



COLOMBABIANCA

le **UVE** raccontano

annata **2025**
in Provincia di Trapani
SICILIA

“La più grande gloria nella vita
non consiste nel non cadere mai,
ma nel rialzarsi ogni volta che cadiamo.”

Nelson Mandela



COLOMBABIANCA

le UVE
raccontano

annata **2025**
in Provincia di Trapani
SICILIA

"La più grande gloria nella vita
non consiste nel non cadere mai,
ma nel rialzarsi ogni volta che cadiamo."

Nelson Mandela

le UVE

raccontano

annata **2025**

in Provincia di Trapani

SICILIA

a cura di

Antonio Pulizzi

Filippo Paladino

Luigi Pasotti

realizzato in collaborazione con

Cantine Colomba Bianca

Ass. Reg. dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea - Regione Siciliana

Sias - Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano

rilevi e testi

Antonio Pulizzi

Resp. Staff Tecnico Viticolo - Cantine Colomba Bianca

Analisi e rilievi fitopatologici e vitivinicoli

Coordinamento generale e supervisione

Filippo Paladino

Agronomo - Cantine Colomba Bianca

Analisi e rilievi fitopatologici e vitivinicoli

Luigi Pasotti

Sias - Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano

Dati meteo

foto

Cantine Colomba Bianca

testi tradotti

Laura Cucchetti

grafica ed impaginazione

Bussolaweb

Qualsiasi riproduzione, alterazione, trasmissione, pubblicazione o ridistribuzione a terzi, per scopi commerciali, è severamente vietata se priva di espresso consenso scritto fornito dalla Cantina Colomba Bianca Soc. Coop. Agr.

Si ringraziano
Il tecnico viticolo Pietro Eliseo, lo Staff Tecnico Enologico,
Amministrativo, Commerciale e il CDA
delle Cantine Colomba Bianca;

Enogis;



Prefazione

Il lavoro per la realizzazione del libro "*Le Uve Raccontano*" è giunto alla quattordicesima edizione e continua a suscitare grande interesse, poiché rappresenta uno strumento utile per indirizzare le nostre produzioni alle attuali richieste del mercato, che chiede vini freschi, profumati e a bassa gradazione alcolica.

Infatti, il Consiglio di Amministrazione delle *Cantine Colomba Bianca* considera questo libro uno strumento fondamentale, poiché coinvolge tutti gli attori della filiera vitivinicola. È, quindi, apprezzato e utilizzato dagli agricoltori, dai tecnici e dai commerciali, che lo considerano un utile strumento di comunicazione e marketing.

Il nostro lavoro analizza i dati dell'annata legati al clima, allo sviluppo vegeto-produttivo, alla situazione fitosanitaria, ai risultati quantitativi e qualitativi, sui quali si costruiscono le mappe di Isobabo e Isoacidità.

Durante la nostra attività, abbiamo posto le basi per un approccio organizzativo, nel quale vengono stabilite regole generali e protocolli per l'elaborazione delle fasi operative. Inoltre, vengono effettuati controlli periodici sia nelle aziende agricole che in cantina, al fine di elaborare i vini destinati alla messa in bottiglia e alla commercializzazione di masse sfuse.

Nello specifico, sono stati concretizzati interventi mirati alla creazione di percorsi qualificati, con l'obiettivo di produrre "vini di qualità superiore", richiesti dai consumatori. Con il progetto "*Le Uve Raccontano*", vengono definite tutte le attività utili a sviluppare un piano di lavoro che prevede quanto segue:

1. Delimitare gli areali più vocati alla produzione di vini rossi, bianchi e spumanti;
2. Controllare, durante la maturazione dell'uva, i dati analitici per programmare i periodi di vendemmia e ottenere gli obiettivi enologici prefissati dall'azienda;
3. Realizzare una difesa fitosanitaria biologica, sostenibile e rispettosa dell'ambiente.

Primo punto:

Possiamo affermare che la realizzazione di questo lavoro è fondamentale, poiché non esiste una Sicilia viticola omogenea, ma tante espressioni di un territorio viticolo siciliano (continente vitivinicolo), dove le diversità pedologiche, climatiche, ambientali e paesaggistiche determinano areali di produzione differenti. Questo permette ai vini di esprimersi con profili aromatici e sensoriali tipici del territorio di provenienza.

Secondo punto:

È fondamentale seguire l'evolversi delle fasi di maturazione dell'uva, monitorando il grado alcolico potenziale, il pH, le acidità, gli antociani e i polifenoli sui vini rossi, al fine di scegliere, in base all'obiettivo enologico, il momento ottimale per la vendemmia.

Terzo punto:

Abbiamo implementato un sistema di messaggistica che comunica a tutti i soci il programma di difesa fitosanitaria più adeguato in relazione alle condizioni meteo-climatiche dell'annata, prestando particolare attenzione alle aziende che operano in regime di agricoltura biologica e a residuo zero.

La scelta di puntare sull'agricoltura biologica e sulla sostenibilità si è rivelata fondamentale per il successo e il posizionamento dei nostri vini, sia in Italia che all'estero. In azienda, abbiamo il progetto "*BIO Colomba Bianca*", che prevede l'implementazione di un piano di difesa e controllo delle uve e dei mosti, seguito dal Gruppo Tecnico Viticolo, e che ci ha permesso di ottenere la certificazione *SOSStain* su alcune delle nostre etichette.

A tal proposito, la certificazione *SOSStain*, voluta da Assovini e dal Consorzio DOC Sicilia, ha lo scopo di rafforzare l'identità dei vini siciliani, migliorandone la qualità, l'immagine e il posizionamento sul mercato. Il compito del Consorzio è anche quello di comunicare il sistema DOC Sicilia come garante dell'eccellenza dei vini contemporanei, piacevoli e con un ottimo rapporto qualità/prezzo.

Per il lavoro svolto in questo progetto, desideriamo ringraziare i funzionari dell'Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dell'IRVO e del SIAS, ma soprattutto i nostri soci che hanno collaborato e messo a disposizione le loro aziende.

Il progetto di studio del territorio, realizzato con *Le Uve Raccontano*, auspichiamo che venga replicato in altri territori vitivinicoli della Sicilia, al fine di valutare annualmente i dati globali che possano identificare meglio le diversità, le qualità e le tipicità della nostra splendida Sicilia vitivinicola.

Ci teniamo a precisare che i dati contenuti in questa pubblicazione sono pubblici e messi a disposizione di tutte le aziende vitivinicole che vorranno utilizzarli come riferimento.

Il Vice Presidente
Dott. Agr. Filippo Paladino



Foreword

The work for the creation of the book "Le Uve Raccontano" has reached its fourteenth edition and continues to generate great interest, as it represents a useful tool for directing our production toward current market demands, which call for fresh, aromatic wines with lower alcohol content.

Indeed, the Board of Directors of Cantine Colomba Bianca considers this book a fundamental tool, as it involves all actors of the wine supply chain. It is therefore appreciated and used by growers, technicians, and commercial staff, who regard it as an effective communication and marketing instrument.

Our work analyzes seasonal data related to climate, vegetative-productive development, phytosanitary conditions, and quantitative and qualitative results, on which the Isobabo and Isoacidity maps are built.

Through our activity, we have laid the foundations for an organizational approach in which general rules and protocols are established for processing operational phases. In addition, periodic inspections are carried out both in vineyards and in the winery, in order to produce wines destined for bottling and for the commercialization of bulk wines.

Specifically, targeted interventions have been implemented to create qualified pathways aimed at producing "superior quality wines" requested by consumers. With the project "Le Uve Raccontano," all activities useful for developing a work plan are defined, including the following:

- 1. Delimiting the areas most suited to the production of red, white, and sparkling wines;*
- 2. Monitoring analytical data during grape ripening to plan harvest timing and achieve the oenological objectives set by the company;*
- 3. Implementing organic, sustainable, and environmentally respectful phytosanitary protection.*

First point:

We can state that carrying out this work is essential, because there is no homogeneous Sicilian viticulture, but rather many expressions of a Sicilian wine-growing territory (a wine-producing continent), where pedological, climatic, environmental, and landscape differences determine distinct production areas. This allows wines to express aromatic and sensory profiles typical of their territory of origin.

Second point:

It is essential to follow the evolution of grape ripening phases, monitoring potential alcohol content, pH, acidity, anthocyanins, and polyphenols in red wines, in order to select, according to the oenological objective, the optimal harvest timing.

Third point:

We have implemented a messaging system that communicates to all members the most appropriate phytosanitary defense program in relation to the seasonal meteorological conditions, with particular attention to farms operating under organic and zero-residue systems.

The decision to focus on organic agriculture and sustainability has proven fundamental for the success and positioning of our wines, both in Italy and abroad. Within the company, we have the "BIO Colomba Bianca" project, which includes the implementation of a defense and control plan for grapes and musts, supervised by the Technical Viticulture Group, and which has allowed us to obtain SOSTain certification for some of our labels.

In this regard, SOSTain certification, promoted by Assovini and the Consorzio DOC Sicilia, aims to strengthen the identity of Sicilian wines by improving their quality, image, and market positioning. The Consortium's task is also to communicate the DOC Sicilia system as a guarantor of excellence for contemporary wines that are pleasant and offer excellent value for money.

For the work carried out in this project, we wish to thank the officials of the Regional Department of Agriculture, IRVO, and SIAS, but above all our members who collaborated and made their farms available.

We hope that the territorial study project carried out with Le Uve Raccontano will be replicated in other Sicilian wine-growing territories, in order to annually assess global data that may better identify the diversity, quality, and typicity of our magnificent Sicilian wine landscape.

We would like to specify that the data contained in this publication are public and made available to all wine companies that wish to use them as reference material.

Vice President
Dr. Agr. Filippo Paladino



Premessa

La pubblicazione de "Le Uve Raccontano" nasce dalla consapevolezza che ogni vendemmia è un volume inedito di una storia millenaria, scritta dal sole della Sicilia, dal vento che incontra i nostri mari e modella la terra e dalle mani dei nostri 2.480 soci conferitori. Gestire un patrimonio viticolo così vasto e diversificato è una sfida che affrontiamo con rigore tecnico e rispetto quasi reverenziale. Dalle colline calcaree dell'entroterra fino alle pianure costiere, la nostra biodiversità non è solo un dato statistico, ma un mosaico di micro-storie. In queste pagine, vogliamo portarvi dietro le quinte di questo processo, dalla scelta del momento perfetto per la raccolta alla cura meticolosa in cantina.

Il cuore pulsante del nostro modello qualitativo risiede in un'alleanza strategica e umana che è quella tra il tecnico viticolo e il viticoltore. Non esiste qualità in cantina se non c'è stata una presenza costante e rigorosa in campo. Il viticoltore di Colomba Bianca non è un semplice fornitore di materia prima, ma il primo interprete di un protocollo d'eccellenza che abbiamo scritto insieme. Apportiamo innovazione, monitoriamo i dati, analizziamo costantemente le curve di maturazione e supportiamo durante l'anno i viticoltori nelle scelte di difesa integrata e biologica.

Il nostro impegno nel biologico non è una moda, ma una responsabilità verso il futuro. "Le Uve Raccontano", sono il nostro algoritmo, l'osservazione e le registrazioni sono la garanzia di ciò che sta succedendo. I nostri vigneti sono testimoni di un ecosistema e di paesaggi che proteggiamo con ostinazione. In ogni calice si ritrova la vibrazione del Grillo, la struttura del Nero d'Avola e degli altri autoctoni, assieme all'eleganza dei nostri blend internazionali, ma si legge soprattutto la trasparenza di una filiera che mette al centro l'uomo e l'ambiente.

Questa raccolta di riflessioni e l'analisi dei dati tecnici vuole essere un ponte tra noi e voi. Non è solo un resoconto di annata, ma il diario di bordo di un viaggio collettivo. Perché, in fondo, il vino migliore è quello che riesce a raccontare la verità del luogo da cui proviene, senza filtri e senza forzature. Vi invito quindi a sfogliare queste pagine con la curiosità di chi vuole scoprire cosa si nasconde dietro ogni etichetta di Colomba Bianca e oltre alla qualità, troverete il sapore della fatica, dell'orgoglio e della passione instancabile che ci spinge, ogni anno, a trasformare il frutto della vite in un sogno condiviso.

Direttore Tecnico
Mattia Filippi

Foreword

The publication of "Le Uve Raccontano" (The Grapes Tell the Story) stems from the awareness that every harvest is an unedited volume of a millennial history—written by the Sicilian sun, by the wind that meets our seas and shapes the land, and by the hands of our 2,480 member growers. Managing such a vast and diverse viticultural heritage is a challenge we face with technical rigor and almost reverent respect. From the limestone hills of the hinterland to the coastal plains, our biodiversity is not just a statistic, but a mosaic of micro-stories. In these pages, we want to take you behind the scenes of this process, from choosing the perfect moment for harvest to the meticulous care in the cellar.

The beating heart of our quality model lies in a strategic and human alliance between the viticultural technician and the grower. Quality in the cellar cannot exist without a constant and rigorous presence in the field. A Colomba Bianca grower is not merely a supplier of raw materials, but the primary interpreter of an excellence protocol we have written together. We bring innovation, monitor data, constantly analyze ripening curves, and support our growers throughout the year in their choices for integrated and organic crop protection.

Our commitment to organic farming is not a trend, but a responsibility toward the future. "Le Uve Raccontano" is our algorithm; observation and records are the guarantee of what is happening. Our vineyards are witnesses to an ecosystem and landscapes that we protect with persistence. In every glass, one finds the vibration of Grillo, the structure of Nero d'Avola and other indigenous varieties, along with the elegance of our international blends. Above all, one reads the transparency of a supply chain that places humanity and the environment at its center.

This collection of reflections and technical data analysis aims to be a bridge between us and you. It is not just a vintage report, but the logbook of a collective journey. Because, ultimately, the best wine is the one that manages to tell the truth of its place of origin, without filters or shortcuts.

I invite you, therefore, to browse these pages with the curiosity of someone who wants to discover what lies behind every Colomba Bianca label. Beyond the quality, you will find the taste of hard work, pride, and the tireless passion that drives us, every year, to transform the fruit of the vine into a shared dream.

Technical Director
Mattia Filippi



Indice / Index



Andamento Climatico

Weather-climatic analysis 2025

pag. 12



Sviluppo vegeto-riproduttivo

Vegetative and reproductive development

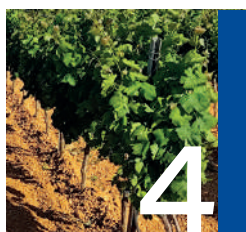
pag. 28



Situazione Fitopatologica

Phytosanitary survey

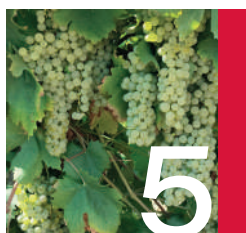
pag. 40



Dati Quantitativi

Quantitative surveys

pag. 60



Parametri qualitativi delle uve

Grape quality parameters

pag. 68

1

Andamento Climatico

Weather-climatic analysis 2025

Analisi meteo-climatica 2025

Weather and climate analysis 2025

**Precipitazioni: finalmente tornano
accumuli significativi, pur con il peso del
deficit precedente**

*Rainfall: significant accumulations return, despite the burden
of previous deficit*

**Un anno di evoluzione per la siccità,
nel 2025 attenuata ma non del tutto
superata**

*A year of drought evolution: mitigated but not fully overcome
in 2025*

Andamento dell'evapotraspirazione

Evapotranspiration trend

**Temperature: annata con poche fasi
estreme ma mediamente molto calda,
con decadi quasi sempre sopra la media**

*Temperatures: few extreme phases but overall very warm,
with decadal values almost always above average*





Analisi meteo-climatica 2025

Weather and climate analysis 2025

Dopo diversi anni caratterizzati da anomalie eccezionali, dalle piogge anomale del 2023 alla siccità estrema del 2024, alle ondate di caldo torrido di tutti i 3 anni precedenti, il 2025 ha permesso in parte di tirare il fiato e di affrontare una stagione più vicina alle condizioni ordinarie, allentando la tensione che durante gli ultimi anni ha pesato su tutti i produttori vitivinicoli, chiamati ad ogni nuova stagione ad affrontare scenari del tutto inediti.

Il ritorno a condizioni meno insolite non è stato però un vero ritorno alla normalità: l'aumento delle temperature medie sembra ormai aver causato un balzo su uno scaglino più alto del regime termico, dal quale appare non riuscire più a scendere. Un livello superiore al passato che diventa la nuova base climatica dalla quale osservare l'evoluzione futura. Se da un lato quindi il 2025 ha permesso di allentare la tensione nel fronteggiare condizioni inedite, non vengono meno le necessità di adattamento imposte dagli scenari futuri, mantenendo in primo piano l'attenzione per le risorse irrigue, che di nuovo hanno costituito uno dei principali fattori limitanti anche per la vite.

