il Merlot Kanthus VCR ha ottenuto la **medaglia d'oro**, con 95 punti su 100, all'International **PIWI WINE AWARD** in Germania.

**Ampelographic characters:** some characteristics of mature leaves are in common with the parental grapevine Merlot. Cluster dimensions slightly lower than the average, cylindrical, semi-compact with an evident wing. Slightly small, lower than average berry size, elliptical; blue-black thick skin with thick pruinosity. The pulp is slightly hard white with fresh herbaceous taste.

**Bud break:** average.

**Flowering time:** average.

**Ripening time:** early.

**Yield:** medium.

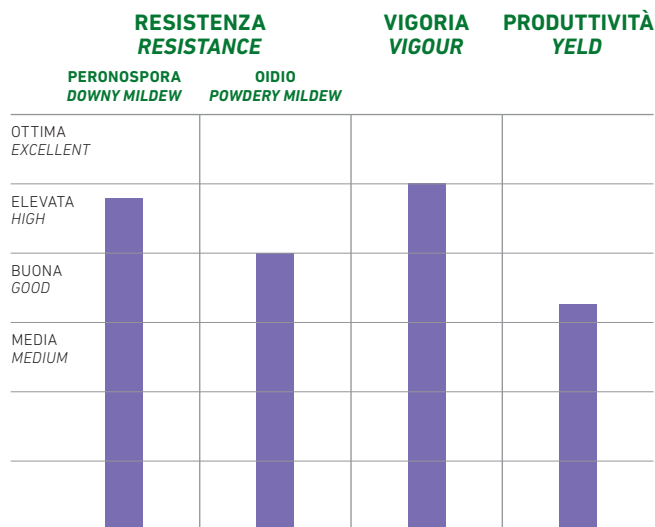
**Cultural aptitude:** grapevine with fairly good vigour and with semi-upright growth habit.

**Trellising and pruning:** adaptable to different trellising and pruning systems. It can be pruned to spur cordon system because of the high fertility of the base buds.

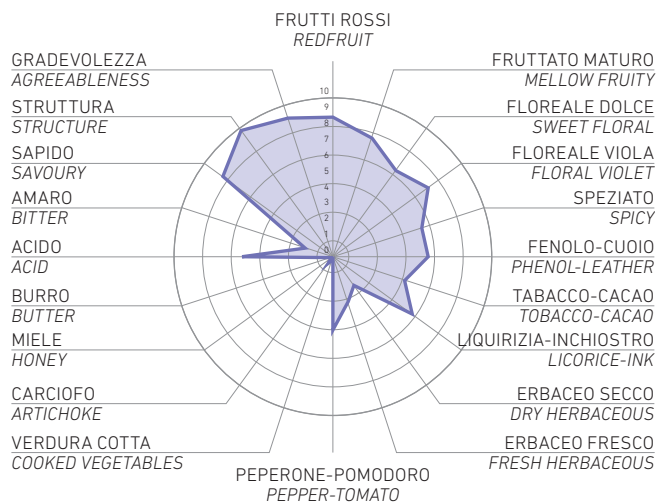
**Resistance to disease and adverse conditions:** good resistance to downy and powdery mildew. Reduced sensibility to black rot, less to anthracnose. Sensitive to lack of magnesium. Winter hardiness survival at -20°C.

**Enological potential:** high sugar accumulation though maintaining a good acidity in the must. The aromatic profile of free compounds is positive with evident pyrazine notes, whereas the glycosylated compounds are within the average range. Excellent polyphenol content for quality, intensity and amplitude with a high anthocyanin content. It is conducive to the production of wines requiring a medium-long refinement period.

**AWARDS:** In 2017 Merlot Kanthus VCR won the **gold medal**, with 95 points out of 100, at the International **PIWI WINE AWARD** in Germany.



## PROFILO SENSORIALE SENSORY PROFILE







## DATI AGRONOMICI VARIETÀ MERLOT KANTHUS / AGRONOMIC DATA OF THE VARIETY MERLOT KANTHUS

VENDEMMIA	VIGNETO	PESO GRAPPOLO (GR)	PRODUZIONE PIANTA (KG)	PRODUZIONE PER HA (KG)	°BRIX	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	PH
HARVEST	VINEYARD	CLUSTER WEIGHT (GR)	YIELD PER PLANT (KG)	YIELD PER HA (KG)		TOTAL ACIDITY (G/L)	
26-Ago*	Grado (IT)	178	3,5	11.667	22,6	5,4	3,5
21 Ago 2017	Grado (IT)	221	3,5	11.667	22,2	5,5	3,6
31 Ago 2017	Chieti (IT)	160	3,6	13.320	22,2	7,1	3,8
24 Ago 2017	Cetore (SLO)	162	4,2	18.750	22,3	5,3	3,7

## DATI ENOLOGICI VARIETÀ MERLOT KANTHUS / ENOLOGICAL DATA OF THE VARIETY MERLOT KANTHUS

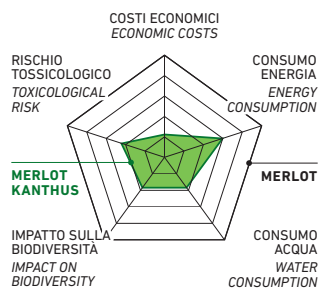
ANNATA	VIGNETO	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	ACIDO TARTARICO (G/L)	ACIDO MALICO (G/L)	ESTRATTO NETTO (G/L)	ALCOOL %	ANTOCIANI (MG/L)	POLIFENOLI (MG/L)
VINTAGE	VINEYARD	TOTAL ACIDITY (G/L)	TARTARIC ACID (G/L)	MALIC ACID (G/L)	NON-RESIDUAL EXTRACT (G/L)	ALCOHOL %	ANTHOCYANINS (MG/L)	POLYPHENOLS (MG/L)
Media*	Grado (IT)	5,5	1,7	0,1	29,0	13,5	910	3.100
2017	Grado (IT)	5,2	1,8	0,1	33,0	13,5	1.048	2.536
2017	Chieti (IT)	5,8	2,4	0,1	36,2	13,5	1.216	3.709
2017	Cetore (SLO)	5,5	2,2	0,1	32,7	13,6	1.145	2.970

\*Media di 7 anni (2011-2017) / Average of 7 years (2011-2017)

## L'UTILIZZO DI MERLOT KANTHUS GARANTISCE / THE USE OF MERLOT KANTHUS GUARANTEES

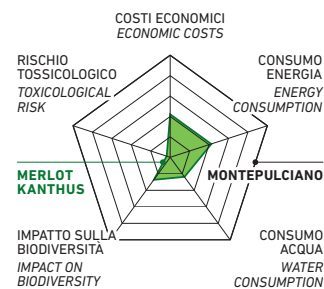
### NORD / NORTH

Costi economici	<b>-78%</b>
Economic costs	
Consumo energia	<b>-40%</b>
Energy consumption	
Consumo acqua	<b>-60%</b>
Water consumption	
Impatto sulla biodiversità	<b>-63%</b>
Impact on biodiversity	
Rischio tossicologico	<b>-56%</b>
Toxicological risk	



### CENTRO-SUD / CENTRAL-SOUTH

Costi economici	<b>-58%</b>
Economic costs	
Consumo energia	<b>-57%</b>
Energy consumption	
Consumo acqua	<b>-75%</b>
Water consumption	
Impatto sulla biodiversità	<b>-72%</b>
Impact on biodiversity	
Rischio tossicologico	<b>-96%</b>
Toxicological risk	



# MERLOT KHORUS

VITIGNO A BACCA ROSSA OTTENUTA DALL'INCROCIO  
TRA MERLOT E 20-3 (COD. UD. 31-125)

RED CULTIVAR OBTAINED FROM THE CROSS  
MERLOT X 20-3 (CODE UD. 31-125)

**Caratteri ampelografici:** alcuni caratteri della foglia adulta ricordano il parentale Merlot. Grappolo di dimensioni medie, conico, spargolo con un'ala media sempre presente. Le caratteristiche del grappolo sono simili a quelle rilevate per il parentale Merlot. Acino di piccole dimensioni, di forma sferoidale, con buccia spessa con pruina media, di colore blu nero. La polpa è leggermente soda, di sapore neutro.