After several years marked by exceptional anomalies—from the abnormal rainfall of 2023 to the extreme drought of 2024, and the torrid heat waves of all three preceding years—2025 partially allowed us to catch our breath and face a season closer to ordinary conditions, easing the tension that in recent years has weighed on all wine producers, called each new season to confront entirely unprecedented scenarios.

However, the return to less unusual conditions was not a true return to normality: the increase in average temperatures now appears to have caused a step change toward a higher thermal regime from which it no longer seems able to descend. A higher level than in the past that becomes the new climatic baseline from which to observe future evolution. While 2025 allowed some relief in dealing with unprecedented conditions, the need for adaptation imposed by future scenarios remains, keeping attention focused on water resources, which once again constituted one of the main limiting factors for grapevines.

Il 2025 in breve (provincia di Trapani)

Precipitazioni annuali 670 mm
(+7% rispetto a norma 2003-2022)

Numero medio giorni piovosi: 69
(-8% rispetto a norma 2003-2022)

Temperatura media 17,9 °C
(+0,4 °C rispetto a norma 2003-2022)

ETP media annuale: 1125 mm
(+6% rispetto a norma 2003-2022)

2025 at a glance (Province of Trapani)

Annual rainfall: 670 mm
(+7% compared to the 2003–2022 norm)

Average number of rainy days: 69
(-8% compared to the 2003–2022 norm)

Average temperature: 17.9 °C
(+0.4 °C compared to the 2003–2022 norm)

Average annual potential evapotranspiration (ETP): 1125 mm
(+6% compared to the 2003–2022 norm)



Precipitazioni: finalmente tornano accumuli significativi, pur con il peso del deficit precedente

Rainfall: significant accumulations return, despite the burden of previous deficit

Dal punto di vista pluviometrico il 2025 è stato un anno con poche anomalie ed accumuli finali finalmente in linea con la media, dopo tre anni di piogge scarse che hanno incluso la grave siccità iniziata con l'autunno 2023, ma di impatto più grave sulla stagione colturale 2024. Nella prima parte dell'anno le piogge più significative sono cadute nel periodo invernale, specie tra gennaio e febbraio, con eventi dei mesi successivi che hanno interferito in modo limitato con l'avvio della stagione colturale. Pur non essendo stata la primavera esattamente asciutta, le piogge che tra marzo e giugno si sono distribuite in un numero piuttosto elevato di giorni piovosi, solo in un paio di casi sono state consistenti, come è accaduto il 28 aprile e il 15 maggio, consentendo in genere, con una buona gestione degli interventi di difesa preventivi, di gestire senza ostacoli eccessivi il rischio peronosporico. Tutto il periodo dall'ingrossamento degli acini alla maturazione è trascorso con eventi piovosi scarsi, che non hanno sostanzialmente alterato le condizioni favorevoli che hanno caratterizzato la stagione vegetativa. Forse sono state fin troppo favorevoli, dal momento che qualche evento piovoso più consistente non avrebbe

From a pluviometric standpoint, 2025 was a year with few anomalies and final accumulations finally in line with the average, after three years of scarce rainfall that included the severe drought beginning in autumn 2023, with particularly serious impact on the 2024 growing season. In the first part of the year, the most significant rainfall occurred during winter, especially between January and February, while events in subsequent months had limited interference with the start of the growing season. Although spring was not exactly dry, rainfall between March and June was distributed across a relatively high number of rainy days, but only in a couple of cases was it substantial (April 28 and May 15). In general, with proper management of preventive defence interventions, downy mildew risk was managed without excessive difficulty. From berry enlargement through ripening, rainfall events were scarce and did not substantially alter the favourable conditions that characterized the vegetative season. Perhaps they were even too favourable, as some more substantial rainfall would not have damaged vineyards and would have mitigated a water deficit that, together with limited irrigation resources in the area, represented

**Precipitazione totale decadale Sicilia anno 2025 (mm)
Media Stazioni SIAS Provincia Trapani**

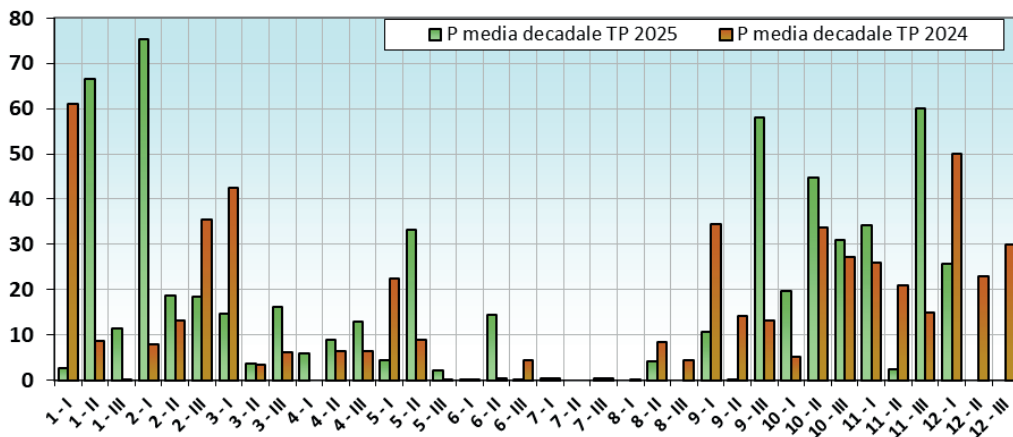


Figura 1 - Figura 1 Precipitazione totale decadale 2024-2025 - Media provincia di Trapani
Figure 1 - Decadal trends of precipitation 2024-2025 - Average for the province of Trapani

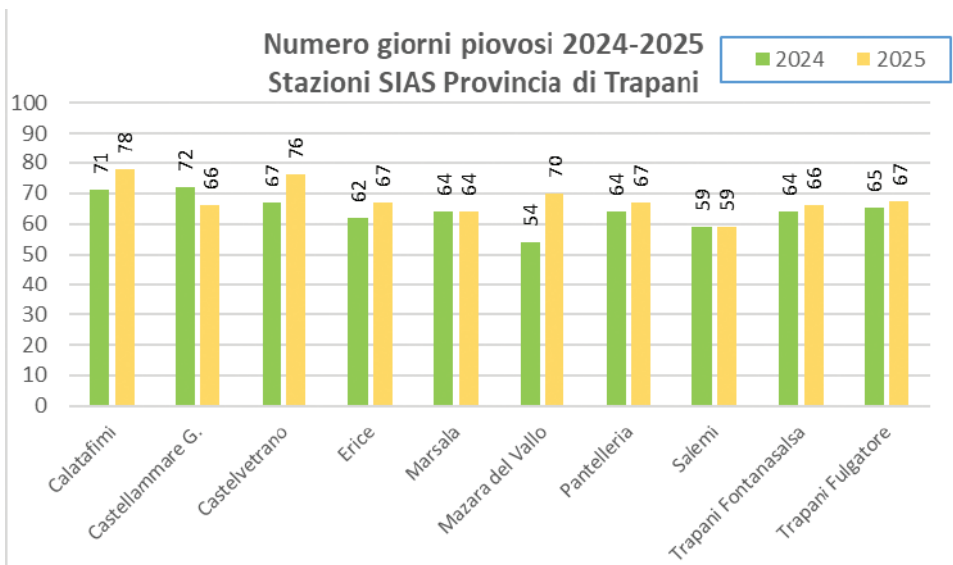
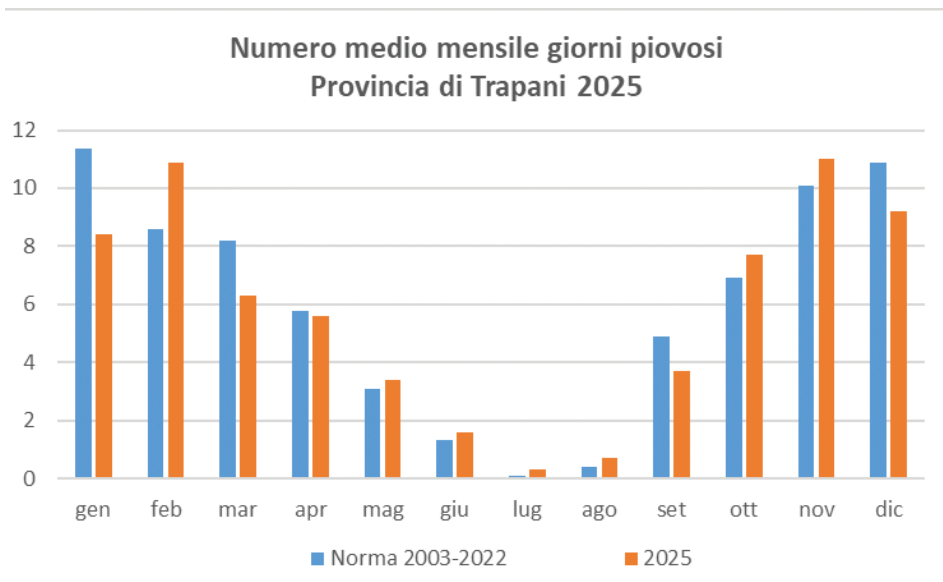


Figura 2 e 3 - Numero giorni piovosi mensile 2025 rispetto a norma 2003-2022 - Media provincia di Trapani

Numero giorni piovosi per singola stazione - anni 2024-e 2025

Figures 2 and 3 - Number of monthly rainy days in 2025 compared to historical data (2003-2022) - Average for the province of Trapani - Rainy days per individual station in 2024 and 2025

danneggiato i vigneti ed avrebbe attenuato invece un deficit idrico che, unitamente alle scarse risorse irrigue disponibili sul territorio, è stato il vero fattore limitante dell'annata.

Per una coltura con apparato radicale profondo come la vite, la difficoltà degli eventi piovosi a ripristinare la piena capacità idrica di campo si è manifestata in particolare nel periodo estivo, quando si è evidenziato il mancato ripristino dell'umidità del suolo in profondità, che grazie alla risalita capillare permette in condizioni normali di ridurre gli effetti della siccità. La siccità dell'annata precedente ha quindi avuto una certa influenza anche nel 2025, evidenziando ulteriormente il ruolo sempre più importante delle irrigazioni di soccorso.

the true limiting factor of the vintage.

For a crop with a deep root system such as grapevine, the difficulty of rainfall events in restoring full soil water-holding capacity became evident particularly during summer, when lack of deep soil moisture replenishment was observed. Normally, capillary rise helps mitigate drought effects, but the previous year's drought continued to influence 2025, highlighting the increasingly important role of supplemental irrigation.



Un anno di evoluzione per la siccità, nel 2025 attenuata ma non del tutto superata

A year of drought evolution: mitigated but not fully overcome in 2025

Dopo un 2024 molto difficile per una siccità che ha colpito pesantemente tutte le produzioni agricole, le piogge del 2025 hanno permesso una significativa attenuazione del quadro siccitoso, senza tuttavia vederne il completo superamento.

Se il passaggio dal 2023 al 2024 aveva visto l'evoluzione della siccità da fenomeno a breve termine a fenomeno di medio termine, l'evoluzione degli indici SPI hanno evidenziato nel 2025 la sua evoluzione in siccità di lungo termine. Se da un lato non si sono ripresentate condizioni severe di siccità agronomica, quella che interessa le colture per la mancanza di piogge anche

After a very difficult 2024 due to drought severely affecting all agricultural production, 2025 rainfall allowed significant mitigation of drought conditions, though not complete resolution.

While the transition from 2023 to 2024 saw drought evolve from a short-term to a medium-term phenomenon, SPI index evolution in 2025 highlighted its progression into long-term drought. Although severe agronomic drought (affecting crops due to lack of rainfall during rainy periods) did not reoccur, hydrological drought became consolidated, manifesting primarily in depletion of surface and groundwater reserves.



nei periodi piovosi, si è invece consolidata la siccità idrologica, quella che si manifesta soprattutto nel depauperamento delle riserve idriche superficiali e profonde.

Il grafico degli indici SPI (Standardized Precipitation Index) mostra molto bene l'effetto delle piogge: dopo che a fine 2024 si erano già normalizzati i valori degli indici SPI3 e SPI6 (3 mesi e 6 mesi), nel 2025 si sono riportati su livelli normali gli indici a 12 mesi, sono invece scesi sensibilmente i valori dell'indice SPI24 a 24 mesi e poi a fine anno i valori degli indici SPI48. Detto in altri termini, le piogge non hanno permesso di colmare del tutto il deficit ereditato dal passato, trasformando una temporanea scarsità delle piogge in una duratura scarsità di riserve idriche nei corpi idrici superficiali e nelle falde.

In provincia di Trapani la manifestazione di questo fenomeno si è avuta nella riduzione ulteriore delle risorse idriche disponibili per le irrigazioni di soccorso, complice anche la ridotta funzionalità di alcune infrastrutture non utilizzabili pienamente per la loro capacità di progetto. Da questo punto di vista la siccità idrologica si è manifestata addirittura in modo più grave di quanto descritto dagli indici SPI, che non tengono conto dello sfavorevole impatto sulle riserve idriche determinato dall'aumento dell'evaporazione e dell'evapotraspirazione.



The SPI (Standardized Precipitation Index) graph clearly shows the effect of rainfall: after SPI3 and SPI6 indices had normalized by late 2024, in 2025 the 12-month index returned to normal levels, while SPI24 (24 months) and later SPI48 declined significantly. In other words, rainfall did not fully compensate for inherited deficits, transforming temporary rainfall scarcity into prolonged water reserve scarcity in surface water bodies and aquifers.

In the Province of Trapani, this manifested in further reduction of irrigation water availability, compounded by reduced functionality of certain infrastructures that cannot be fully utilized at design capacity. From this perspective, hydrological drought appeared even more severe than described by SPI indices, which do not account for unfavourable impacts of increased evaporation and evapotranspiration on water reserves.

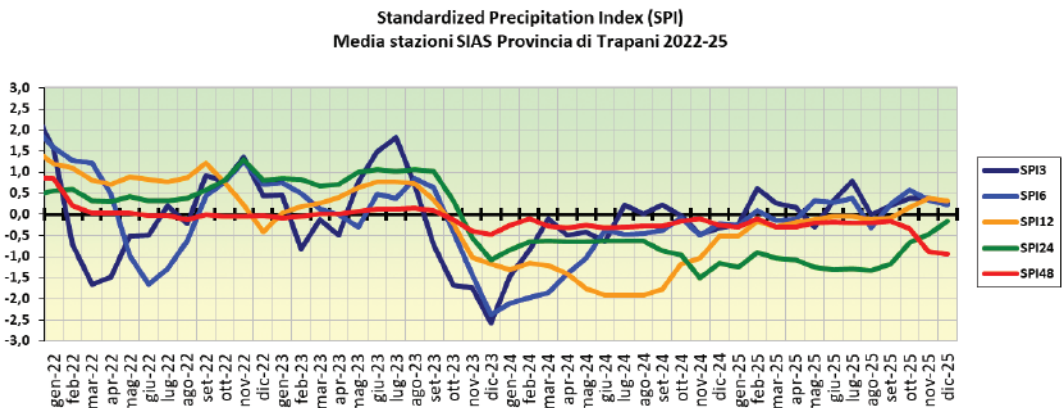


Figure 4- Andamento degli indici SPI a 3, 5, 12, 24, 48 mesi (anni 2022-2025) - Media provincia di Trapani
Figure 4 - SPI index trend over 3, 5, 12, 24 and 48 months (2022-2025) - Average for the province of Trapani

Andamento dell'evapotraspirazione

Evapotranspiration trend

Come già anticipato parlando delle temperature, l'evapotraspirazione potenziale nel 2025 ha seguito l'andamento delle temperature risultando nel complesso inferiore ai livelli eccezionali raggiunti nel 2024, ma esprimendo di nuovo un fabbisogno idrico delle colture nettamente superiore alla media.

Mediamente sul territorio della provincia di Trapani la domanda evapotraspirativa è stata superiore del 6% rispetto alla norma 2003-2022.

Nel complesso la maggiore piovosità della prima parte dell'anno ha ridotto in estate l'impatto dell'elevata domanda evapotraspirativa, che si è comunque manifestato nel periodo estivo con la veloce perdita di umidità dei suoli, non sempre sufficientemente compensata con le irrigazioni di soccorso, specie laddove l'approvvigionamento idrico è stato più difficile per l'esiguità delle risorse consortili.

Un elemento di minore stress durante l'estate 2025 è stato certamente la mancanza di ondate di caldo così intense come avvenuto negli anni precedenti, quando talvolta l'incapacità delle piante di inseguire una domanda evapotraspirativa eccessiva aveva provocato veri e propri danni da stress e non solo una riduzione della produzione.

Resta ormai consolidato un quadro nel quale la domanda evapotraspirativa complessiva risulta stabil-

As already anticipated when discussing temperatures, potential evapotranspiration in 2025 followed temperature trends, resulting overall lower than the exceptional levels reached in 2024, but again expressing a crop water demand clearly above average. Across the Province of Trapani, evapotranspirative demand was on average 6% higher than the 2003-2022 norm.

Overall, higher rainfall in the first part of the year reduced summer impact of high evapotranspirative demand, which nonetheless manifested during summer with rapid soil moisture loss, not always sufficiently compensated by supplemental irrigation, especially where water supply was limited due to scarce consortium resources.

A factor contributing to reduced stress during summer 2025 was the absence of intense heat waves like those of previous years, when plants' inability to meet excessive evapotranspirative demand caused real stress damage, not merely production reduction.

It is now established that overall evapotranspirative demand remains consistently higher than in the past, constituting a limiting factor for vineyard productivity in the absence of adequate irrigation availability. Even within a less critical framework, 2025 reaffirmed that one of the fundamental adaptation strategies to

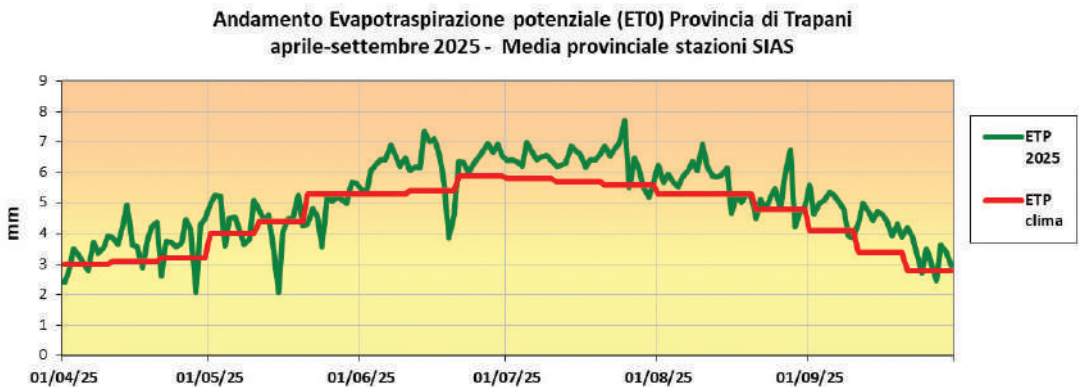


Figura 5- Andamento dell'evapotraspirazione anno 2025 dal 01/04 al 30/09 - Media provincia di Trapani
Figure 5 - Evapotranspiration trend in 2025 - Average for the province of Trapani

mente superiore al passato, costituendo un fattore limitante per la produttività dei vigneti in assenza di adeguate disponibilità irrigue. Anche se in un quadro meno critico, il 2025 ha ribadito che una delle strategie fondamentali di adattamento di fronte al cambiamento climatico non può che essere l'incremento delle risorse irrigue disponibili attraverso le reti consortili e ove possibile tramite pozzi e laghetti aziendali.

climate change must be increasing available irrigation resources through consortium networks and, where possible, farm wells and reservoirs.



Temperature: annata con poche fasi estreme ma mediamente molto calda, con decadi quasi sempre sopra la media

Temperatures: few extreme phases but overall very warm, with decadal values almost always above average

Dopo le annate con temperature estreme dei quattro anni precedenti, il 2025 è iniziato con il timore che per di nuovo qualche aspetto si potessero presentare nuove manifestazioni locali del riscaldamento globale.

In realtà i fenomeni estremi hanno concesso una pausa per i principali indici climatici, che non hanno mai raggiunto i livelli registrati negli anni precedenti: Non sono stati raggiunti i valori estremi dell'indice SU35 del 2021 (numero giorni con Tmax superiore a 35 °C), dell'indice SU30 del 2022 (numero giorni con Tmax superiore a 30 °C), del numero di giorni consecutivi con Tmax superiore a 40 °C del 2023, dell'indice TR20 delle notti tropicali (numero giorni con Tmin superiore a 20 °C) del 2024.

Tuttavia per la provincia di Trapani il 2025, con una temperatura media annua di 18,1 °C è risultato il terzo più caldo della storia meteorologica degli ultimi 100 anni, superato solo dall'eccezionale 2024 e a poca distanza dal 2022.

After extreme temperature years over the previous four years, 2025 began with concern that further manifestations of global warming might occur.

In reality, extreme phenomena eased for main climate indices, which never reached previous levels: extreme SU35 index values (days with Tmax > 35 °C) of 2021 were not reached; SU30 index (days with Tmax > 30 °C) of 2022 was not matched; consecutive days with Tmax > 40 °C seen in 2023 did not occur; nor were TR20 tropical night values (days with Tmin > 20 °C) of 2024 repeated.

However, for the Province of Trapani, 2025—with an annual average temperature of 18.1 °C—was the third warmest year in the last 100 years, surpassed only by exceptional 2024 and slightly behind 2022.

Early months, before vegetative awakening, showed frequent positive deviations from climatic norms. Frost periods were entirely absent, and rather than early heat waves, there were numerous phases with minimum temperatures above normal.

Temperatura decadale Provincia Trapani 2025 (°C)
Media stazioni SIAS

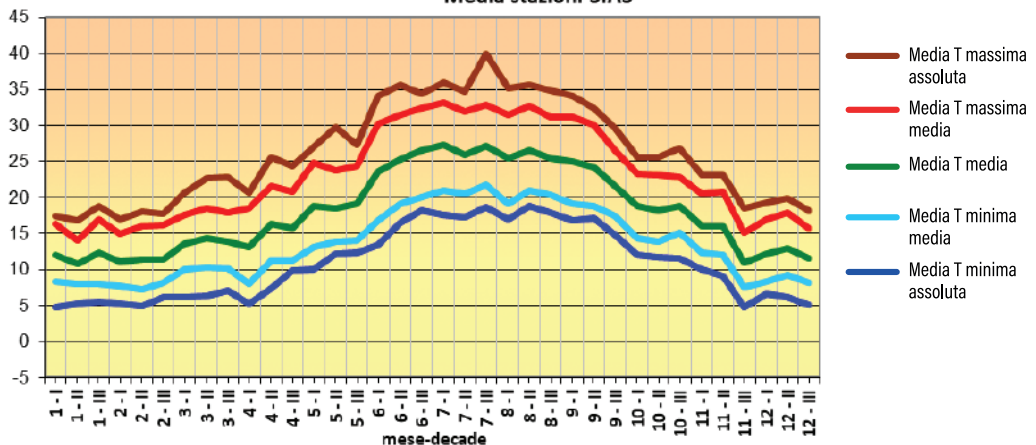


Figura 6 – Temperature decadali anno 2025 – Media provincia di Trapani



Sono stati in particolare i primi mesi dell'anno, prima del risveglio vegetativo, a far registrare frequenti scarti positivi rispetto alla norma climatica. Sono mancati del tutto periodi di gelo e, più che fasi di caldo precoci, sono state numerose le fasi con temperature minime elevate rispetto alla norma.

Nel periodo primaverile fasi nella norma e fasi più calde della norma si sono alternate ridimensionando l'anomalia che si era configurata all'inizio dell'anno, tuttavia già dall'inizio di giugno condizioni di caldo torrido hanno iniziato a caratterizzare la stagione dell'ingrossamento degli acini, mantenendosi poi quasi permanentemente superiori alla norma praticamente fino tutto il mese di luglio.

I maggiori picchi di caldo sono stati raggiunti durante la terza decade di luglio, raggiungendo localmente 41-42 °C specie sulle fasce occidentali e tirreniche per effetto dei venti di caduta associati alla ventilazione di Scirocco. Il valore massimo per la provincia di Trapani è stato raggiunto il 22/07 con 43,7 °C dalla

During spring, normal and above-normal phases alternated, moderating the anomaly seen early in the year. However, from early June, torrid conditions began to characterize berry enlargement and remained almost permanently above normal through July.

The highest heat peaks occurred during the third decade of July, reaching locally 41-42 °C, especially in western and Tyrrhenian areas due to winds associated with Scirocco circulation. The provincial maximum was recorded on 22/07 at 43.7 °C at the Castellammare del Golfo station, due to southern downslope winds, though most vineyard areas experienced significantly lower levels. These heat phases were relatively brief and less intense than in recent years, and a significant portion of the province did not exceed 40 °C. Thermal anomalies decreased during August ripening, then resumed in mid-September when harvest was nearly completed.

The peculiarity of the season was therefore the absence of intense and prolonged heat phases typical of previous years. Night temperatures, although above normal, were

Temperatura media decadale Provincia Trapani 2025
Scarti rispetto alla media 2003-2022 (°C)
Media stazioni SIAS

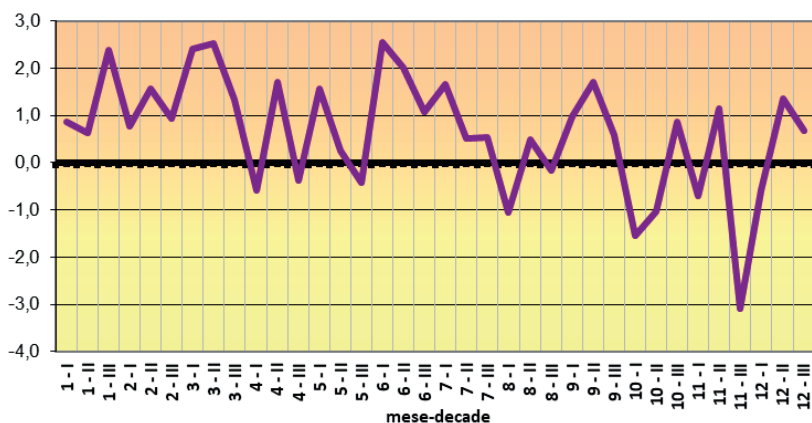


Figura 7 - Scarti della temperatura media decadale 2025 rispetto alla norma 2003-2022 - Media Provincia di Trapani
 Figure 7 - Decadal average temperature anomalies in 2025 compared to the 2003-2022 norms - average for the province of Trapani

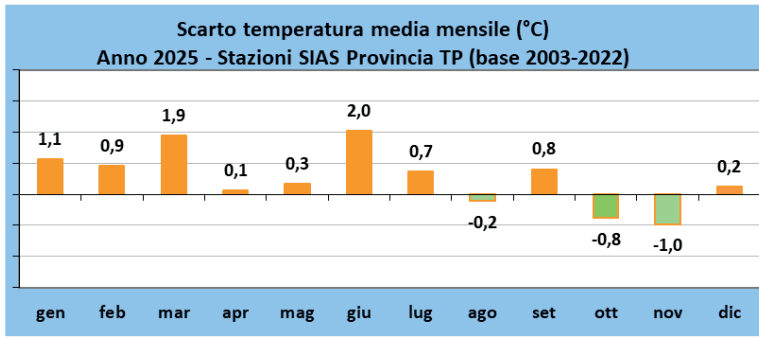


Figura 8 - Scarti di temperatura media mensile 2025 rispetto alla norma 2003-2022 - Provincia Trapani
Figure 8 - Monthly average of temperature anomalies in 2025 compared to the 2003-2022 standards - province of Trapani

stazione di Castellammare del Golfo proprio a causa di venti di caduta meridionali, che hanno prodotto livelli termici decisamente più bassi nella maggior parte delle aree vitate. Infatti si è trattato di fasi di caldo relativamente brevi e meno intense rispetto a quelle degli anni recenti, tanto che una porzione significativa della provincia non ha superato la soglia di 40 °C. Le anomalie termiche si sono ridotte durante la maturazione, nel mese di agosto, per poi riprendere a metà settembre a vendemmia quasi completata. La peculiarità della stagione è stata pertanto l'assenza di fasi di caldo intense e durature come quelle degli anni scorsi. Le temperature notturne, anche se superiori alla norma, sono state caratterizzate in genere da maggiore escursione termica e sono rimaste lontane dai record di notti tropicali registrati nell'anno 2024. Per impatto sulla qualità organolettica delle uve il periodo della maturazione è stato perciò uno dei più favorevoli degli ultimi anni.

generally characterized by greater thermal amplitude and remained far from the tropical night records of 2024. In terms of impact on grape organoleptic quality, the ripening period was one of the most favourable in recent years.

Temperatura media annua Provincia TP 2003-2025
Dati Rete SIAS

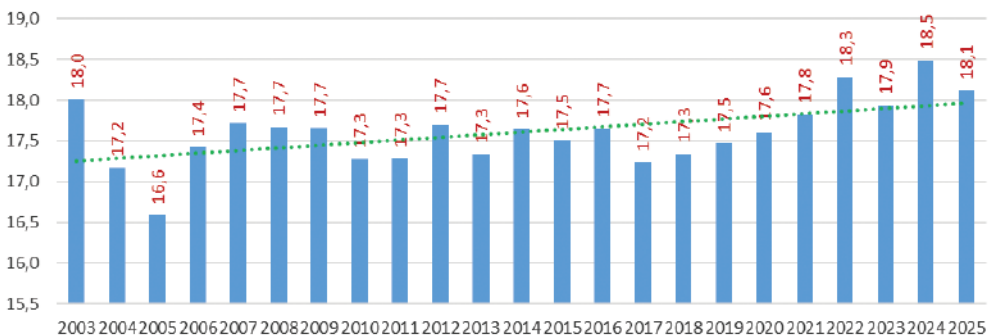


Figura 9 - Temperatura media annuale 2003-2025 - Media provincia di Trapani
Figure 9 - Annual average temperature (2003-2025) - Average for the province of Trapani



Conclusione

Conclusion

Il 2025 si è chiuso con risultati produttivi più favorevoli degli anni precedenti e con il conforto di un andamento delle piogge che alla fine dell'anno ha consentito di avviare un recupero delle riserve idriche territoriali di buon auspicio per gli anni futuri.

Di fronte alla grande variabilità espressa dal clima negli ultimi anni la viticoltura deve da un lato sfruttare al meglio condizioni, nonostante la scarsità idrica, più favorevoli come quelle del 2025, restando pronta tuttavia ad affrontare possibili condizioni estreme come quelle causate dalle ondate di caldo o quelle che hanno causato i forti attacchi peronosporici del 2023. Condizioni meno sfavorevoli come quelle che si profilano per un 2026 che si preannuncia meno problematico per l'approvvigionamento idrico, sono l'occasione per proseguire gli sforzi per adeguare le infrastrutture alle esigenze emerse negli anni recenti. Eventuali periodi siccitosi futuri potranno in questo modo essere affrontati con maggiore capacità di superare le fasi critiche e di mantenere con meno affanno quantità e qualità delle produzioni vitivinicole.

The 2025 season closed with more favourable production results than in previous years and with reassurance from rainfall trends that, by year's end, allowed recovery of territorial water reserves, a positive sign for future years.

Facing the great climate variability of recent years, viticulture must on one hand make the most of more favourable conditions—despite water scarcity—like those of 2025, while remaining prepared to face possible extreme conditions such as heat waves or severe downy mildew attacks like those of 2023.