**Epoca di germogliamento:** media.

**Epoca di fioritura:** media.

**Epoca di maturazione dell'uva:** media.

**Produzione:** più di media.

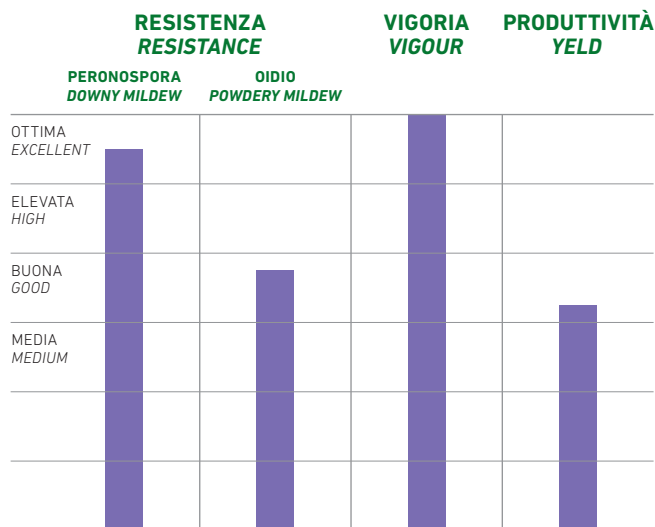
**Attitudini colturali:** vitigno di ottima vigoria, con portamento della vegetazione semieretto.

**Allevamento e potatura:** si adatta molto bene a sistemi di potatura sia lunga che corta, grazie all'elevata fertilità basale. È necessario intervenire con potature verdi e spollonature per equilibrare la vegetazione, che spesso si presenta eccessivamente ricca.

**Sensibilità alle malattie e alle avversità:** molto buona la resistenza alla peronospora e buona resistenza all'oidio. Mediamente sensibile a botrite, marciume acido ed antracnosi in condizioni favorevoli alle malattie. Discreta la resistenza al freddo invernale: -20°C.

**Potenziale enologico:** vitigno in grado di dare un ottimo accumulo zuccherino con una media acidità nel mosto. Il quadro aromatico esprime note di frutta rossa molto evidenti; ottimo il quadro polifenolico sia per quanto riguarda intensità, ampiezza e concentrazione degli antociani, che per la qualità dei tannini. Dà vini di colore rosso rubino intenso, leggermente violacei, di buon corpo e struttura, adatti al medio e prolungato invecchiamento.

**RICONOSCIMENTI:** Nel 2017 Merlot Khorus VCR ha ottenuto la **medaglia d'oro**, con 90 punti su 100, all'International **PIWI WINE AWARD** in Germania.



**Ampelographic characters:** some characteristics of mature leaves are in common with the parental grapevine Merlot. Cluster average sized, conical, loose with medium wing always present. The cluster characteristics are in common with the parental grapevine Merlot. Small berry size, elliptical; blue-black thick skin with medium pruinosity. The pulp is slightly hard with neutral flavour.

**Bud break:** average.

**Flowering time:** average.

**Ripening time:** average.

**Yield:** more than medium.

**Cultural aptitude:** grapevine with excellent vigour and semi-upright growth habit.

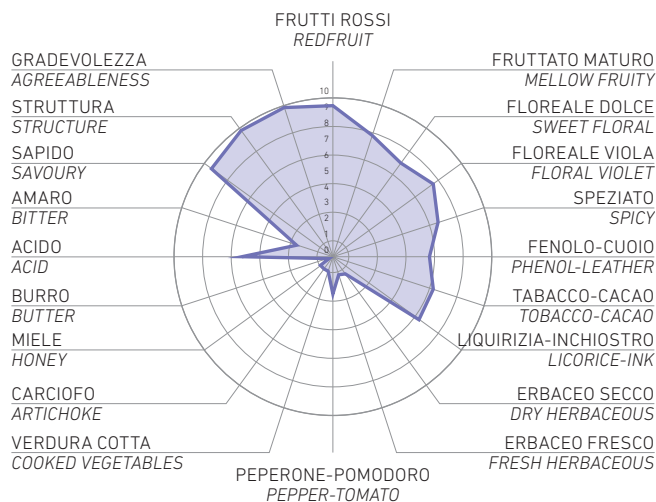
**Trellising and pruning:** adaptable to spur or long shoot pruning systems. Summer pruning and de-suckering are recommended to establish a vegetative equilibrium since it has a tendency to overgrow.

**Resistance to disease and adverse conditions:** very good resistance to downy mildew and good resistance to powdery mildew. On average sensitive to botrytis, acid rot and anthracnose under conditions favourable to disease development. Fairly good winter hardiness with resistance up to -20°C.

**Enological potential:** grapevine able to achieve a good sugar accumulation with medium acidity of the must. The aromatic profile shows evident notes of red fruit; excellent polyphenol profile for intensity amplitude; high anthocyanin and tannin contents for quality development. The wines have an intense ruby-red colour, slightly purple, with good structure; conducive to medium-long refinement period.

**AWARDS:** In 2017 Merlot Khorus VCR won the **gold medal**, with 90 points out of 100, at the International **PIWI WINE AWARD** in Germany.

## PROFILO SENSORIALE SENSORY PROFILE





## DATI AGRONOMICI VARIETÀ MERLOT KHORUS / AGRONOMIC DATA OF THE VARIETY MERLOT KHORUS

VENDEMMIA	VIGNETO	PESO GRAPPOLO (GR)	PRODUZIONE PIANTA (KG)	PRODUZIONE PER HA (KG)	°BRIX	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	PH
HARVEST	VINEYARD	CLUSTER WEIGHT (GR)	YIELD PER PLANT (KG)	YIELD PER HA (KG)		TOTAL ACIDITY (G/L)	
12 Sep*	Grado (IT)	138	3,0	10.100	24,2	6,7	3,4
31 Ago 2017	Grado (IT)	183	3,2	10.670	21,6	7,6	3,7
31 Ago 2017	Chieti (IT)	194	3,6	13.300	21,6	7,5	3,8
31 Ago 2017	Fermo (IT)	131	2,8	12.443	22,8	6,5	3,8
24 Ago 2017	Cetore (SLO)	108	2,2	9.820	21,2	7,4	3,5

## DATI ENOLOGICI VARIETÀ MERLOT KHORUS / ENOLOGICAL DATA OF THE VARIETY MERLOT KHORUS

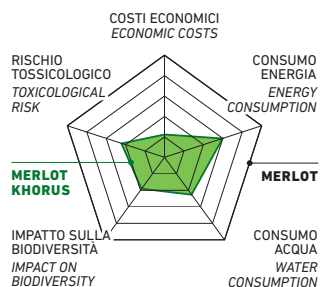
ANNATA	VIGNETO	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	ACIDO TARTARICO (G/L)	ACIDO MALICO (G/L)	ESTRATTO NETTO (G/L)	ALCOOL %	ANTOCIANI (MG/L)	POLIFENOLI (MG/L)
VINTAGE	VINEYARD	TOTAL ACIDITY (G/L)	TARTARIC ACID (G/L)	MALIC ACID (G/L)	NON-RESIDUAL EXTRACT (G/L)	ALCOHOL %	ANTHOCYANINS (MG/L)	POLYPHENOLS (MG/L)
Media*	Grado (IT)	5,6	2,1	0,4	36,4	13,8	1.000	3.700
2017	Grado (IT)	5,3	2,1	0,1	34,3	13,2	1.320	3.357
2017	Chieti (IT)	5,4	2,5	0,1	37,9	13,1	1.294	3.908
2017	Fermo (IT)	5,6	2,1	0,1	38,2	13,9	1.282	4.128
2017	Cetore (SLO)	5,7	2,5	0,1	32,5	12,9	1.125	3.000

\*Media di 7 anni (2011-2017) / Average of 7 years (2011-2017)