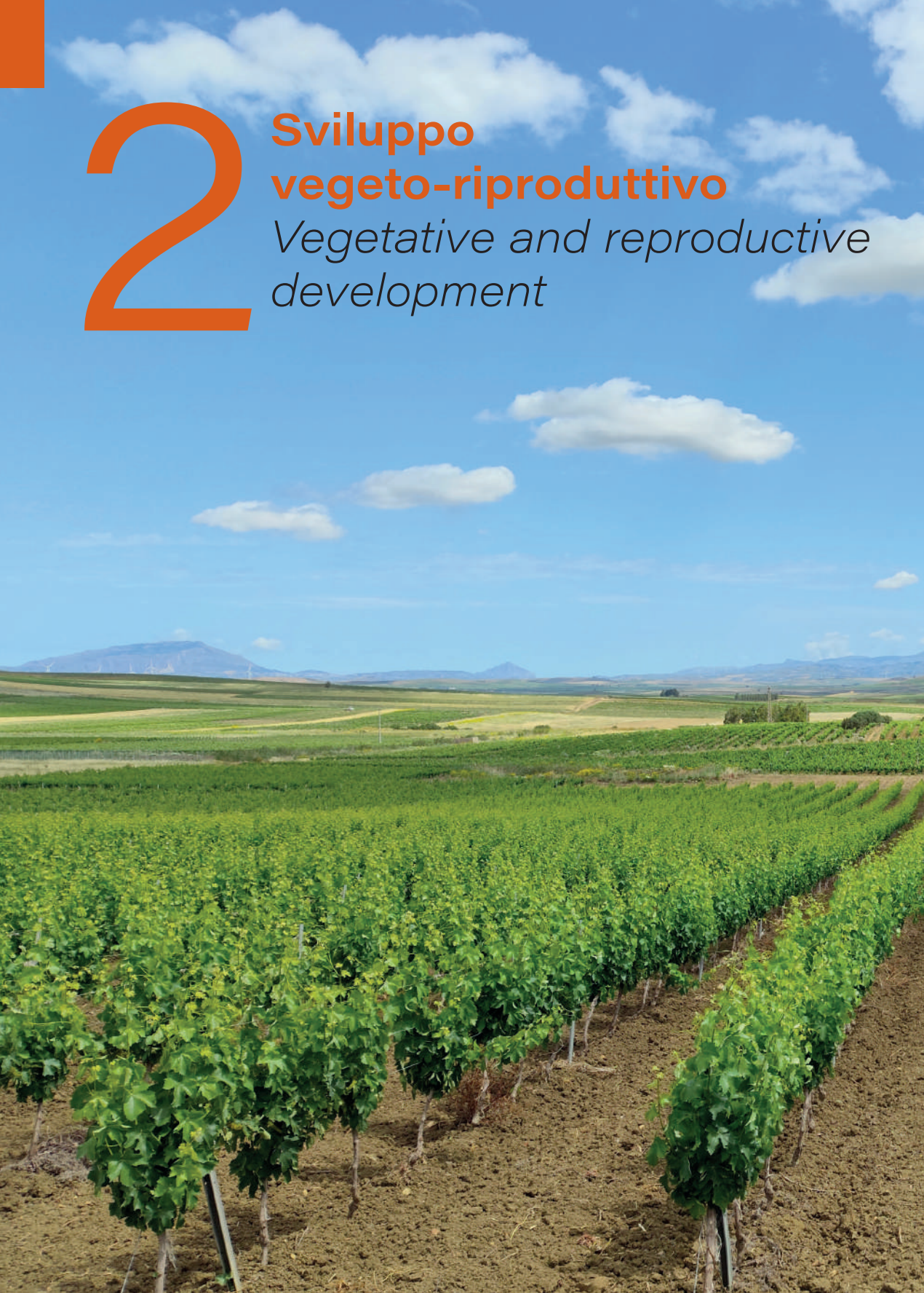
Less unfavourable conditions projected for 2026, expected to be less problematic in terms of water supply, represent an opportunity to continue efforts to adapt infrastructures to needs that have emerged in recent years. Future drought periods may thus be faced with greater resilience and reduced difficulty in maintaining both quantity and quality of wine production.



2

Sviluppo vegeto-riproduttivo

*Vegetative and reproductive
development*





Germogliamento

Budding

Fioritura

Flowering

Invaiatura

Veraison

Maturazione e raccolta

Maturation and harvesting



Introduzione

Introduction

La stagione viticola 2025 si è distinta per caratteristiche climatiche e fenologiche sensibilmente diverse rispetto alle annate precedenti. Le condizioni meteorologiche sono risultate complessivamente nella media dello storico, ma con alcune anomalie significative che hanno influenzato in modo marcato lo sviluppo vegeto-produttivo della vite.

Il germogliamento è risultato anticipato rispetto alla norma, principalmente a causa delle temperature insolitamente elevate registrate alla fine dell'inverno. Le precipitazioni primaverili hanno favorito la crescita dei germogli, garantendo un buon equilibrio idrico nella fase iniziale dello sviluppo vegetativo. Tuttavia, il progressivo aumento delle temperature nel corso della primavera e, in modo più accentuato, durante l'estate, ha determinato un'accelerazione di tutte le fasi fenologiche, condizionando l'intero ciclo produttivo fino alla vendemmia.

In questo documento vengono riportati i dati relativi allo sviluppo vegetativo e produttivo della vite nelle diverse aree della provincia. Lo staff tecnico viticolo ha raccolto informazioni dettagliate per ogni singola varietà, consentendo l'elaborazione di confronto sia tra le differenti annate sia tra le varietà stesse.

I dati relativi all'andamento fenologico dell'annata sono stati ottenuti tramite rilievi settimanali effettuati nei vigneti monitorati, con osservazioni dirette sui germogli delle piante campione. Tali informazioni risultano fondamentali non solo per l'analisi dello sviluppo vegetativo, ma anche per la corretta programmazione e il posizionamento dei trattamenti fitosanitari, in funzione della crescita della parete fogliare e dello sviluppo dei grappoli.

Gli stadi fenologici della vite rappresentano le principali fasi del ciclo vegetativo e produttivo della pianta, influenzate da fattori climatici quali temperatura, disponibilità idrica e radiazione solare. Le fasi considerate di particolare rilievo nel monitoraggio dell'annata sono: germogliamento, fioritura, invaiatura e maturazione.

The 2025 winegrowing season was characterized by climatic and phenological conditions that differed significantly from previous vintages. Overall meteorological conditions were broadly in line with historical averages, although several noteworthy anomalies significantly influenced vine vegetative and productive development.

Budburst occurred earlier than usual, mainly due to unusually high temperatures recorded at the end of winter. Spring rainfall supported shoot growth, ensuring good water balance during the early stages of vegetative development. However, the gradual increase in temperatures throughout spring and, more importantly, during summer led to an acceleration of all phenological stages, affecting the entire production cycle up to harvest. This document presents data related to the vegetative and productive development of vines across the different areas of the province. The technical viticulture staff collected detailed information for each individual variety, enabling comparisons both among different vintages and among varieties themselves.

Phenological data for the season were obtained through weekly field surveys carried out in monitored vineyards, with direct observations on shoots of representative sample plants. This information is essential not only for analyzing vegetative development but also for the correct scheduling and positioning of phytosanitary treatments, based on canopy growth and cluster development.

Vine phenological stages represent the main phases of the plant's vegetative and productive cycle and are influenced by climatic factors such as temperature, water availability, and solar radiation. The stages considered particularly relevant for monitoring the 2025 season were budburst, flowering, veraison, and ripening.

Germogliamento

Budburst

Il germogliamento rappresenta il primo stadio fenologico della vite ed è contraddistinto dall'apertura dei germogli, i quali si sviluppano a partire dalle gemme dormienti. Questo processo è fortemente influenzato da numerosi fattori ambientali e agronomici, tra cui la latitudine, la temperatura, la natura del suolo, l'esposizione del vigneto, l'epoca di potatura e, soprattutto, la varietà coltivata.

Budburst represents the first phenological stage of the vine and is characterized by the opening of shoots developing from dormant buds. This process is strongly influenced by several environmental and agronomic factors, including latitude, temperature, soil characteristics, vineyard exposure, pruning time, and, above all, the cultivated variety.



Nel corso della stagione 2025, il germogliamento è avvenuto in anticipo rispetto alla media ultradecennale, interessando in maniera uniforme tutte le varietà monitorate. L'anticipo è stato osservato principalmente nei vitigni Merlot, Nero d'Avola e Insolia, mentre il Grillo ha mostrato una ripresa vegetativa più contenuta, risultando quindi la varietà meno influenzata dalle condizioni climatiche di fine inverno (Tab. 1).

Nel corso di questa fase è stata posta particolare attenzione al monitoraggio della fertilità delle gemme, determinata attraverso il conteggio medio delle gemme per capo a frutto e la successiva formazione dei grappoli.

Le osservazioni in campo hanno evidenziato una fertilità discreta, segno di un buon equilibrio tra sviluppo vegetativo e potenziale produttivo. Tale parametro, strettamente influenzato dalle condizioni climatiche della prima parte della stagione, costituisce un elemento chiave per la stima della produttività complessiva dei vigneti. I rilievi sono stati effettuati su appezzamenti rappresentativi, in cui le pratiche agronomiche adottate riflettono quelle comunemente applicate nella maggior parte dei vigneti del comprensorio, al fine di garantire dati comparabili e rappresentativi dell'andamento generale della campagna viticola.

During the 2025 season, budburst occurred earlier than the long-term average across all monitored varieties. The most pronounced advances were observed in Merlot, Nero d'Avola, and Insolia, whereas Grillo showed a more moderate vegetative response and proved to be the variety least affected by late-winter climatic conditions (Tab. 1).

During this phase, particular attention was paid to monitoring bud fertility, assessed through the average count of buds per fruiting cane and subsequent cluster formation. Field observations indicated satisfactory fertility, reflecting a good balance between vegetative development and productive potential. This parameter, closely influenced by climatic conditions in the early part of the season, is a key element for estimating overall vineyard productivity.

Surveys were conducted on representative plots where adopted agronomic practices reflect those commonly applied in most vineyards of the area, ensuring comparable data representative of the general trend of the winegrowing season.

Varietà <i>Variety</i>	Dati storici 2012-24 - <i>Historical data 2012-24</i>			Dati 2025 <i>Data 2025</i>	Differenza (2025 - media) <i>Difference (2025 - average)</i>
	minimo <i>minimum</i>	massimo <i>maximum</i>	media <i>average</i>		
Pinot Grigio	08 mar/mar (2018)	30 mar/mar (2012)	19 mar/mar	8 mar/mar	anticipo 11 gg / 11 days earlier
Chardonnay	15 mar/mar (2018)	08 apr/apr (2015)	28 mar/mar	10 mar/mar	anticipo 18 gg / 18 days earlier
Grillo	19 mar/mar (2018)	13 apr/apr (2015)	06 apr/apr	29 mar/mar	anticipo 8 gg / 8 days earlier
Catarratto	30 mar/mar (2017)	18 apr/apr (2015-22)	08 apr/apr	24 mar/mar	anticipo 15 gg / 15 days earlier
Inzolia	19 mar/mar (2018)	20 apr/apr (2012-22)	04 apr/apr	18 mar/mar	anticipo 17 gg / 17 days earlier
Merlot	16 mar/mar (2017)	13 apr/apr (2015)	03 apr/apr	16 mar/mar	anticipo 18 gg / 18 days earlier
Syrah	16 mar/mar (2018)	13 apr/apr (2015)	01 apr/apr	20 mar/mar	anticipo 13 gg / 13 days earlier
Nero d'avola	27 mar/mar (2017)	15 apr/apr (2015-22)	05 apr/apr	12 mar/mar	anticipo 24 gg / 24 days earlier

Tab. 1 – statistiche relative alle date di germogliamento (BBCH 08:punte dei germogli verdi chiaramente visibile) delle varietà di vite monitorate nel territorio nelle annate 2012-2024 e confronto con il 2025.

Tab. 1 – statistics of budburst dates (bbch 08: green sprouts clearly visible) for the varieties monitored in the territory during the 2012-2024 seasons and comparison with 2025.

Fioritura

Flowering

La fioritura ha avuto inizio con un leggero anticipo medio rispetto allo storico. Le condizioni meteorologiche del periodo, caratterizzate da temperature miti e da una moderata presenza di piogge, hanno favorito un regolare svolgimento della fase fenologica, consentendo una chiusura ottimale e una buona allegagione successiva, ovvero una corretta formazione degli acini. Tra le varietà monitorate, gli anticipi più significativi sono stati registrati nel Nero d'Avola, che ha iniziato la fioritura con circa 10 giorni di anticipo rispetto alla media pluriennale, seguito da Grillo e Insolia, che hanno mostrato un comportamento fenologico analogo (Tab. 2). Dal punto di vista agronomico, questo anticipo di fioritura ha avuto implicazioni positive sullo sviluppo dei grappoli, garantendo una buona allegagione e una distribuzione omogenea dei frutti all'interno del grappolo. Nel complesso, la qualità potenziale delle produzioni si è dimostrata in linea con le discrete annate di riferimento, evidenziando un buon rapporto tra fertilità, allegagione e sviluppo dei grappoli, fattori che hanno posto le basi per un raccolto di ottimo equilibrio e buona prospettiva enologica.

Flowering began with a slight average advance compared to historical records. Meteorological conditions during this period—characterized by mild temperatures and moderate rainfall—favored a regular progression of the phenological stage, allowing for optimal flowering completion and good subsequent fruit set, i.e., proper berry formation.

Among the monitored varieties, the most significant advances were recorded in Nero d'Avola, which began flowering approximately 10 days earlier than the long-term average, followed by Grillo and Insolia, which showed similar phenological behaviour (Tab. 2).

From an agronomic standpoint, this advance in flowering had positive implications for cluster development, ensuring good fruit set and uniform berry distribution within clusters. Overall, the potential quality of production proved to be consistent with favorable reference vintages, highlighting a good balance between fertility, fruit set, and cluster development—factors that laid the foundation for a harvest with excellent balance and positive oenological prospects.

Varietà Variety	Dati storici 2012-24- Historical data 2012-24			Dati 2025 Data 2025	Differenza (2025 - media) Difference (2025 - average)
	minimo minimum	massimo maximum	media average		
Pinot Grigio	29 apr/apr (2018-24)	22 mag/may (2014)	10 mag/may	8 mag/may	anticipo 2 gg / 14 days earlier
Chardonnay	06 mag/may (2013-24)	27 mag/may (2014)	14 mag/may	10 mag/may	anticipo 4 gg / 7 days earlier
Grillo	13 mag/may (2013)	27 mag/may (2014)	21 mag/may	15 mag/may	anticipo 6 gg / 1 days earlier
Catarratto	11 mag/may (2013)	27 mag/may (2014)	18 mag/may	19 mag/may	ritardo 1 gg / delay 1 days
Inzolia	13 mag/may (2013)	01 giu/jun (2023)	22 mag/may	16 mag/may	anticipo 6 gg / 1 days earlier
Merlot	07 mag/may (2013-24)	29 mag/may (2014)	16 mag/may	11 mag/may	anticipo 5 gg / 8 days earlier
Syrah	12 mag/may (2018)	03 giu/jun (2019)	23 mag/may	18 mag/may	anticipo 5 gg / 7 days earlier
Nero d'avola	9 mag/may (2024)	04 giu/jun (2019)	22 mag/may	12 mag/may	anticipo 10 gg / 15 days earlier

Tab. 2 - statistiche relative alle date di fioritura (BBCH 65: 50% dei fiori aperti) delle varietà di vite monitorate nel territorio nelle annate 2012-2024 e confronto con il 2025

Tab. 2 - statistics of flowering dates (BBCH 65: 50% of open flowers) for the varieties monitored in the territory during the 2012-2024 seasons and comparison with 2025.





Invaiaura

Veraison

L'invaiaura è la fase fenologica in cui gli acini iniziano a cambiare colore e a perdere consistenza ed ha avuto inizio in anticipo rispetto alla media storica, proseguendo poi in modo rapido e uniforme. Nei vitigni precoci a bacca bianca, l'invaiaura è risultata anticipata di circa 11 giorni rispetto allo storico e si è conclusa in tempi brevi, nell'arco di una settimana. Tale andamento testimonia una marcata accelerazione fenologica, sostenuta dalle condizioni termiche elevate e da un equilibrato rapporto tra crescita vegetativa e di produzione. Un andamento analogo è stato osservato anche nei vitigni precoci a bacca rossa, nei quali l'invaiaura è risultata anticipata di circa 7 giorni rispetto alla media pluriennale (Tab. 3). Le condizioni climatiche calde e asciutte del periodo hanno favorito una rapida evoluzione del processo, riducendo i tempi di transizione e garantendo una buona uniformità di colorazione tra i grappoli. Tuttavia, in alcune aree più esposte e con terreni a bassa capacità di ritenzione idrica, si sono osservati lievi rallentamenti dovuti a stress idrico temporaneo, che hanno influenzato parzialmente la velocità di maturazione degli acini. Nel complesso, l'anticipo dell'invaiaura ha confermato la tendenza generale della stagione 2025 a una progressione fenologica accelerata, mantenendo però buoni equilibri qualitativi e prospettive positive per la fase di maturazione successiva.

Veraison—the phenological stage during which berries begin to change color and soften—started earlier than the historical average and then progressed rapidly and uniformly. In early-ripening white varieties, veraison occurred approximately 11 days earlier than usual and was completed within a short timeframe of about one week. This trend reflects a marked acceleration of phenological development, supported by high temperatures and a balanced relationship between vegetative growth and yield.

A similar pattern was observed in early-ripening red varieties, where veraison advanced by approximately 7 days compared to the long-term average (Tab. 3).

The warm and dry climatic conditions during this period favored rapid progression of the process, reducing transition times and ensuring good uniformity of berry coloration among clusters. However, in some more exposed areas with soils of low water-holding capacity, slight slowdowns were observed due to temporary water stress, partially affecting the rate of berry ripening.

Overall, the early onset of veraison confirmed the general tendency of the 2025 season toward accelerated phenological development, while still maintaining good qualitative balance and positive prospects for the subsequent ripening phase.

Varietà <i>Variety</i>	Dati storici 2012-24 - <i>Historical data 2012-24</i>			Dati 2025 <i>Data 2025</i>	Differenza (2025- media) <i>Difference (2025 - average)</i>
	minimo <i>minimum</i>	massimo <i>maximum</i>	media <i>average</i>		
Pinot Grigio	01 lug/jul (2024)	18 lug/jul (2012-14)	9 lug/jul	7 lug/jul	anticipo 2 gg / 2 days earlier
Chardonnay	10 lug/jul (2024)	29 lug/jul (2019)	15 lug/jul	11 lug/jul	anticipo 4 gg / 4 days earlier
Grillo	15 lug/jul (2024)	01 ago/aug (2014)	23 lug/jul	16 lug/jul	anticipo 11 gg / 11 days earlier
Catarratto	18 lug/jul(2024)	03 ago/aug (2019)	26 lug/jul	24 lug/jul	anticipo 2 gg / 2 days earlier
Inzolia	18 lug/jul(2024)	02 ago/aug (2013-14)	25 lug/jul	18 lug/jul	anticipo 7 gg / 7 days earlier
Merlot	10 lug/jul (2024)	03 ago/aug (2019)	22 lug/jul	16 lug/jul	anticipo 6 gg / 6 days earlier
Syrah	16 lug/jul (2024)	31 lug/jul (2023)	23 lug/jul	18 lug/jul	anticipo 5 gg / 5 days earlier
Nero d'avola	20 lug/jul (2021)	01 ago/aug(2013-2014-2020)	25 lug/jul	20 lug/jul	anticipo 5 gg / 5 days earlier

Tab. 3 - statistiche relative alle date di invaiatura (BBCH 82: 50% di invaiatura) delle varietà di vite monitorate nel territorio nelle annate 2012-2024 e confronto con il 2025.

Tab. 3 - statistics of veraison dates (BBCH 82: 50% of colored berries) for the varieties monitored in the territory during the 2012-2024 seasons and comparison with 2025.

Maturazione e raccolta

Ripening and Harvest

La vendemmia 2025 è iniziata il 25 luglio, confermando l'anticipo del ciclo vegetativo che aveva già caratterizzato l'intera stagione. Le alte temperature e il costante accumulo di calore durante i mesi estivi hanno accelerato la maturazione delle uve, mantenendo il ritmo rapido osservato nelle fasi precedenti. L'anticipo della raccolta ha coinvolto non solo le varietà più precoci, ma anche quelle tradizionalmente a maturazione tardiva, sia a bacca bianca che a bacca rossa. Tuttavia, proprio in queste ultime sono emerse alcune criticità, infatti, in diverse zone sono stati registrati ritardi localizzati nel processo di maturazione, dovuti principalmente a problematiche fitosanitarie.

In particolare, in varie aree della provincia è stata rilevata una presenza significativa della Cicalina africana *Jacobiasca lybica* (Bergevin & Zanon, 1922), un insetto

The 2025 harvest began on July 25, confirming the early progression of the vegetative cycle that characterized the entire season. High temperatures and sustained heat accumulation during the summer months accelerated grape ripening, maintaining the rapid pace observed in previous stages.

The early harvest affected not only the earliest-ripening varieties but also those traditionally considered late-ripening, both white and red. However, in the latter group, some critical issues emerged. In several areas, localized delays in ripening were recorded, mainly due to phytosanitary problems.

*In particular, a significant presence of the African leafhopper *Jacobiasca lybica* (Bergevin & Zanon, 1922) was detected in various areas of the province. This insect feeds on vine leaves, impairing photosynthetic*



che attacca le foglie della vite. Le sue punture compromettono l'attività fotosintetica della pianta, riducendone l'efficienza e rallentando così la regolare evoluzione della maturazione dei grappoli.

Questa situazione ha determinato nel territorio differenze evidenti tra i vigneti colpiti dall'infestazione e quelli rimasti indenni, testimonianza di un andamento climatico sempre più dinamico e di sfide agronomiche che richiedono attenzione e adattamento continuo.

Nonostante ciò, le uve raccolte hanno raggiunto livelli di maturazione soddisfacenti, grazie anche agli sbalzi termici di fine estate, che hanno favorito l'accumulo di zuccheri e la buona evoluzione dei composti fenolici nelle parcelle più sane. Le varietà a bacca bianca precoce hanno invece completato il loro ciclo in modo regolare, raggiungendo una maturazione ottimale in anticipo rispetto alla media storica. Le condizioni meteorologiche del periodo vendemmiale caratterizzate da giornate calde e asciutte, ma con notti più fresche hanno permesso di preservare la sanità delle uve e di mantenere un buon equilibrio acido-zuccherino, fondamentale per la qualità finale dei vini. Nel complesso, la fase di maturazione e raccolta 2025 può essere considerata positiva, nonostante le difficoltà fitosanitarie riscontrate in alcune aree. La gestione tempestiva dei vigneti e le strategie di raccolta differenziata hanno consentito di contenere gli effetti dei danni fogliari e di ottenere comunque uve di buona qualità, con parametri enologici equilibrati e una notevole integrità sanitaria per la maggior parte delle varietà.

activity, reducing plant efficiency, and consequently slowing the regular progression of cluster ripening.

This situation resulted in clear differences between vineyards affected by infestation and those that remained unaffected, highlighting the increasingly dynamic nature of climatic conditions and the agronomic challenges that require constant attention and adaptation.

Nevertheless, harvested grapes reached satisfactory ripeness levels, aided by late-summer thermal fluctuations that promoted sugar accumulation and favorable evolution of phenolic compounds in healthier plots. Early-ripening white varieties completed their cycle regularly, achieving optimal ripeness earlier than the historical average.

Meteorological conditions during the harvest period—characterized by warm, dry days and cooler nights—helped preserve grape health and maintain a good balance between acidity and sugar content, which is essential for final wine quality. Overall, the 2025 ripening and harvest phase can be considered positive, despite the phytosanitary challenges encountered in some areas. Timely vineyard management and differentiated harvesting strategies helped mitigate leaf damage effects and achieve good-quality grapes, with balanced oenological parameters and notable sanitary integrity for most varieties.

Varietà <i>Variety</i>	Dati storici 2012-24 - <i>Historical data 2012-24</i>			Dati 2025 <i>Data 2025</i>	Differenza (2025 - media) <i>Difference (2025 - average)</i>
	minimo <i>minimum</i>	massimo <i>maximum</i>	media <i>average</i>		
Pinot Grigio	22 lug/jul (2024)	14 ago/aug (2014)	02 ago/aug	1 ago/aug	anticipo 1 gg / <i>1 days in advance</i>
Chardonnay	30 lug/jul (2024)	28 ago/aug (2019)	13 ago/aug	11 ago/aug	anticipo 2 gg / <i>2 days in advance</i>
Grillo	16 ago/aug (2017)	14 set/sep (2013)	30 ago/aug	2 set/sep	ritardo 4 gg / <i>delay 4 days</i>
Catarratto	18 ago/aug (2017-18)	25 set/sep (2019)	04 set/sep	8 set/sep	ritardo 4 gg / <i>delay 4 days</i>
Inzolia	18 ago/aug (2017-22)	21 set/sep (2013)	04 set/sep	12 set/sep	ritardo 8 gg / <i>delay 8 days</i>
Merlot	10 ago/aug (2017-24)	15 set/sep (2013)	28 ago/aug	29 ago/aug	ritardo 1 gg / <i>delay 1 days</i>
Syrah	10 ago/aug (2017-24)	16 set/sep (2019)	29 ago/aug	31 ago/aug	ritardo 2 gg / <i>delay 2 days</i>
Nero d'avola	22 ago/aug (2015)	20 set/sep (2019)	05 set/sep	3 set/sep	anticipo 2 gg / <i>2 days in advance</i>

Tab. 4 - statistiche relative alle date di vendemmia delle varietà di vite monitorate nel territorio nelle annate 2012-2024 e confronto con il 2025.
Tab. 4 - statistics of harvest dates of the varieties monitored in the territory in the seasons 2012-2024 and comparison with 2025.

3

Situazione Fitopatologica *Phytosanitary survey*

Disamina delle osservazioni in campo

Review of Field Observations

Peronospora

Downey Mildew

Oidio

Powdery Mildew

Cicaline

Leafhopper



Disamina delle osservazioni in campo

Review of Field Observations

L'annata viticola ha mostrato un netto miglioramento rispetto alla stagione precedente, un clima più stabile e favorevole che ha consentito alla vite di esprimere un potenziale qualitativo superiore, pur in presenza di alcune criticità nelle fasi iniziali dello sviluppo vegetativo. Durante le prime fasi di crescita, la disponibilità idrica ha svolto un ruolo determinante nel processo di germogliamento. Le precipitazioni distribuite in modo relativamente regolare hanno favorito una ripresa vegetativa vigorosa e un buon allungamento dei germogli, pur con una lieve disomogeneità tra i ceppi, dovuta alle differenti condizioni fisiologiche residue dall'annata precedente. Tale variabilità ha inciso sulla produttività potenziale, ma l'apporto idrico complessivo ha sostenuto una crescita equilibrata della chioma e una buona fertilità delle gemme.

I primi focolai di peronospora sono stati rilevati nel mese di maggio, principalmente sulle foglie. L'alternanza tra umidità e precipitazioni ha richiesto una vigilanza continua, essenziale per evitare l'espansione del patogeno. La capacità di individuare rapidamente nuovi focolai, soprattutto dopo eventi meteorici favorevoli alle infezioni primarie e secondarie, ha permesso di contenere efficacemente il rischio sanitario. Parallelamente sono stati registrati casi di oidio, favoriti da periodi caldi e poco ventilati. Anche in questo caso, il monitoraggio attento e gli interventi mirati hanno impedito che l'infezione colpisse gravemente foglie e grappoli, proteggendo in modo significativo la fase di allegagione e successiva maturazione.

La stagione ha evidenziato un aumento delle popolazioni di cicaline, la loro presenza è stata seguita con particolare attenzione, vista la capacità di compromettere sia la funzionalità fogliare sia lo stato sanitario complessivo della pianta. Un aspetto favorevole dell'annata è stato il marcato calo della popolazione di tignoletta della vite di terza generazione, probabilmente determinato dalle elevate temperature estive. La minore pressione del lepidottero ha ridotto i danni ai grappoli e l'incidenza di marciumi secondari, contribuendo a una migliore qualità finale delle uve e limitando la necessità di interventi specifici.

The winegrowing season showed a clear improvement compared to the previous year, with a more stable and favorable climate that allowed the vine to express a higher qualitative potential, despite the presence of some critical issues during the early stages of vegetative development. During the initial growth phases, water availability played a decisive role in the budburst process. Rainfall distributed in a relatively regular manner favored vigorous vegetative recovery and good shoot elongation, although with slight unevenness among vines, due to differing residual physiological conditions from the previous season. This variability affected potential productivity; however, overall water supply supported balanced canopy growth and good bud fertility.

The first outbreaks of downy mildew were detected in May, mainly on leaves. The alternation between humidity and rainfall required continuous vigilance, which was essential to prevent the expansion of the pathogen. The ability to promptly identify new infection foci, especially following weather events favorable to primary and secondary infections, made it possible to effectively contain sanitary risk. At the same time, cases of powdery mildew were recorded, favored by warm and poorly ventilated periods. In this case as well, careful monitoring and targeted interventions prevented the infection from seriously affecting leaves and clusters, significantly protecting the fruit set phase and subsequent ripening.

*The season also showed an increase in leafhopper populations. Their presence was monitored with particular attention, given their ability to compromise both leaf functionality and the overall sanitary status of the plant. A favorable aspect of the season was the marked decline in the population of the third generation of grapevine moth (*Lobesia botrana*), probably caused by high summer temperatures. The reduced pressure of the lepidopteran decreased cluster damage and the incidence of secondary rots, contributing to better final grape quality and limiting the need for specific control measures.*

Field observations began in February, at budburst, and

Le osservazioni in campo sono iniziate a febbraio, al germogliamento, e sono proseguite fino al termine della stagione, a fine settembre, per un totale di 665 visite tecniche. Oltre ai vigneti di riferimento sono stati monitorati i vigneti testimoni, non trattati, distribuiti nei diversi areali e rappresentativi delle varietà principali. La valutazione delle fitopatie ha considerato sia la diffusione (percentuale di organi colpiti) sia l'intensità del danno, consentendo di definire con precisione l'andamento della pressione patologica lungo tutta la stagione.

Un aspetto fondamentale del lavoro dei tecnici è la consulenza mirata sulla scelta dei principi attivi, orientando i soci verso l'impiego dei prodotti più idonei e soprattutto, nel momento più opportuno, quando l'efficacia del trattamento è massima. Questa capacità di indirizzo ha permesso di recuperare situazioni inizialmente critiche, riducendo l'impatto delle fitopatie e ristabilendo condizioni di equilibrio vegetativo. Accanto a questo, è stata altrettanto determinante la tempestività dei soci nell'eseguire gli interventi consigliati. La prontezza nell'applicare i trattamenti, unita all'attenzione nel seguire scrupolosamente le indicazioni ricevute, ha consentito di sfruttare pienamente le finestre temporali ideali per l'applicazione dei principi attivi, massimizzando l'efficacia dei prodotti utilizzati

continued until the end of the season in late September, for a total of 665 technical visits. In addition to reference vineyards, untreated control vineyards were monitored, distributed across the different areas and representative of the main varieties. The evaluation of phytopathologies considered both incidence (percentage of affected organs) and severity of damage, allowing for an accurate definition of disease pressure trends throughout the season.

A fundamental aspect of the technicians' work is targeted consultancy on the choice of active ingredients, guiding members toward the use of the most suitable products and, above all, at the most appropriate time, when treatment effectiveness is at its maximum. This advisory capability made it possible to recover situations that were initially critical, reducing the impact of phytopathologies and restoring vegetative balance. Equally decisive was the timeliness of growers in carrying out the recommended interventions. Prompt execution of treatments, combined with careful adherence to the provided guidelines, made it possible to fully exploit the ideal time windows for the application of active ingredients, maximizing product effectiveness and preventing pathogen spread during the most delicate phases of the season. The synergy between technical expertise and operational timeliness repre-



e prevenendo la diffusione dei patogeni nelle fasi più delicate della stagione. La sinergia tra competenza tecnica e tempestività operativa ha rappresentato un modello virtuoso di "gestione coordinata", rivelandosi uno dei fattori chiave per la riuscita dell'annata e per la sanità complessiva dei vigneti.

Di seguito si riporta la mappa del totale delle osservazioni eseguite sul territorio provinciale (figura. 1).

sented a virtuous model of "coordinated management," proving to be one of the key factors for the success of the season and for the overall health of the vineyards. Below is the map showing the total number of observations carried out across the provincial territory (Figure 1).

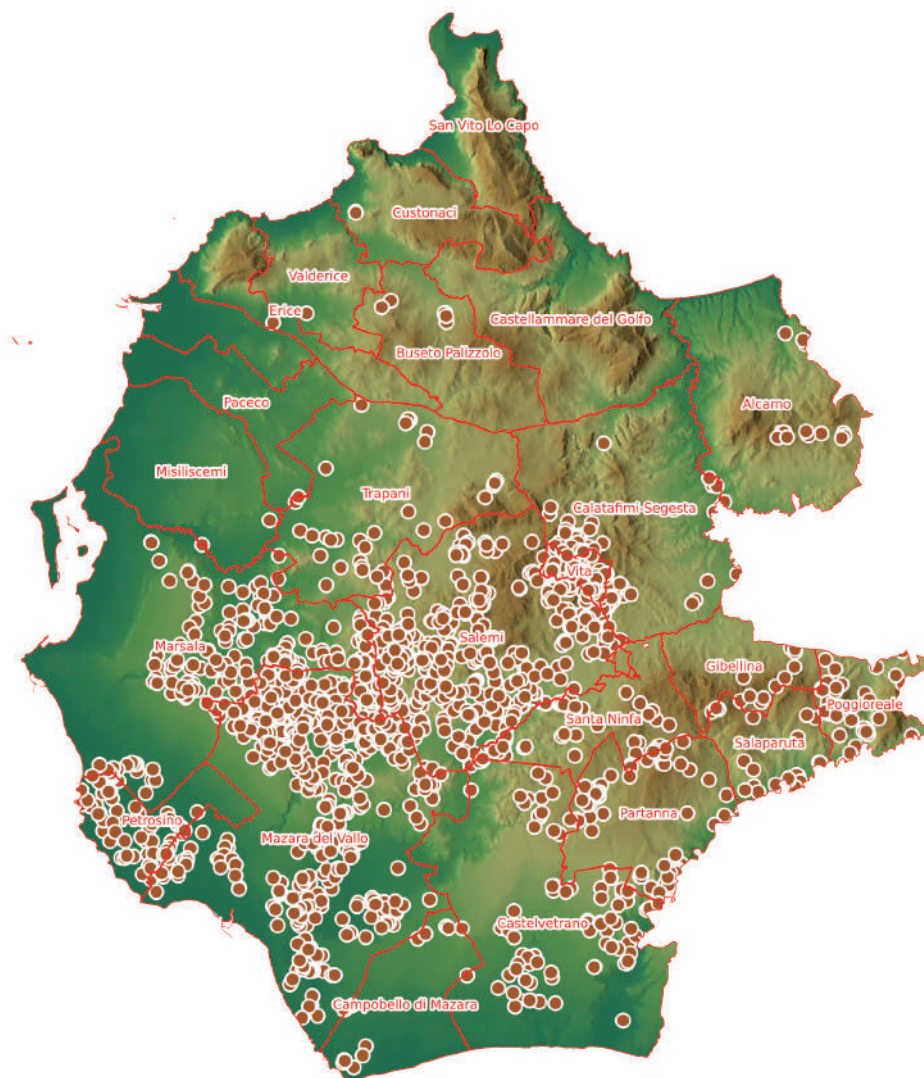


Figura 1 - Mappa del territorio della provincia di Trapani con l'indicazione dei vigneti interessati dal monitoraggio fitosanitario e fenologico.
Figure 1 - Map of the Province of Trapani showing the vineyards involved in phytosanitary and phenological monitoring.