## L'UTILIZZO DI MERLOT KHORUS GARANTISCE / THE USE OF MERLOT KHORUS GUARANTEES

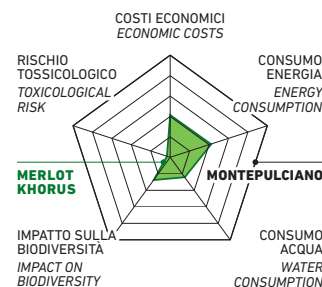
### NORD / NORTH

Costi economici	<b>-78%</b>
Economic costs	
Consumo energia	<b>-40%</b>
Energy consumption	
Consumo acqua	<b>-60%</b>
Water consumption	
Impatto sulla biodiversità	<b>-63%</b>
Impact on biodiversity	
Rischio tossicologico	<b>-56%</b>
Toxicological risk	



### CENTRO-SUD / CENTRAL-SOUTH

Costi economici	<b>-58%</b>
Economic costs	
Consumo energia	<b>-57%</b>
Energy consumption	
Consumo acqua	<b>-75%</b>
Water consumption	
Impatto sulla biodiversità	<b>-72%</b>
Impact on biodiversity	
Rischio tossicologico	<b>-96%</b>
Toxicological risk	



# CABERNET EIDOS

VARIETÀ A BACCA ROSSA OTTENUTA DALL'INCROCIO  
TRA CABERNET SAUVIGNON E BIANCA (COD. UD. 58-083)

RED CULTIVAR OBTAINED FROM THE CROSS  
CABERNET SAUVIGNON X BIANCA (CODE UD. 58-083)

**Caratteri ampelografici:** germoglio ad apice glabro, rosato. Foglia pentagonale con seno peziolare a U. Grappolo allungato, cilindrico, con corta ala, compatto o semi-compacto. Acino di piccole dimensioni con buccia mediamente spessa, mediamente pruinosa. Polpa soda di sapore neutro.

**Epoca di germogliamento:** medio-tardiva.

**Epoca di fioritura:** medio-precoce.

**Epoca di maturazione dell'uva:** tardiva.

**Produzione:** medio-elevata.

**Attitudini culturali:** vitigno di buona vigoria con portamento della vegetazione semieretto.

**Allevamento e potatura:** si adatta a tutte le forme di allevamento e potatura, anche a quelle corte data l'elevata fertilità basale.

**Sensibilità alle malattie e alle avversità:** buona-ottima resistenza alla peronospora e all'oidio. Buona la resistenza al freddo invernale: -22°C.

**Potenziale enologico:** vitigno in grado di dare buoni accumuli zuccherini ed equilibrati livelli di acidità totale nei mosti. Il quadro aromatico è caratterizzato da intensi sentori floreali-fruttati e speziati, mentre il quadro polifenolico risulta essere ottimo per la qualità e composizione dei tannini e per l'intensità e tonalità delle sostanze coloranti. Può dare vini di medio o lungo affinamento.

**Ampelographic characters:** shoot tip hairless and pinkish. The leaf is of pentagonal shape with U base petiolar sinus. Elongated cylindrical cluster, with a short wing, compact or semi-compact. Small berry size with a thick skin and average pruinosity. Pulp is juicy of neutral taste.

**Bud break:** average-late.

**Flowering time:** average-early.

**Ripening time:** late.

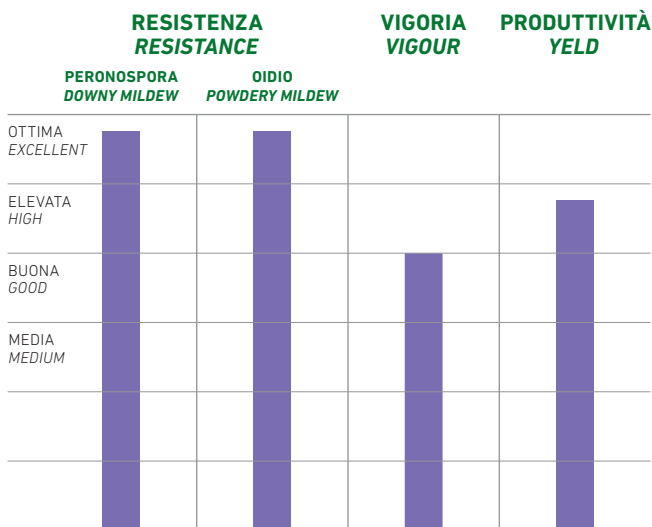
**Yield:** medium-high.

**Cultural aptitude:** grapevine with good vigour and semi-upright growth habit.

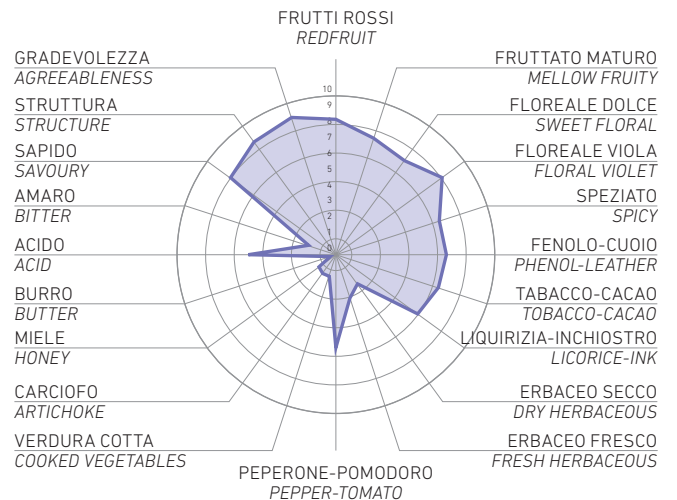
**Trellising and pruning:** adaptable to all trellising and pruning systems because of the high base bud fertility.

**Resistance to disease and adverse conditions:** good-to-excellent resistance to downy and powdery mildew. Good winter hardiness with resistance up to -22°C.

**Enological potential:** grapevine able to achieve a good sugar accumulation with balanced total acidity of the must. The aromatic profile shows intense floral-fruity and spicy notes with excellent polyphenol profile for quality and composition of tannins and for the intensity and tonality of pigments. It is conducive to wines of medium to long refinement period.



## PROFILO SENSORIALE SENSORY PROFILE





## DATI AGRONOMICI VARIETÀ CABERNET EIDOS / AGRONOMIC DATA OF THE VARIETY CABERNET EIDOS

VENDEMMIA	VIGNETO	PESO GRAPPOLO (GR)	PRODUZIONE PIANTA (KG)	PRODUZIONE PER HA (KG)	°BRIX	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	PH
HARVEST	VINEYARD	CLUSTER WEIGHT (GR)	YIELD PER PLANT (KG)	YIELD PER HA (KG)		TOTAL ACIDITY (G/L)	
26-Sep*	Grado (IT)	183	3,5	11.700	23,1	6,7	3,4
22 Sep 2017	Grado (IT)	200	3,6	12.000	23,3	6,2	3,7
20 Sep 2017	Fermo (IT)	185	3,4	15.100	21,4	5,8	3,2

## DATI ENOLOGICI VARIETÀ CABERNET EIDOS / ENOLOGICAL DATA OF THE VARIETY CABERNET EIDOS

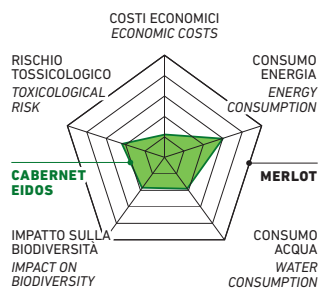
ANNATA	VIGNETO	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	ACIDO TARTARICO (G/L)	ACIDO MALICO (G/L)	ESTRATTO NETTO (G/L)	ALCOOL %	ANTOCIANI (MG/L)	POLIFENOLI (MG/L)
VINTAGE	VINEYARD	TOTAL ACIDITY (G/L)	TARTARIC ACID (G/L)	MALIC ACID (G/L)	NON-RESIDUAL EXTRACT (G/L)	ALCOHOL %	ANTHOCYANINS (MG/L)	POLYPHENOLS (MG/L)
Media*	Grado (IT)	5,5	1,6	0,1	30,7	13,2	822	3.085
2017	Grado (IT)	5,2	1,8	0,1	35,5	14,2	862	3.080
2017	Fermo (IT)	5,3	2,0	0,1	34,8	12,9	1.210	4.150

\*Media di 7 anni (2011-2017) / Average of 7 years (2011-2017)

## L'UTILIZZO DI CABERNET EIDOS GARANTISCE / THE USE OF CABERNET EIDOS GUARANTEES

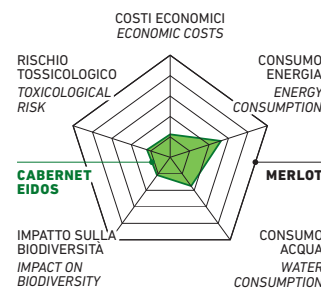
### NORD COSTIERO / NORTH COAST

Costi economici	<b>-78%</b>
Economic costs	
Consumo energia	<b>-40%</b>
Energy consumption	
Consumo acqua	<b>-60%</b>
Water consumption	
Impatto sulla biodiversità	<b>-63%</b>
Impact on biodiversity	
Rischio tossicologico	<b>-56%</b>
Toxicological risk	



### NORD SUB-CONTINENTALE / NORTH SUB CONTINENTAL

Costi economici	<b>-58%</b>
Economic costs	
Consumo energia	<b>-57%</b>
Energy consumption	
Consumo acqua	<b>-75%</b>
Water consumption	
Impatto sulla biodiversità	<b>-72%</b>
Impact on biodiversity	
Rischio tossicologico	<b>-96%</b>
Toxicological risk	



# CABERNET VOLOS

VITIGNO A BACCA ROSSA OTTENUTA DALL'INCROCIO  
TRA CABERNET SAUVIGNON E 20-3 (COD. UD. 32-078)

RED CULTIVAR OBTAINED FROM THE CROSS  
CABERNET SAUVIGNON X 20-3 (CODE UD. 32-078)

**Caratteri ampelografici:** le caratteristiche della foglia adulta sono simili a quelle rilevate per il parentale Cabernet Sauvignon. Grappolo cilindrico, relativamente compatto con un'ala media sempre presente. Acino di piccole dimensioni, sferoidale. La buccia è spessa con pruina elevata, di colore blu nero. La polpa è molle o leggermente soda, di sapore lievemente erbaceo.

**Epoca di germogliamento:** media.

**Epoca di fioritura:** media.

**Epoca di maturazione dell'uva:** media.

**Produzione:** medio-elevata.

**Attitudini colturali:** vitigno di media vigoria con portamento della vegetazione semieretto.

**Allevamento e potatura:** si adatta alle diverse forme di allevamento ed in particolare a quella a potatura corta, data l'elevata fertilità basale.

**Sensibilità alle malattie e alle avversità:** buona resistenza alla peronospora e discreta all'oidio. Ridotta sensibilità alla botrite e alle malattie secondarie. Ottima resistenza alle minime invernali fino a -24°C.

**Potenziale enologico:** ottima capacità di accumulo zuccherino, buona l'acidità fissa. Presenta una intensità aromatica molto complessa con profumi fruttati molto intensi che ricordano il parentale Cabernet Sauvignon. Ottima la qualità del complesso polifenolico. Si adatta perfettamente a dare vini da medio e prolungato invecchiamento grazie anche all'intensità e alla elevata tonalità della sostanza colorante.

**RICONOSCIMENTI:** Nel 2017 Cabernet Volos VCR ha ottenuto la **medaglia d'argento**, con 85 punti su 100, all'International **PIWI WINE AWARD** in Germania e **medaglia d'argento** con 82.25 punti su 100 al **BLACK SEA REGION WINES&SPIRITS CONTEST** in Moldova.

**Ampelographic characters:** the foliar characteristics are similar to the parent, Cabernet Sauvignon. Cylindrical cluster, relatively compact with a wing always present. The small berry is spheroidal. It has a thick skin, blue-black colour with a thick pruinosity. The pulp is soft or slightly firm with herbaceous flavour.

**Bud break:** average.

**Flowering time:** average.

**Ripening time:** average.

**Yield:** medium-high.

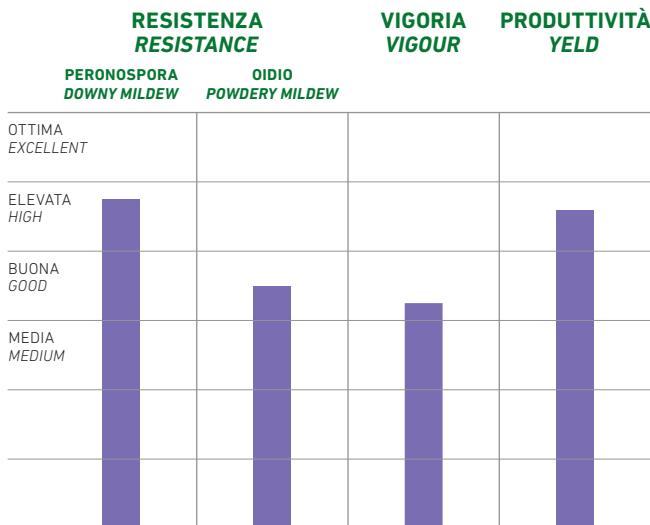
**Cultural aptitudes:** grapevine with medium vigour and semi-upright growing habit.

**Trellising and pruning:** adaptable to different trellising and pruning systems particularly to the spur systems because of the high base bud fertility.

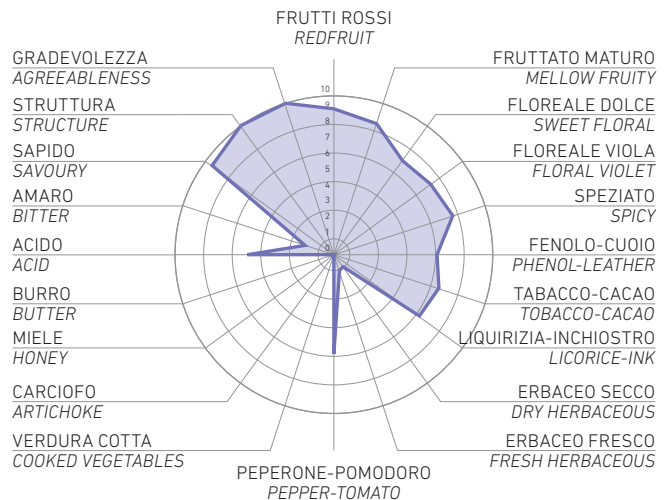
**Resistant to disease and adverse conditions:** good resistance to downy mildew and fairly good resistance to powdery mildew. Reduced sensitivity to botrytis and secondary diseases. Excellent winter hardiness with resistance to minimal temperatures to -24°C.

**Enological potential:** grapevine is able to achieve an excellent sugar accumulation with good acidity. The aromatic profile is complex with intense fruity notes that are reminiscent of the parent, Cabernet Sauvignon. Polyphenols complex of excellent quality. Suitable for production of wines requiring medium to long refinement periods also thanks to the high content of intense pigments.

**AWARDS:** In 2017 Cabernet Volos VCR won the **silver medal**, with 85 points out of 100, at the International **PIWI WINE AWARD** in Germany, and the **silver medal**, with 82.25 points out of 100, at the **BLACK SEA REGION WINES&SPIRITS CONTEST** in Moldova.