Mese	N. Osservazioni su vigneti	Botrite	Cicaline	Oidio	Peronospora	Afide	Cocciniglie	Totale % fitopatie
FEBBRAIO	6	0	0	0	0	0	0	0%
MARZO	55	0	0	0	0	0	0	0%
APRILE	52	0	0	0	0	0	0	0%
MAGGIO	65	0	0	0	18	6	0	28%
GIUGNO *	108	0	5	15	78	8	0	91%
LUGLIO *	193	3	54	5	11	0	6	41%
AGOSTO *	152	5	132	2	0	0	2	93%
SETTEMBRE *	38	8	28	0	0	0	4	95%
TOTALE	669	16	219	22	107	14	15	

* campionamento uve - *grape sampling* ■ <5% ■ 5-10% ■ >10%

Tabella 1. Statistica delle osservazioni dell'anno 2025. I valori nelle celle rappresentano il numero di osservazioni con sintomi di patologie/insetti nei diversi mesi. I colori rappresentano invece l'incidenza media (diffusione) della malattia/insetto nel mese considerato (verde, incidenza < 5%; giallo 5-10%; rosso, > 10%). Nel mese di luglio, agosto e settembre nel numero totale di osservazioni sono stati inclusi anche i campionamenti per le curve di maturazione.

Table 1. Statistics of observations for the year 2025. The values in the cells represent the number of observations with symptoms of diseases/insects in the different months. Colors indicate average incidence (diffusion) of the disease/insect in the month considered (green: incidence < 5%; yellow: 5-10%; red: > 10%). In July, August, and September, the total number of observations also includes samples for ripening curves.

Peronospora (*Plasmopara viticola*)

Downey Mildew (Plasmopara viticola)

Le precipitazioni che hanno caratterizzato i mesi di aprile e maggio hanno fortemente condizionato l'andamento sanitario della vite, anticipando la comparsa delle prime infezioni di peronospora rispetto alla scorsa stagione. Il primo rilievo su foglia è stato registrato il 5 maggio, con un periodo di incubazione stimato di circa otto giorni, coerente con le condizioni termiche e igrometriche che hanno contraddistinto questa fase. Le infezioni primarie hanno mostrato un impatto significativo sulla vegetazione e in misura minore ma rilevante, sui grappoli. Nei vigneti monitorati la malattia ha interessato in media il 15% delle foglie e il 5% dei grappoli, con incidenze maggiori nelle varietà più sensibili e in diverse cultivar autoctone diffuse sul territorio, tra cui Nero d'Avola, Grillo e Insolia. Tali dati confermano come l'elevata disponibilità idrica di inizio stagione abbia creato un ambiente particolarmente favorevole allo sviluppo del patogeno, incrementando la frequenza dei cicli infettivi. Le condizioni intrinseche dei singoli appezzamenti hanno giocato un ruolo determinante nella manifestazione e progressione della malattia. I vigneti situati nelle zone co-



Rainfall during April and May strongly influenced vine sanitary conditions, anticipating the appearance of the first downy mildew infections compared to the previous season. The first leaf infection was recorded on May 5, with an estimated incubation period of approximately eight days, consistent with the thermal and hygrometric conditions characterizing this phase. Primary infections had a significant impact on vegetation and, to a lesser but still relevant extent, on clusters. In monitored vineyards, the disease affected on average 15% of leaves and 5% of clusters, with higher incidences in more susceptible varieties and in several autochthonous cultivars widespread in the area, including Nero d'Avola, Grillo, and Insolia.

These data confirm that high water availability at the beginning of the season created particularly favorable conditions for pathogen development, increasing the frequency of infection cycles. The intrinsic characteristics of individual plots played a decisive role in disease manifestation and progression. Vineyards located in coastal areas, valley bottoms, or gently sloping zones—more prone to humidity accumulation and prolonged leaf wetness—were the most affected (Figure 2). As is well known, these sites represent ideal environments for downy mildew, which requires free water and mild temperatures to complete its infection cycles. It is therefore not surprising that these vineyards showed the highest levels of damage.

Most attacks were recorded in June, affecting both leaves and clusters. Distribution maps (Figures 3 and 4) provide a useful overall picture, but they should be interpreted as an average of a frequently heterogeneous reality. Some vineyards maintained satisfactory sanitary conditions, while others experienced decidedly high infection pressure.

The strong variability observed was directly correlated with defense management, particularly with regard to the timeliness of the first protective treatments. In a season characterized by frequent rainfall and very short dry intervals, synchronization of treatments with the pathogen's sensitive phases proved crucial. Attention should be drawn to an aspect often misunderstood in



stiere, in fondovalle o in zone poco inclinate, maggiormente soggetti ad accumulo di umidità e a prolungati periodi di bagnatura fogliare, sono stati i più colpiti (figura 2). Questi siti, come noto, rappresentano ambienti ideali per la peronospora, che trova acqua libera e temperature miti indispensabili alla finalizzazione dei cicli infettivi. Non sorprende dunque che proprio tali vigneti abbiano manifestato i livelli di danno più elevati.

La maggior parte degli attacchi è stata riscontrata nel mese di giugno, sia a carico delle foglie sia dei grappoli. Le mappe di diffusione (figure 3 e 4) riportano un quadro complessivo utile, ma da interpretare come media di una realtà spesso eterogenea, infatti alcuni vigneti hanno mantenuto uno stato sanitario soddisfacente, mentre altri hanno registrato una pressione infettiva decisamente elevata. La forte variabilità osservata è risultata correlata in modo diretto alla gestione della difesa, con particolare riferimento alla tempestività dei primi trattamenti di copertura. In un'annata caratterizzata da piogge frequenti e intervalli asciutti molto ridotti, la sincronizzazione del trattamento con le fasi sensibili del ciclo del patogeno si è rivelata cruciale. È opportuno richiamare l'attenzione su un aspetto spesso frainteso nella pratica viticola: la convinzione che temperature relativamente basse siano sufficienti a inibire le infezioni primarie. Sebbene il freddo possa rallentare la biologia del patogeno, non elimina il rischio in presenza di elevata umidità e ripetuti eventi piovosi. L'annata in esame lo dimostra chiaramente, la malattia ha superato in molti casi la soglia del 25% di danno, con infezioni rilevate anche nei mesi di luglio e agosto, soprattutto sui germogli secondari, segno di una pressione infettiva protratta e sostenuta. La gestione della peronospora richiede un approccio sempre più previsionale, tempestivo e adattato alle peculiarità microclimatiche dei singoli vigneti. In contesti caratterizzati da elevata piovosità primaverile, i primi trattamenti giocano un ruolo strategico nel contenimento delle infezioni primarie, che rappresentano la base su cui si innesta l'intera dinamica epidemica.

Le stagioni necessitano di integrare monitoraggi puntuali, previsioni meteo affidabili e una gestione agronomica attenta alle specificità territoriali, per mitigare l'impatto di una patologia che, anche in presenza di temperature inferiori alla media, può manifestarsi con aggressività sorprendente.

viticultural practice: the belief that relatively low temperatures are sufficient to inhibit primary infections. While cold conditions may slow pathogen biology, they do not eliminate risk in the presence of high humidity and repeated rainfall events. The season under review clearly demonstrates this, as disease incidence in many cases exceeded the 25% damage threshold, with infections also recorded in July and August, particularly on secondary shoots, indicating sustained and prolonged infection pressure.

Downy mildew management increasingly requires a predictive, timely approach adapted to the microclimatic characteristics of individual vineyards. In contexts characterized by high spring rainfall, early treatments play a strategic role in containing primary infections, which form the basis upon which the entire epidemic dynamic develops.

Seasons therefore require the integration of precise monitoring, reliable weather forecasts, and agronomic management attentive to territorial specificities, in order to mitigate the impact of a disease that—even under below-average temperatures—can manifest with surprising aggressiveness.





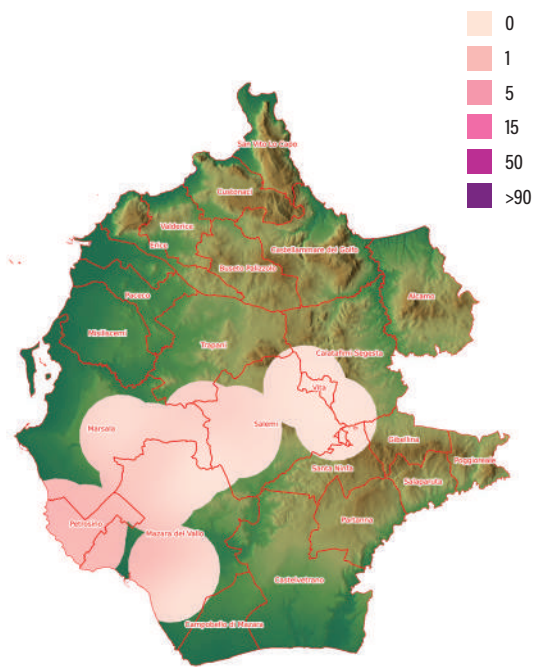


Figura 1 - Distribuzione territoriale dei casi di peronospora nel mese di maggio su foglia.

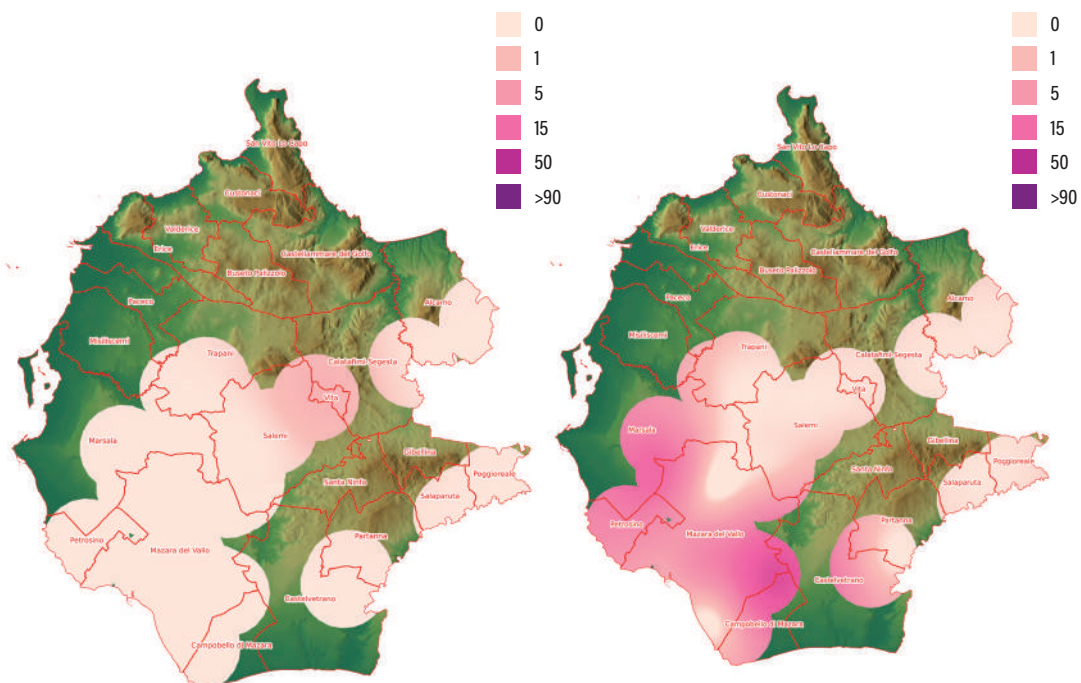


Figura 2-3 Distribuzione territoriale dei casi di peronospora nel mese di giugno su foglia (sinistra) e su grappolo (destra).

Oidio *Erysiphe necator*

Powdery Mildew (Erysiphe necator)

Loidio rappresenta una delle principali malattie crittogamiche della vite e può causare danni rilevanti soprattutto nelle prime fasi vegetative, quando la superficie fogliare è ancora giovane e particolarmente suscettibile. L'andamento stagionale di quest'anno ha mostrato una pressione infettiva elevata nella prima parte della stagione, seguita da un netto ridimensionamento a partire dal mese di luglio. Già nel mese di maggio sono state osservate numerose infezioni sulle foglie, segnale chiaro che il patogeno aveva trovato condizioni particolarmente favorevoli per insediarsi. Questa situazione destava preoccupazioni sia per il possibile rallentamento della fotosintesi sia per i rischi legati a un eventuale indebolimento dello sviluppo vegetativo, con potenziali ripercussioni sulle fasi successive della produzione.

Powdery mildew is one of the main fungal diseases of grapevine and can cause significant damage, especially during early vegetative stages, when leaf surfaces are still young and particularly susceptible. This season showed high infection pressure during the first part of the cycle, followed by a marked reduction from July onwards. As early as May, numerous leaf infections were observed, clearly indicating that the pathogen had found particularly favorable conditions for establishment. This situation raised concerns both for potential photosynthetic reduction and for risks related to weakened vegetative development, with possible repercussions on subsequent production stages.

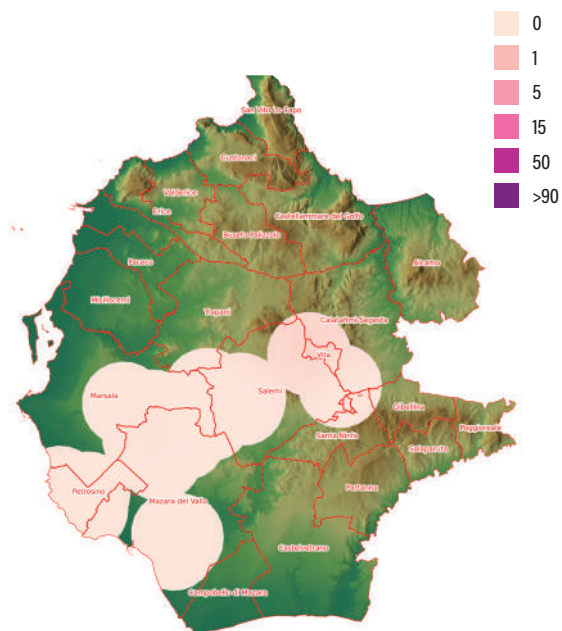


Figura 1 - Distribuzione territoriale dei casi di peronospora nel mese di maggio su foglia.



Le mappe di diffusione (figure 2 e 3) evidenziano come gli attacchi più significativi si siano concentrati nelle aree collinari. In questi contesti, una combinazione di fattori ha probabilmente favorito la patologia, la presenza di inoculo residuo da infezioni pregresse, temperatura favorevole alla germinazione delle spore e microclimi locali più ventilati sono spesso ideali per l'oidio. Questi elementi lasciavano presagire difficoltà crescenti nei mesi successivi, con il timore che la malattia potesse estendersi rapidamente alla chioma e ai grappoli in fase di accrescimento. Contrariamente alle previsioni iniziali, il decorso dell'oidio nel prosieguo della stagione ha mostrato una progressiva e costante diminuzione (figure 4 e 5). Il mese di luglio ha segnato un miglioramento netto del quadro sanitario, favorito da condizioni climatiche meno favorevoli al patogeno e da una gestione fitosanitaria generalmente attenta ed efficace.