## PROFILO SENSORIALE SENSORY PROFILE





## DATI AGRONOMICI VARIETÀ CABERNET VOLOS / AGRONOMIC DATA OF THE VARIETY CABERNET VOLOS

VENDEMMIA	VIGNETO	PESO GRAPPOLO (GR)	PRODUZIONE PIANTA (KG)	PRODUZIONE PER HA (KG)	°BRIX	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	PH
HARVEST	VINEYARD	CLUSTER WEIGHT (GR)	YIELD PER PLANT (KG)	YIELD PER HA (KG)		TOTAL ACIDITY (G/L)	
12-Sep*	Grado (IT)	136	3,2	10.720	22,5	5,3	3,7
20 Sep 2017	Grado (IT)	140	3,3	11.000	21,4	5,9	4,0
23 Ago 2017	Fermo (IT)	148	3,3	14.670	21,6	6,6	3,8

## DATI ENOLOGICI VARIETÀ CABERNET VOLOS / ENOLOGICAL DATA OF THE VARIETY CABERNET VOLOS

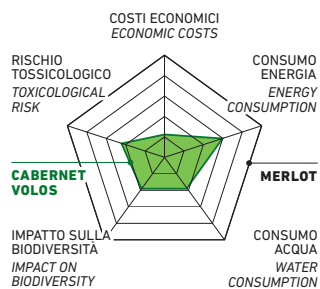
ANNATA	VIGNETO	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	ACIDO TARTARICO (G/L)	ACIDO MALICO (G/L)	ESTRATTO NETTO (G/L)	ALCOOL %	ANTOCIANI (MG/L)	POLIFENOLI (MG/L)
VINTAGE	VINEYARD	TOTAL ACIDITY (G/L)	TARTARIC ACID (G/L)	MALIC ACID (G/L)	NON-RESIDUAL EXTRACT (G/L)	ALCOHOL %	ANTHOCYANINS (MG/L)	POLYPHENOLS (MG/L)
Media*	Grado (IT)	5,5	1,7	0,1	32,8	13,0	1.165	3.826
2017	Grado (IT)	5,2	2,0	0,1	35,9	13,0	1.246	3.843
2017	Fermo (IT)	5,5	2,3	0,1	36,5	13,1	1.395	4.900

\*Media di 7 anni (2011-2017) / Average of 7 years (2011-2017)

## L'UTILIZZO DI CABERNET VOLOS GARANTISCE / THE USE OF CABERNET VOLOS GUARANTEES

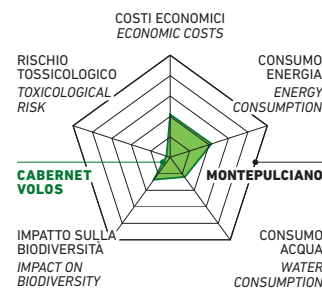
### NORD / NORTH

Costi economici	<b>-78%</b>
Economic costs	
Consumo energia	<b>-40%</b>
Energy consumption	
Consumo acqua	<b>-63%</b>
Water consumption	
Impatto sulla biodiversità	<b>-63%</b>
Impact on biodiversity	
Rischio tossicologico	<b>-56%</b>
Toxicological risk	



### CENTRO-SUD / CENTRAL-SOUTH

Costi economici	<b>-58%</b>
Economic costs	
Consumo energia	<b>-57%</b>
Energy consumption	
Consumo acqua	<b>-76%</b>
Water consumption	
Impatto sulla biodiversità	<b>-72%</b>
Impact on biodiversity	
Rischio tossicologico	<b>-96%</b>
Toxicological risk	



# JULIUS

REGENT X 20-3 (COD. UD. 36-030)

RED CULTIVAR OBTAINED FROM THE CROSS REGENT X 20-3 (CODE UD. 36-030)

**Caratteri ampelografici:** germoglio rosato intenso, glabro. Foglia pentagonale con seno peziolare a V aperto. Grappolo cilindrico allungato, con 1 o 2 corte ali, semi compatto. Acino medio-piccolo o spargolo, di colore uniforme, pruina media.

**Epoca di germogliamento:** media.

**Epoca di fioritura:** media.

**Epoca di maturazione dell'uva:** medio-precocce.

**Produzione:** media.

**Attitudini colturali:** vitigno di vigoria elevata con portamento semieretto. Dato l'elevato vigore è opportuno utilizzare portinnesti di media o debole vigoria e coltivarlo in terreni non troppo fertili.

**Allevamento e potatura:** preferisce sistemi di allevamento espansi e potatura lunghe tipo Guyot e doppio capovolto.

**Sensibilità alle malattie e alle avversità:** buona resistenza alla peronospora e tollerante all'oidio. Ridotta sensibilità ad antracnosi. Ottima resistenza alle minime invernali fino a -24°C.

**Potenziale enologico:** ottima la capacità di accumulo degli zuccheri e di contenuto acidico nel mosto. Il profilo aromatico è molto positivo soprattutto per i composti glicosidati che risultano essere ai massimi livelli come intensità e ampiezza. Presenta una concentrazione sopra la media di descrittori floreali e fruttati. Dà vini per il medio invecchiamento anche se presenta un quadro polifenolico con scarsa stabilità cromatica, ma con contenuti di polifenoli e flavonoidi discretamente elevati.

**Ampelographic characters:** shoot tip deep pink, hairless. The leaf is of pentagonal shape, the petiolar sinus is an open V. Lateral lobes have a deep V. Cylindrical, long cluster with 1 or 2 small wings, semi-compact. Medium-small berry with uniform colour and medium pruinosity.

**Bud break:** average.

**Flowering time:** average.

**Ripening time:** average-early.

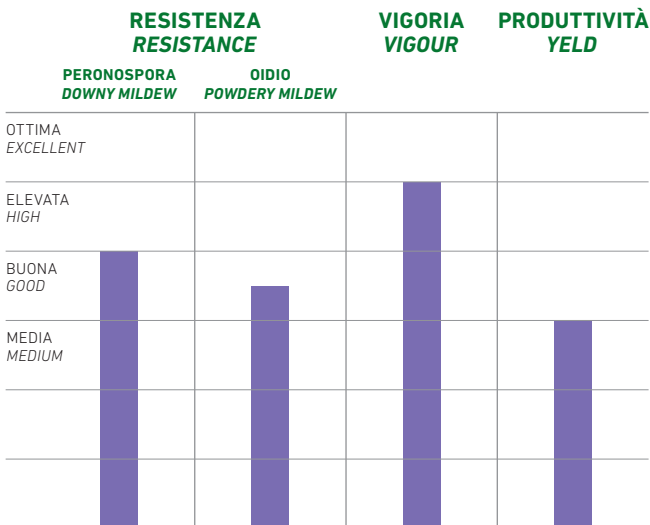
**Yield:** medium.

**Cultural aptitude:** grapevine with high vigour and semi-upright growth habit. Because of the high vigour it is advisable to use medium-to-low vigour rootstocks and plant it in lower fertility soils.

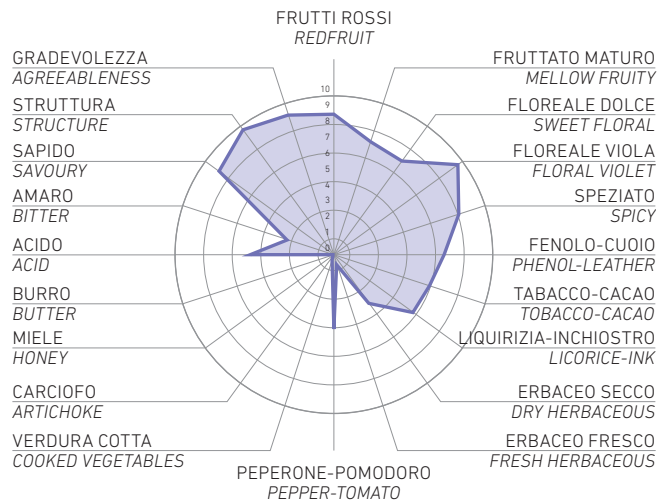
**Trellising and pruning:** performs well on wide trellising and long pruning systems such as Guyot and double Guyot.

**Resistance to disease and adverse conditions:** good resistance to downy mildew and tolerant to powdery mildew. Reduced sensitivity to anthracnose. Excellent winter hardiness with resistance to minimal temperatures to -24°C.

**Enological potential:** able to achieve an excellent sugar and acidity accumulation in the must. The aromatic profile is very positive because of the glycoside compounds that accumulate to optimal levels for intensity and amplitude. It has an above average concentration of floral and fruit notes. Suitable for production of wines for medium refinement period even though the polyphenol profile has low chromatic stability, but with high polyphenol content and quite high flavonoids.



## PROFILO SENSORIALE SENSORY PROFILE







### DATI AGRONOMICI VARIETÀ JULIUS / AGRONOMIC DATA OF THE VARIETY JULIUS

VENDEMMIA	VIGNETO	PESO GRAPPOLO (GR)	PRODUZIONE PIANTA (KG)	PRODUZIONE PER HA (KG)	°BRIX	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	PH
HARVEST	VINEYARD	CLUSTER WEIGHT (GR)	YIELD PER PLANT (KG)	YIELD PER HA (KG)		TOTAL ACIDITY (G/L)	
7-Sep*	Grado (IT)	173	3,2	10.713	24,1	5,5	3,6
29 Ago 2017	Grado (IT)	187	3,3	11.000	23,0	6,3	3,9
23 Ago 2017	Fermo (IT)	132	2,8	12.400	23,0	7,4	3,7

### DATI ENOLOGICI VARIETÀ JULIUS / ENOLOGICAL DATA OF THE VARIETY JULIUS

ANNATA	VIGNETO	ACIDITÀ TOTALE (G/L)	ACIDO TARTARICO (G/L)	ACIDO MALICO (G/L)	ESTRATTO NETTO (G/L)	ALCOOL %	ANTOCIANI (MG/L)	POLIFENOLI (MG/L)
VINTAGE	VINEYARD	TOTAL ACIDITY (G/L)	TARTARIC ACID (G/L)	MALIC ACID (G/L)	NON-RESIDUAL EXTRACT (G/L)	ALCOHOL %	ANTHOCYANINS (MG/L)	POLYPHENOLS (MG/L)
Media*	Grado (IT)	5,5	1,6	0,1	32,3	13,7	836	3.460
2017	Grado (IT)	5,2	1,9	0,1	35,5	14,0	1.172	4.411
2017	Fermo (IT)	5,3	2,2	0,1	36,5	14,0	1.120	5.020

\*Media di 7 anni (2011-2017) / Average of 7 years (2011-2017)

# LEGISLAZIONE EUROPEA IN MATERIA DI VINI DA VARIETÀ RESISTENTI

## EUROPEAN LEGISLATION CONCERNING WINES PRODUCED FROM DISEASE RESISTANT VARIETIES

La legislazione dell'Unione Europea consente di produrre vini a denominazione di origine esclusivamente da varietà di *Vitis vinifera*. Le motivazioni che sono alla base del divieto in Unione Europea di produrre vini DOC utilizzando ibridi interspecifici deriva dal fatto che il prodotto finito ottenuto dai vecchi vitigni come il Clinto, l'Isabella, il Vidal, etc. oltre a contenere livelli elevati di metanolo, che risulta essere dannoso alla salute, presentava anche degli evidenti deficit dal punto di vista organolettico.

Per quanto riguarda la presenza di metanolo il livello ammesso è di 0,20 ml/100 ml. totali di alcool per i vini bianchi e 0,25 ml. per i rossi. I 10 vitigni presentati in questo quaderno tecnico hanno dimostrato, in quattro annate di osservazione dal 2012 al 2017, di essere in grado di dare vini a bassissimo contenuto di alcool metilico e del tutto equiparabili ai vini ottenuti dalle varietà di *Vitis vinifera* oggi coltivate.

Inoltre le molecole responsabili dell'aroma foxy (metilantranilato) e fragola (furaneolo) presenti negli ibridi di vecchia generazione, risultano, in questi nuovi vitigni, nettamente al disotto della soglia di percezione, per cui i vini delle varietà descritte sono del tutto simili a quelli dei parentali di *Vitis vinifera* e non comparabili a quelli dei vecchi ibridi.

Indubbiamente il fatto che il genoma di queste varietà sia costituito per oltre il 90% da geni di *Vitis vinifera* e meno del 10% di altre *Vitis* ha influenzato positivamente anche il prodotto finale. A tutti gli effetti, i nuovi vitigni presentati in questo quaderno tecnico, si possono considerare, quindi, come appartenenti alla *Vitis vinifera* e a buon diritto dovrebbero essere inserite nel Catalogo Nazionale assieme alle altre varietà senza limitazioni come del resto avviene in Germania ed in altri Paesi europei.

*The European Union (EU) legislation allows production of controlled denomination of origin (CDO) wines exclusively from *Vitis vinifera* varieties. The justification for prohibiting the production of CDO wines from interspecific hybrids is a consequence of issues associated with wines produced from old varieties e.g. Clinton, Isabella, Vidal and others. These issues are related to health problems caused by high methanol content and to inferior organoleptic character or off-flavours.*

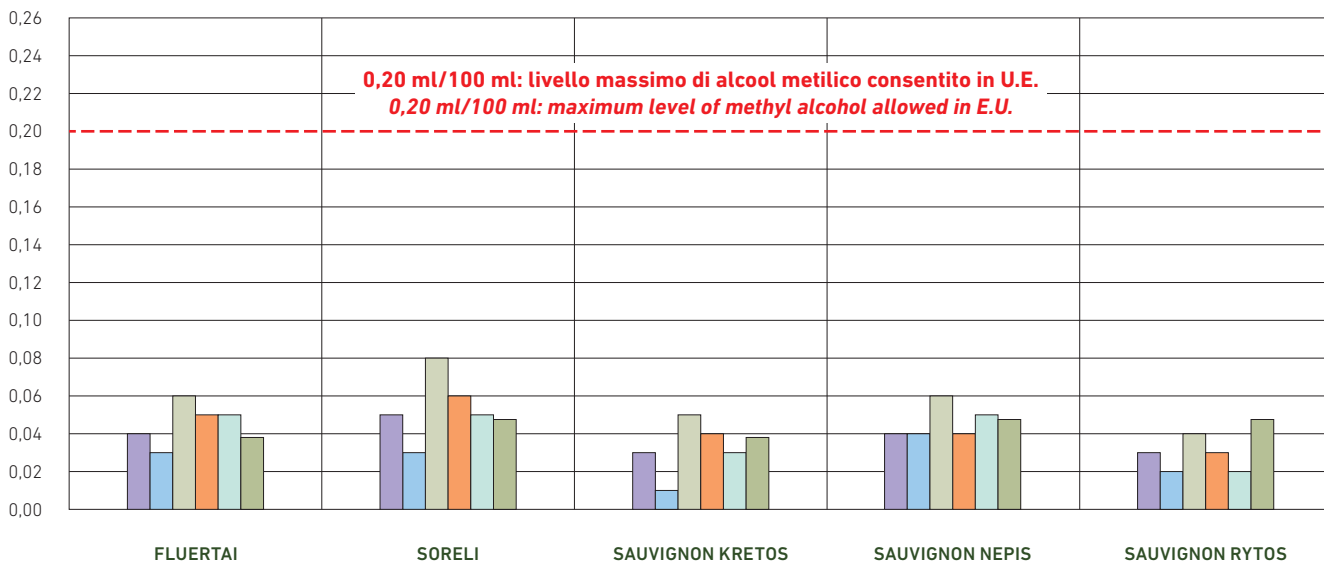
*The methanol content allowed by legislation shall not be higher than 0.20 ml methanol/100hl total alcohol for white wines and 0.25 ml for red wines. The wines produced from the thirteen varieties described in this technical note exhibited very low methanol contents during four years of testing (2012 to 2014). The alcohol compositions were comparable to wines made from *Vitis vinifera* varieties in current cultivation. Further to this, the chemical molecules responsible for the 'foxy' aroma (methyl anthranilate) and strawberry aroma (furaneol) in these 13 new varieties occur well below the perception threshold level than in the old generation grape hybrids. The wines produced from the hereinafter described varieties are completely similar to their *Vitis vinifera* parents and are not comparable to the old grape hybrids.*

*Undoubtedly, the fact that the genome of these varieties is comprised of over 90% *Vitis vinifera* genes and less than 10% of other *Vitis* spp. has a positive effect on the final product, the wine. In all respects, the critical characteristics documented for these new grapevine varieties are consistent with *Vitis vinifera*. Therefore, the varieties should be included in the National Variety Catalogue without limitations in harmony with the current practices in Germany and other EU countries.*