La combinazione tra monitoraggi puntuali e trattamenti eseguiti con buona regolarità ha contribuito a contenere l'epidemia, stabilizzando la situazione nei vigneti e permettendo un ritorno a livelli di rischio moderati. La buona evoluzione della situazione sanitaria nella seconda metà della stagione ha consentito di limitare i danni sui grappoli, mantenendo le infezioni sotto controllo e preservando la qualità delle uve. La ridotta pressione del patogeno nei mesi decisivi per l'accumulo zuccherino e l'equilibrio aromatico ha rappresentato un elemento chiave per garantire un buon potenziale enologico, soprattutto nelle varietà più sensibili.

Distribution maps (Figures 2 and 3) show that the most significant attacks were concentrated in hilly areas. In these contexts, a combination of factors likely favored the disease: residual inoculum from previous infections, temperatures favorable for spore germination, and locally more ventilated microclimates, which are often ideal for powdery mildew. These elements suggested increasing difficulties in the following months, with concerns that the disease could rapidly spread to the canopy and developing clusters.

Contrary to initial expectations, the progression of powdery mildew later in the season showed a gradual and consistent decrease (Figures 4 and 5). July marked a clear improvement in the sanitary situation, favored by climatic conditions less conducive to the pathogen and by generally careful and effective phytosanitary management.

The combination of accurate monitoring and regularly executed treatments helped contain the epidemic, stabilizing vineyard conditions and allowing a return to moderate risk levels. The positive evolution of sanitary conditions in the second half of the season limited cluster damage, keeping infections under control and preserving grape quality. Reduced pathogen pressure during the decisive months for sugar accumulation and aromatic balance represented a key factor in ensuring good oenological potential, especially in more sensitive varieties.



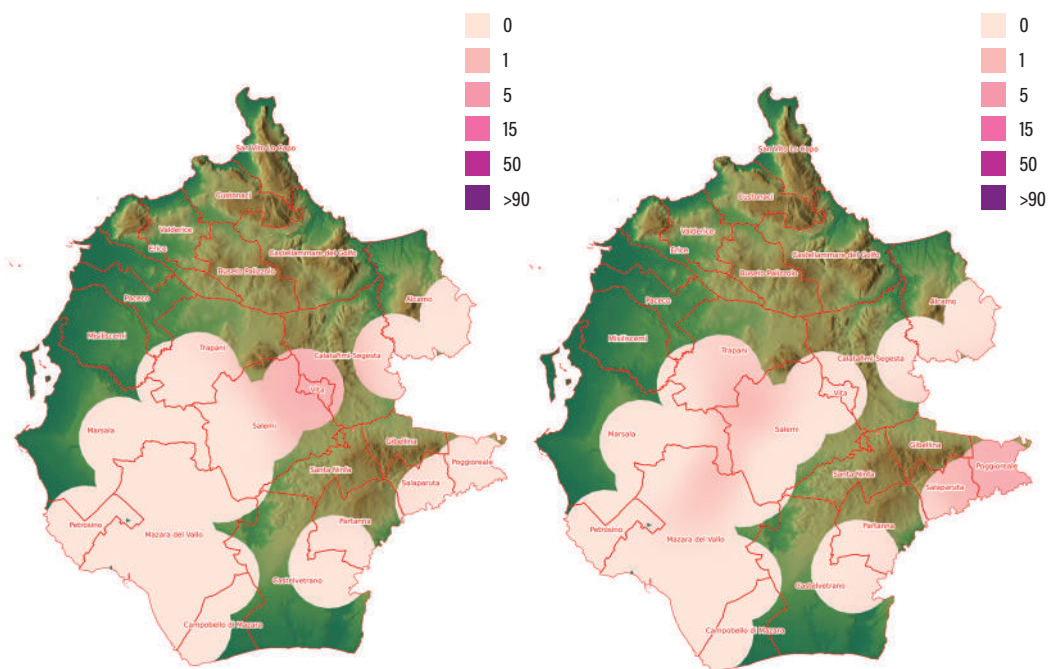


Figura 2 - 3 - Distribuzione territoriale dei casi di oidio su foglia nel mese di aprile e grappolo nel mese di giugno.
 Figure 2 - 3 - Territorial distribution of powdery mildew on leaves in April and on clusters in June.

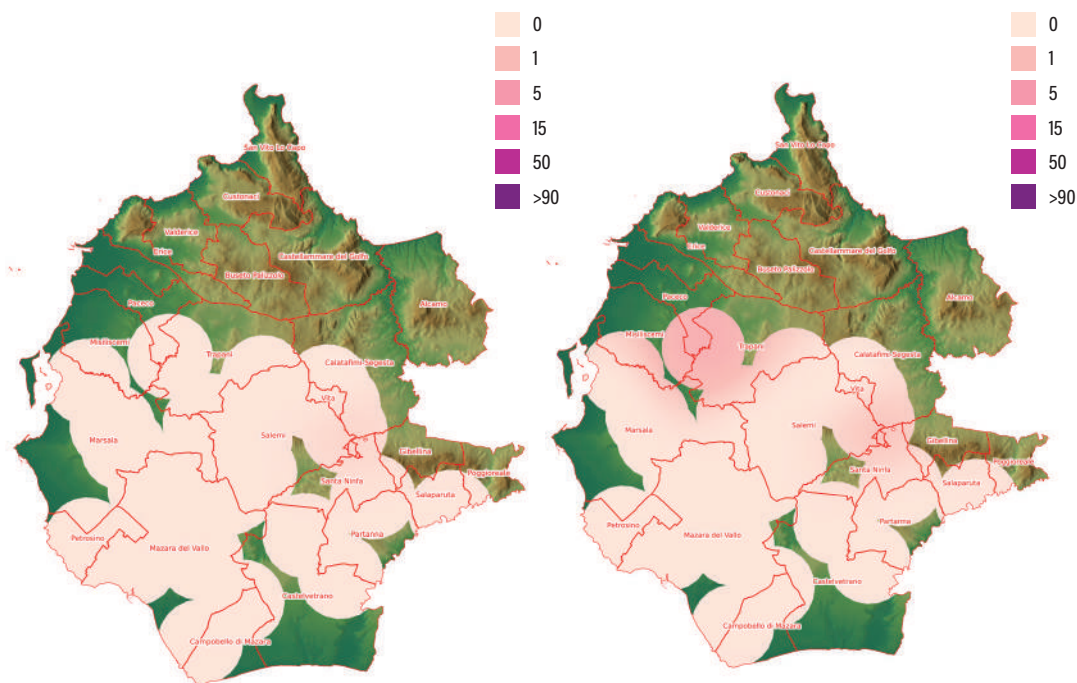


Figura 4 - 5 - Distribuzione territoriale dei casi di oidio su foglia e grappolo nel mese di luglio.
 Figure 4 - 5 - Territorial distribution of powdery mildew on leaves and clusters in July.



Cicaline (*Jacobiasca lybica*)

Leafhopper (Jacobiasca lybica)

Nel corso della stagione vegetativa, in diverse aree viticole si è osservata una precoce comparsa di sintomi riconducibili a danni da cicalina africana. Il fenomeno è emerso in un periodo critico per la vite, ossia durante la fase dell'invaiaitura e la successiva maturazione, con ripercussioni dirette sullo sviluppo vegetativo e sul regolare accumulo zuccherino delle uve.

I primi segnali di sofferenza fogliare sono stati rilevati a fine giugno, periodo in cui le popolazioni di cicalina entrano generalmente nel pieno della loro attività trofica. I sintomi si sono manifestati in modo diffuso e irregolare, interessando differenti parcelle e più varietà, indicando una presenza significativa del fitofago all'interno dell'areale monitorato.

Le foglie colpite presentavano ingiallimenti marginali e aree necrotiche, disseccamenti progressivi, riduzione della consistenza del lembo e calo della capacità fotosintetica. La diffusione omogenea del danno rispecchia il comportamento mobile e dispersivo dell'insetto e suggerisce una pressione fitosanitaria superiore alla media stagionale.

La fisiologia della vite ha mostrato segni di rallentamento, in particolare nelle parcelle più colpite. La perdita di superficie fogliare attiva ha infatti ridotto l'efficienza fotosintetica, compromesso la regolare traslocazione degli assimilati verso i grappoli e ha determinato, in alcune situazioni, un rallentamento dell'accumulo zuccherino nelle fasi iniziali di maturazione.

La manifestazione precoce dei sintomi ha reso necessario un monitoraggio accurato e sistematico dell'andamento dell'infestazione. Attraverso osservazioni periodiche e valutazioni della densità della popolazione, sono state individuate le aree maggiormente a rischio e sono stati definiti criteri oggettivi di intervento. Sulla base dei rilievi, sono stati consigliati interventi specifici, sia di tipo fitosanitario sia di supporto agronomico. Le strategie adottate hanno avuto effetti principali sul rallentamento della progressione delle necrosi fogliari, riduzione dell'attività trofica della cicalina e stimolazione dell'emissione di nuova vegetazione, funzionale a ristabilire un adeguato equilibrio vegeto-produttivo. L'emissione di foglie sane, osservata nelle settimane successive, ha permesso alle piante di recuperare parte della capacità fotosintetica compromessa e di proseguire il percorso di maturazione. Grazie al contenimento dell'infes-

During the vegetative season, an early appearance of symptoms attributable to African leafhopper damage was observed in several viticultural areas. The phenomenon emerged during a critical phase for the vine—veraison and subsequent ripening—with direct repercussions on vegetative development and regular sugar accumulation in the grapes.

The first signs of leaf stress were detected in late June, a period when leafhopper populations generally reach peak feeding activity. Symptoms appeared widespread and irregular, affecting different plots and multiple varieties, indicating a significant presence of the pest throughout the monitored area.

Affected leaves showed marginal yellowing, necrotic areas, progressive desiccation, reduced lamina consistency, and decreased photosynthetic capacity. The homogeneous distribution of damage reflects the insect's mobile and dispersive behavior and suggests phytosanitary pressure above the seasonal average.

Vine physiology showed signs of slowdown, particularly in the most affected plots. The loss of active leaf surface reduced photosynthetic efficiency, compromised the regular translocation of assimilates to clusters, and in some situations led to delayed sugar accumulation during the early ripening stages.

The early manifestation of symptoms made accurate and systematic monitoring of infestation dynamics necessary. Through periodic observations and population density assessments, the areas at highest risk were identified and objective intervention criteria were defined. Based on these surveys, specific interventions were recommended, both phytosanitary and agronomic. The adopted strategies primarily slowed the progression of leaf necrosis, reduced leafhopper feeding activity, and stimulated the emission of new vegetation, helping to restore an adequate vegetative-productive balance.

The emergence of healthy leaves observed in subsequent weeks allowed plants to recover part of their compromised photosynthetic capacity and to continue the ripening process. Thanks to infestation containment and recovery of leaf functionality, affected



stazione e al recupero della funzionalità fogliare, le varietà interessate hanno potuto raggiungere il corretto grado di maturazione, limitando gli effetti potenzialmente negativi del danno subito a inizio estate. Un'azione tempestiva si è rivelata determinante per evitare un aggravamento della sintomatologia, che avrebbe potuto condurre a una riduzione degli zuccheri, a un aumento delle note erbacee e a una complessiva riduzione della qualità enologica.

varieties were able to reach the correct degree of ripeness, limiting the potentially negative effects of early summer damage. Timely action proved decisive in preventing symptom aggravation, which could have led to reduced sugar levels, increased herbaceous notes, and an overall decline in oenological quality.

L'esperienza di questa stagione viticola evidenzia l'importanza di un monitoraggio continuo delle popolazioni di cicalina, soprattutto nei periodi chiave dello sviluppo della vite. Il rapido riconoscimento dei sintomi e l'adozione di strategie di contenimento adeguate permettono non solo di limitare il danno immediato, ma anche di salvaguardare il regolare processo di maturazione e la qualità finale della produzione. La gestione integrata del fitofago, supportata da una lettura attenta del vigneto, si conferma quindi uno strumento imprescindibile per affrontare in modo efficace le fluttuazioni annuali nella pressione degli insetti e per mantenere elevato il profilo qualitativo delle uve.

The experience of this winegrowing season highlights the importance of continuous monitoring of leafhopper populations, especially during key phases of vine development. Rapid symptom recognition and the adoption of appropriate containment strategies make it possible not only to limit immediate damage, but also to safeguard the regular ripening process and final production quality. Integrated pest management, supported by careful vineyard observation, is therefore confirmed as an essential tool for effectively addressing annual fluctuations in insect pressure and maintaining high grape quality standards.



4

Dati Quantitativi

Quantitative surveys





L'analisi dei rilievi quantitativi

Analysis of quantitative data

Dati produttivi relativi alle uve internazionali a bacca bianca

International white grape varieties production data

Dati produttivi relativi alle uve autoctone a bacca bianca

Autochthonous white grape varieties production data

Dati produttivi relativi alle uve a bacca nera

Black grape varieties production data



L'analisi dei rilievi quantitativi

Analysis of Quantitative Survey Data

Nel corso della stagione viticola 2025, il processo di formazione delle infiorescenze della vite si è verificato in netto anticipo rispetto alla media degli anni precedenti. Tale andamento è stato influenzato dai principali fattori ambientali, in particolare dalle temperature moderate e da una buona disponibilità idrica del suolo, che hanno inciso direttamente sulla formazione e sullo sviluppo dei grappoli.

Le condizioni termiche e idriche favorevoli hanno determinato un'accelerazione delle fasi fenologiche, riducendo l'intervallo tra la fioritura e l'allegagione. La costante disponibilità di acqua nel periodo critico di accrescimento degli acini ha garantito il normale svolgimento dei processi di divisione e distensione cellulare, con conseguente aumento del volume e del peso medio degli acini alla raccolta.

Questo equilibrio tra temperatura e umidità del suolo ha portato non solo a un incremento della resa complessiva per ettaro, ma anche a un miglioramento della qualità delle uve, evidenziato da un maggior contenuto zuccherino e da una più elevata concentrazione di composti aromatici.

Come negli anni precedenti, è stato effettuato un monitoraggio dettagliato delle variazioni produttive tra le diverse varietà coltivate, confrontando i dati della vendemmia 2025 con la serie storica della cooperativa (2009–2024). Le analisi hanno riguardato principalmente i vigneti allevati a Guyot, con l'obiettivo di valutare l'effetto delle condizioni climatiche sull'equilibrio vegeto-produttivo e sulla qualità del raccolto.

Entrando nel dettaglio delle singole cultivar possiamo osservare

During the 2025 winegrowing season, the process of inflorescence formation in grapevines occurred significantly earlier than the average of previous years. This trend was influenced by the main environmental factors, particularly moderate temperatures and good soil water availability, which directly affected cluster formation and development.

Favorable thermal and water conditions led to an acceleration of phenological stages, reducing the interval between flowering and fruit set. The constant availability of water during the critical period of berry growth ensured the normal progression of cell division and cell expansion processes, resulting in an increase in berry volume and average berry weight at harvest.

This balance between temperature and soil moisture not only led to an increase in overall yield per hectare but also to an improvement in grape quality, evidenced by higher sugar content and greater concentration of aromatic compounds.

As in previous years, a detailed monitoring of production variations among the different cultivated varieties was carried out, comparing 2025 harvest data with the cooperative's historical series (2009–2024). The analyses mainly concerned Guyot-trained vineyards, with the aim of assessing the effect of climatic conditions on vegetative–productive balance and harvest quality.

Entering into the details of the individual cultivars, the following observations can be made.



Dati produttivi relativi alle uve internazionali a bacca bianca

Production Data for International White Grape Varieties

Il **Sauvignon Blanc** ha registrato una produttività media di 71 quintali per ettaro (qli/ha), un valore significativamente inferiore del 5 % rispetto alla media storica di 75 qli/ha.

Per il **Pinot grigio** la produzione si è attestata a 70 qli/ha, è risultata superiore del 9 % rispetto alla media storica che è di 64 qli/ha.

Nel caso dello **Chardonnay**, con un carico produttivo di media storica 68 qli/ha, nel 2025 ha riportato un valore di produzione di 64 qli/ha, registrando una riduzione del 6 %.

Il **Viognier**, con una media storica di 93 qli/ha, in questa stagione la sua produttività è stata di 70 qli/ha, quindi ha espresso una diminuzione del 25 %.

Sauvignon Blanc Sauvignon Blanc recorded an average yield of 71 quintals per hectare (q/ha), a value 5% lower than the historical average of 75 q/ha.

For **Pinot Gris**, production reached 70 q/ha, which was 9% higher than the historical average of 64 q/ha.

In the case of **Chardonnay**, with a historical average yield of 68 q/ha, the 2025 season recorded a production of 64 q/ha, corresponding to a 6% decrease.

Viognier, with a historical average of 93 q/ha, recorded a yield of 70 q/ha in the 2025 season, representing a decrease of 25%.