Livelli di alcool metilico nei vini prodotti dai vitigni a bacca bianca.  
*Methyl alcohol content in wines produced from white grapevines.*



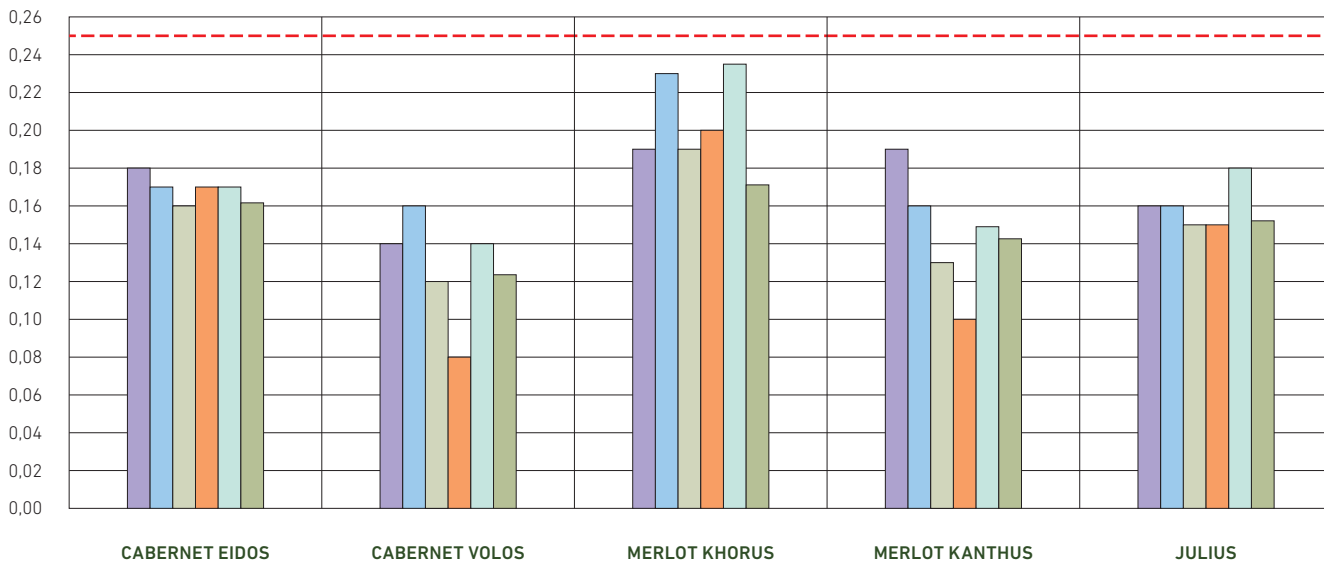
ml/100 ml



Livelli di alcool metilico nei vini prodotti dai vitigni a bacca rossa.  
*Methyl alcohol content in wines produced from red grapevines.*



ml/100 ml



# STRATEGIA DI PROTEZIONE DELLE VARIETÀ RESISTENTI

## PROTECTION STRATEGY OF RESISTANT VARIETIES

Capire il concetto della resistenza e i relativi meccanismi di azione è molto importante per poter gestire al meglio questa specificità, che è propria solo dei nuovi vitigni resistenti e per predisporre un piano di difesa ad hoc. Le sorgenti della resistenza alle malattie crittogamiche sono riscontrabili nelle specie di *Vitis* selvatiche, nella fattispecie quelle americane ed asiatiche, oltre che in alcune varietà di *V. vinifera* dell'Asia Centrale. Oggi sono conosciuti circa 30 QTL (Quantitative Trait Locus) responsabili della resistenza a peronospora ed oidio e altri ancora sono in corso di studio e saranno presto individuati. L'obiettivo è quello di piramidizzare 2-3 geni di resistenza rispettivamente per peronospora ed oidio in ognuna delle nuove varietà resistenti selezionate. Ottenere vitigni con resistenza poligenica è importante per escludere qualsiasi rischio, anche se improbabile, di superamento della resistenza, che potremmo riscontrare in vitigni con resistenza monogenica. La presenza di più barriere genetiche da superare complica, infatti, i tentativi della peronospora e dell'oidio di infettare la vite assicurando così una perenne alta resistenza a queste crittogame. Per le 10 varietà resistenti ad oggi autorizzate alla coltivazione si consigliano 2-3 trattamenti da effettuare seguendo i modelli previsionali per l'identificazione dei periodi di maggior rischio infettivo. Questi trattamenti precauzionali sono indispensabili per scongiurare la comparsa di forme ipervirulente e per proteggere la coltura da malattie secondarie (escoriosi, black rot, antracnosi), normalmente controllate dai medesimi principi attivi utilizzati per il controllo della peronospora ed oidio. È necessario precisare che le malattie secondarie compaiono anche sulle varietà tradizionali in totale assenza di protezione fitosanitaria.

*Understanding the concept of resistance and the related mechanisms of action is very important in order to better manage this specificity, which is unique to the new resistant varieties, and to prepare an ad hoc defence strategy. The sources of resistance to cryptogamic diseases are found in the species of wild Vitis, the American and Asian species, as well as in some varieties of V. vinifera from Central Asia. Today about 30 QTL (Quantitative Trait Locus) responsible for resistance to downy mildew and powdery mildew are known and others are being studied and will be identified soon. The goal is to pyramidise 2-3 resistance genes to downy mildew and powdery mildew respectively in each of the new resistant varieties selected. The creation of vines with polygenic resistance is important to exclude any risk (even if almost improbable) of overcoming the resistance, that we could observe in vines with monogenic resistance. The presence of several genetic barriers to overcome complicates, in fact, the attempts of the downy mildew and of the powdery mildew to infect the vine thus ensuring a perennial high resistance to these cryptogams. For the 10 resistant varieties currently authorized for cultivation we recommend 2-3 treatments to be carried out following the provisional models for the identification of the periods of greatest infectious risk. These precautionary treatments are essential to prevent the appearance of hypervirulent forms of pathogen and to protect the vine from secondary diseases (Phomopsis, black rot, anthracnose), normally controlled by the same active ingredients used for the control of downy and powdery mildews. It is necessary to specify that secondary diseases can also be observed on traditional varieties in total absence of phytosanitary protection.*

\* Intervento precoce in zone/annate particolari / *Early treatment in case of particular vineyards/vintages*

\*\* Nel caso di eventi piovosi consistenti / *In case of heavy rainfall*

\*\*\* Rame da solfato tribasico / *Copper as tribasic sulfate*

\*\*\*\* Per la sua funzione anche come antioidico / *For its action against powdery mildew*

## STRATEGIA DI PROTEZIONE DELLE VARIETÀ RESISTENTI / PROTECTION STRATEGY OF RESISTANT VARIETIES

	2-5 FOGLIE* 2-5 LEAVES*	PREFIORITURA O FIORITURA BEFORE OR DURING FLOWERING	ACCRESCIAMENTO ACINI GROWTH OF BERRIES	MATURAZIONE RIPENING
<b>MALATTIE DISEASE</b>	- Erinosi - Escoriosi - Black rot  - Erinose - Phomopsis - Black rot	- Peronospora - Oidio - Black rot  - Downy mildew - Powdery mildew - Black rot	- Peronospora - Oidio - Black rot  - Downy mildew - Powdery mildew - Black rot	- Botrytis
<b>PRODOTTI PRODUCTS</b>	- Dithiocarbamati (Metiram, Propineb) - Zolfo  - Dithiocarbamates (Metiram, Propineb) - Sulfur	- Dithiocarbamati (Metiram, Propineb) - Dimetomorf**, Rame*** - Zolfo e/o Dinocap  - Dithiocarbamates (Metiram, Propineb) - Dimethomorph**, Copper*** - Sulfur and/or Dinocap	- Dithiocarbamati (Metiram, Propineb) - Dimetomorf**, Rame*** - Strobilurine (Trifloxystrobin) - Triazoli (Difenoconazolo)  - Dithiocarbamates (Metiram, Propineb) - Dimethomorph**, Copper*** - Strobilurins (Trifloxystrobin) - Triazoles (Difenoconazole)	- Boscalid****
<b>VITICOLTURA BIOLOGICA BIOLOGICAL VITICULTURE</b>	- Zolfo, Rame*** - Sulfur, Copper***	- Zolfo, Rame*** - Induttori di resistenza - Sulfur, Copper*** - Inducers of resistance	- Zolfo, Rame*** - Induttori di resistenza - Sulfur, Copper*** - Inducers of resistance	- Induttori di resistenza - Inducers of resistance

### STRATEGIA DI PROTEZIONE DELLE VARIETÀ RESISTENTI

- I principi attivi evidenziati rappresentano **solo un esempio** di difesa fitosanitaria
- Effettuare 1-2 trattamenti aggiuntivi antioidici (**in condizioni di forte pressione infettiva**) per le varietà Sauvignon Kretos e Cabernet Volos
- Effettuare i trattamenti **in funzione della pressione delle malattie e delle condizioni climatiche dell'annata**
- **Prevedere la rotazione di sostanze attive con diverso meccanismo d'azione**

### PROTECTION STRATEGY OF RESISTANT VARIETIES

- The presented active ingredients are **only an example** of phytosanitary defence products
- Perform 1-2 additional treatments against powdery mildew (**based on pathogene pressure**) with the varieties Sauvignon Kretos and Cabernet Volos
- Perform treatments **based on pathogene pressure and climatic conditions of a certain year**
- **The rotation of active substances with different mechanism of action is necessary**

### STRATEGIA DI PROTEZIONE VCR-GRADO 2017 / PROTECTION STRATEGY VCR-GRADO 2017

MESE MONTH	PIOVOSITÀ (MM) PRECIPITATION (MM)	CONVENZIONALI CONVENTIONAL		RESISTENTI RESISTANT	
		PERONOSPORA DOWNY MILDEW	OIDIO POWDERY MILDEW	PERONOSPORA DOWNY MILDEW	OIDIO POWDERY MILDEW
APRILE APRIL	35,8	2 (contatto 17,04) 2 (contact 17,04)	2	-	-
MAGGIO MAY	110,7	3 (1 sistemico 2 citotropici) 3 (1 systemic 2 cytotropic)	3	-	-
GIUGNO JUNE	136,0	4 (2 sistemici 2 citotropici) 4 (2 systemic 2 cytotropic)	4	2 (Idrossido di Cu) 2 (Cu hydroxide)	2 (Karathane + Zolfo) 2 (Karathane + Sulfur)
LUGLIO JULY	18,5	2	2	-	1 (Boscalid)
AGOSTO AUGUST	31,8	1	1	-	-
TOTALE TOTAL	332,8	12	12	2	3
% RESISTENTE SU CONVENZIONALE % RESISTANT VS. CONVENTIONAL				<b>-83%</b>	<b>-75%</b>

### MINORI COSTI DI DIFESA CON RESISTENTI PER ANNO / REDUCED COSTS OF PHYTOSANITARY PROTECTION OF RESISTANT VARIETIES PER YEAR

	MINORE COSTO PRODOTTI (€) REDUCED PRODUCT COSTS (€)	MINORE COSTO INTERVENTI (€) REDUCED APPLICATION COSTS (€)	MINORI COSTI TOTALI (€) REDUCED TOTAL COSTS (€)	MINORI COSTI DIFESA IN 30 ANNI PER ETTARO REDUCTION OF DEFENCE COSTS IN 30 YEARS PER HECTARE
NORD-EST ITALIA NORTH-EASTERN ITALY	-13×45 = -585	-11×45 = -495	-1.080	<b>-32.400 €</b>
CENTRO ITALIA CENTRAL ITALY	-10×40 = -400	-9×45 = -405	-805	<b>-24.150 €</b>
SUD ITALIA SOUTHERN ITALY	-7×50 = -350	-7×45 = -315	-665	<b>-19.950 €</b>

**OLTRE A CIÒ, VIGNETI AD ELEVATA  
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E VINI  
PIÙ SALUBRI!**

**AS THE RESULT – THE VINEYARDS  
OF HIGH ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY  
AND HEALTHIEST WINES!**

# I VIVAI COOPERATIVI RAUSCEDO

THE VIVAI COOPERATIVI RAUSCEDO



La sede originaria dei Vivai Cooperativi Rauscedo (1930 circa).

*Vivai Cooperativi Rauscedo first headquarters (nearly 1930).*



La sede operativa oggi.  
*Today's headquarters.*



VCR Scion Mother Block di Grado.  
*VCR Scion Mother Block in Grado.*

Duemila occupati, duecentotredici soci, oltre 80 milioni di barbatelle innestate all'anno e presenza in 30 Paesi nel mondo. Questi i numeri di un'azienda, la Vivai Cooperativi Rauscedo, che ha saputo trasformare una terra povera nel primo distretto al mondo per la produzione di barbatelle. Una storia iniziata già nel 1920 in questo territorio ai piedi delle Prealpi Carniche ma che da allora ha conosciuto una costante crescita, grazie alla cooperativa che pur mantenendo le individualità, ha reso possibile il raggiungimento di una massa critica funzionale al mercato di riferimento. Una visione lungimirante, visto che questa formula si rivelò il volano ideale per consentire uno sviluppo dell'azienda che poteva del resto contare su un territorio ideale, per composizione del terreno e per condizioni climatiche.

Oggi i Vivai Cooperativi Rauscedo dispongono di 1550 ettari di Pianta Madre Portinnesto, 1350 a Pianta Madre Marze e 1200 ettari a vivaio. Per sostenere questa enorme produzione è stato costituito, già nel 1965, il Centro Sperimentale "VCR" che si è dedicato alla clonazione delle varietà di vite coltivate in Italia e all'Estero. Oggi sono oltre 400 i cloni omologati ed altri 900 lo saranno nei prossimi anni. La strategia per il futuro è di offrire ai viticoltori oltre a cloni anche varietà resistenti alle principali fitopatie e portinnesti di nuova generazione, più performanti rispetto a quelli fin qui usati. Oggi i viticoltori possono già disporre di 10 varietà resistenti e dei portinnesti "M" e realizzare quindi vigneti ad alta sostenibilità ambientale in grado di vini salubri e di ineccepibile livello enologico.

*Two thousand employees, two hundred and fifty cooperative associates, over seventy-million grafted vines per year and a strong presence in 30 countries around the world. These are the statistics for a company that transformed a region impoverished by the Second World War with a 90% emigration rate into a prime district in the world for grafted vines. VCR was founded in 1920 at the base of the Carnic Prealps foothills. Since then the cooperative has grown consistently by encouraging individual independence while providing the benefits of a large collective. The foresight of adopting this model and the benefits of an ideal environment provided by soil composition and climate presented the ideal way for the company to develop.*

*Today Vivai Cooperativi Rauscedo operates on 1500 ha of rootstock mother plants; 1350 ha of scion mother plants; and 1200 ha of nursery. In 1965 the Experimental Centre 'VCR' was established to support this prodigious production and to clone the grapevine varieties cultivated in Italy and abroad. Today there are almost 400 licensed clones, anticipated to reach 900 in the near future. The ongoing strategy is to offer clones of new disease resistant varieties and new generation rootstocks that will perform significantly better than those currently in use.*

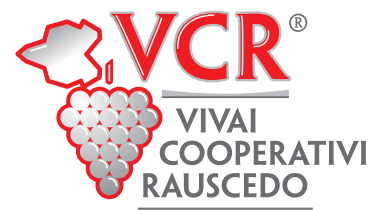




**VIVAI COOPERATIVI RAUSCEDO**

Via Udine, 39  
33095 Rauscedo (PN)  
Tel. 0427.948811  
Fax 0427.94345

[www.vivairauscedo.com](http://www.vivairauscedo.com)  
[vcr@vivairauscedo.com](mailto:vcr@vivairauscedo.com)



*L'innovazione in viticoltura*