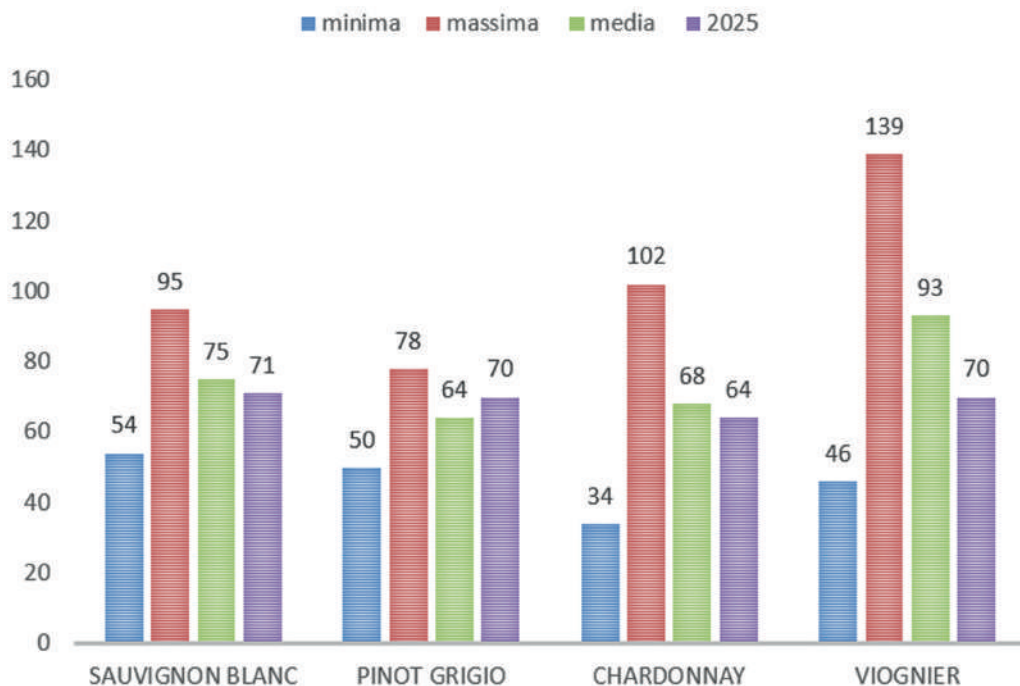


Figura 1 - statistiche della produzione ad ettaro del periodo 2009-2024 a confronto con il dato della stagione viticola 2025 per le varietà Sauvignon blanc, Pinot grigio, Chardonnay e Viognier.

Figure 1 - Statistics of yield per hectare for the period 2009-2024 compared with data from the 2025 winegrowing season for Sauvignon Blanc, Pinot Gris, Chardonnay, and Viognier.

Dati produttivi relativi alle uve autoctone a bacca bianca

Production Data for Autochthonous White Grape Varieties

L'**Inzolia**, in quest'ultima annata ha fatto registrare una produttività intorno ai 66 qli/ha, una diminuzione del 39 %, rispetto alla media storica che è di 108 qli/ha.

Ha avuto anche un decremento del 35 % della produzione il **Catarratto**, la sua produzione si è attestata a 55 qli/ha, è risultata inferiore rispetto alla media che è di 85 qli/ha.

Anche il **Catarratto lucido** ha fatto registrare una diminuzione della produttività, registrando 63 qli/ha, il 39 % in meno rispetto la media storica che è di 104 qli/ha.

Il **Grillo** ha raggiunto una produzione di 76 qli/ha, mostrando così una forte flessione del 32 % della produzione rispetto alla media storica che è di 112 qli/ha.

Inzolia recorded a yield of approximately 66 q/ha in the latest vintage, a decrease of 39% compared to the historical average of 108 q/ha.

Catarratto also experienced a production decrease of 35%, with yields of 55 q/ha, lower than the historical average of 85 q/ha.

Catarratto Lucido likewise showed a reduction in productivity, recording 63 q/ha, which is 39% lower than the historical average of 104 q/ha.

Grillo reached a production level of 76 q/ha, showing a significant decline of 32% compared to the historical average of 112 q/ha.

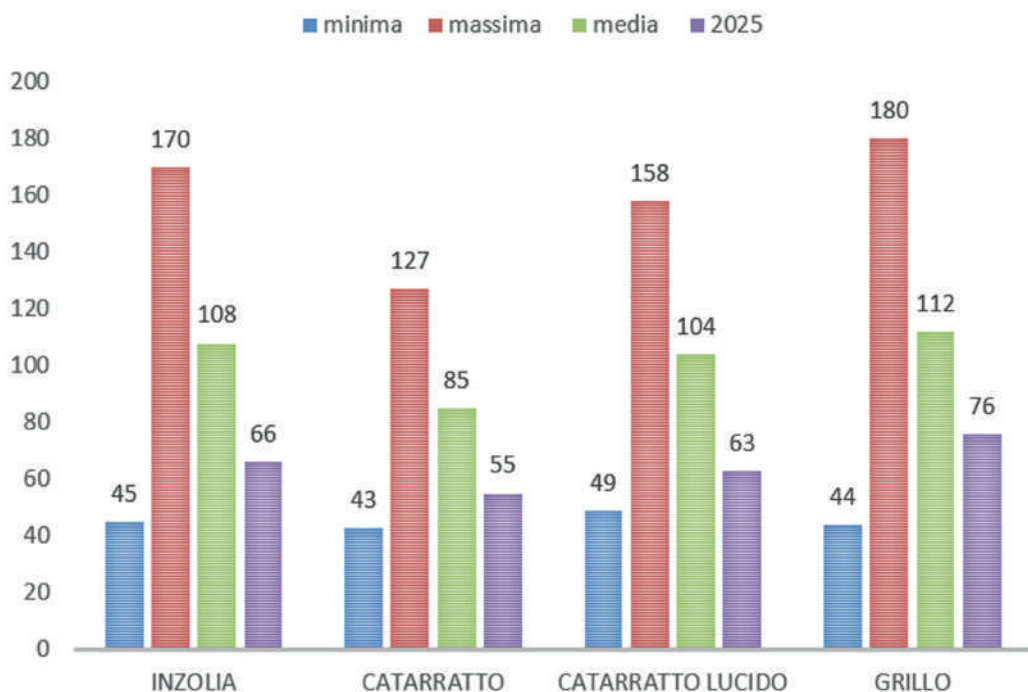


Figura 2 - statistiche della produzione ad ettaro del periodo 2009-2024 a confronto con il dato della stagione viticola 2025 per le varietà Inzolia, Catarratto, Catarratto lucido e Grillo.

Figure 2 - Statistics of yield per hectare for the period 2009-2024 compared with data from the 2025 winegrowing season for Inzolia, Catarratto, Catarratto Lucido, and Grillo.

Dati produttivi relativi alle uve a bacca nera

Production Data for Red Grape Varieties

La produzione del **Cabernet Sauvignon** si è attestata sui 44 qli/ha, anche inferiori sono i dati produttivi nel caso del **Merlot**, con 45 qli/ha. La produzione del **Syrah** si attesta sui valori di 55 qli/ha. I valori registrati in questa stagione viticola mostrano una flessione del 22 % rispetto alla media storica pluridecennale. Anche il **Nero d'Avola** ha evidenziato una riduzione del 38 % della produttività con 55 qli/ha rispetto a 89 qli/ha della media storica varietale.

Cabernet Sauvignon recorded a yield of 44 q/ha. Similarly low production figures were observed for **Merlot**, with 45 q/ha. **Syrah** production amounted to 55 q/ha. The values recorded during the 2025 winegrowing season indicate an overall decline of 22% compared to the long-term historical average.

Nero d'Avola also showed a reduction in productivity of 38%, with yields of 55 q/ha compared to the historical varietal average of 89 q/ha.

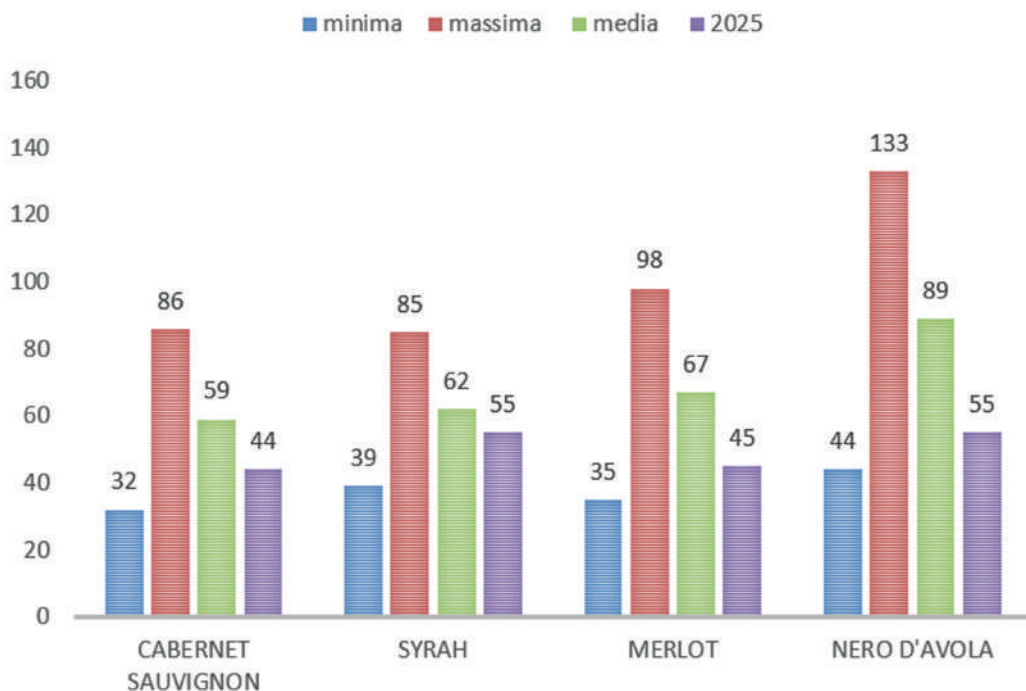


Figura 3 - statistiche della produzione ad ettaro del periodo 2009-2024 a confronto con il dato della stagione viticola 2025 per le varietà Cabernet Sauvignon, Syrah, Merlot e Nero d'Avola.

Figure 3 - Statistics of yield per hectare for the period 2009-2024 compared with data from the 2025 winegrowing season for Cabernet Sauvignon, Syrah, Merlot, and Nero d'Avola.

Dopo la contrazione della produzione complessiva registrata nel 2023 e nel 2024, nel 2025 la cooperativa ha evidenziato un incremento, con un aumento totale pari al +13,5% rispetto all'anno precedente.

L'andamento positivo è riconducibile per le condizioni climatiche particolarmente favorevoli durante le fasi fenologiche di fioritura e allegazione, che hanno garantito un'elevata percentuale di allegazione e un incremento del numero medio di grappoli per pianta. La regolarità delle precipitazioni e le temperature moderate nel periodo estivo hanno inoltre favorito un accrescimento ottimale degli acini, determinando un aumento del peso medio e una maturazione più omogenea. Nel complesso, tali condizioni hanno contribuito a un miglioramento dell'efficienza produttiva e della qualità delle uve conferite, con adeguati livelli di maturazione zuccherina e fenolica, a vantaggio sia della resa quantitativa sia del profilo qualitativo dei vini ottenuti (Tabella 1).



After the contraction in overall production recorded in 2023 and 2024, the cooperative recorded an increase in 2025, with a total growth of +13.5% compared to the previous year.

This positive trend is attributable to particularly favorable climatic conditions during the phenological phases of flowering and fruit set, which ensured a high fruit-set percentage and an increase in the average number of

clusters per vine. Regular rainfall and moderate temperatures during the summer period also favored optimal berry growth, resulting in increased average berry weight and more uniform ripening.

Overall, these conditions contributed to improved production efficiency and higher quality of delivered grapes, with adequate levels of sugar and phenolic ripeness, benefiting both quantitative yield and the qualitative profile of the resulting wines (Table 1).

Produzione storica / Historical production				
Varietà / Variety	minima / minimum	massima / maximum	media / average	2025
CABERNET SAUVIGNON	0,8	2,3	1,5	1,2
CATARRATTO	1,5	4,0	2,7	1,6
CATARRATTO LUCIDO	1,6	5,7	3,6	1,8
CHARDONNAY	0,85	2,6	1,7	1,7
GRILLO	2,2	4,9	3,6	2,2
INZOLIA	1,3	5,5	3,4	1,9
MERLOT	0,9	2,3	1,6	1,2
NERO D'AVOLA	1,2	3,7	2,5	1,6
PINOT GRIGIO	1,1	1,8	1,5	1,8
SAUVIGNON BLANC	1,4	2,2	1,8	1,9
SYRAH	1	2,3	1,6	1,5

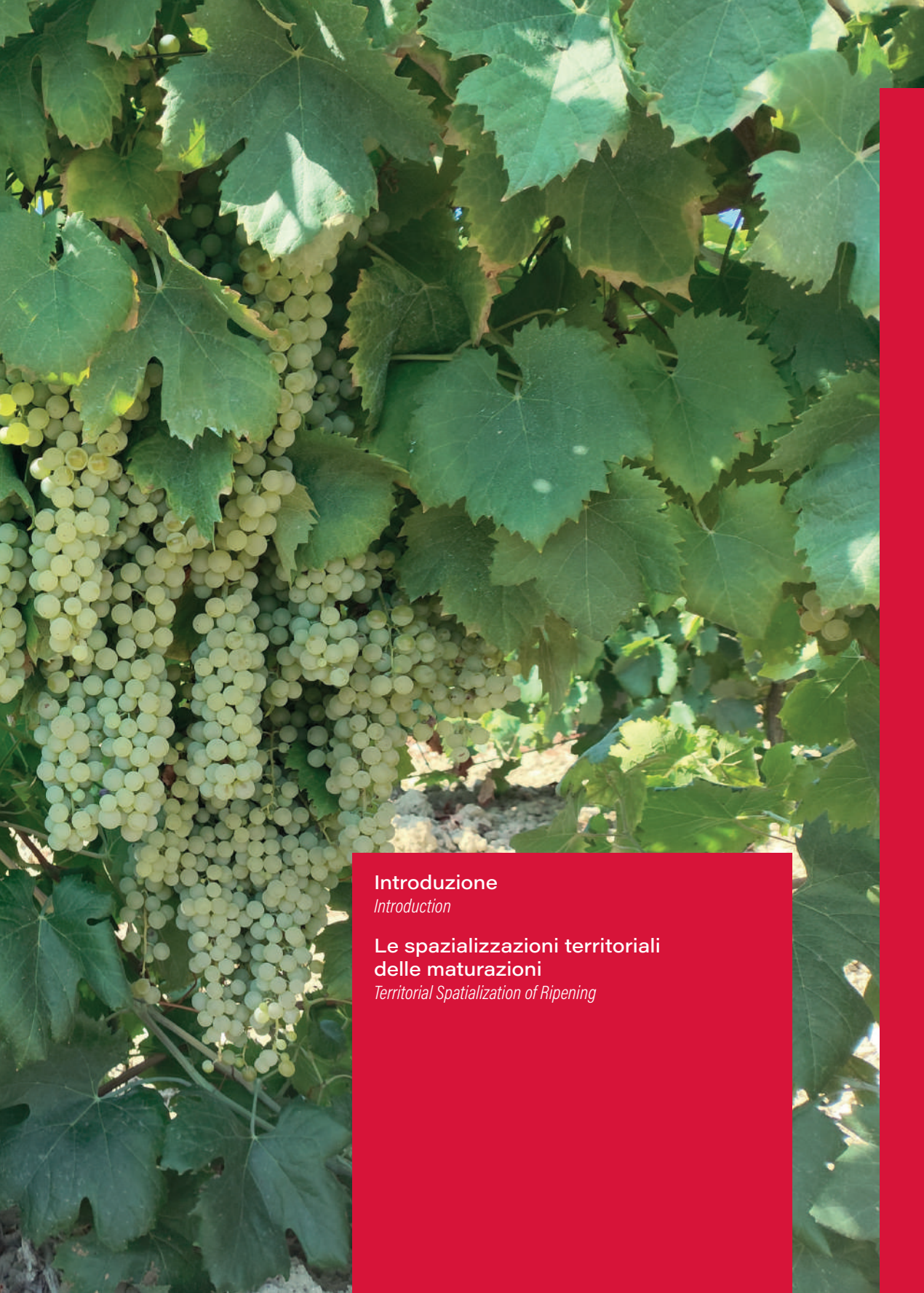
Tabella 1 - statistiche della produzione per pianta nelle annate 2009-2024 a confronto con il dato 2025
Table 1 - yield per plant statistics for the 2009-2024 vintages, compared with the 2025 data.



5

Parametri qualitativi delle uve

*Grape quality
parameters*



Introduzione

Introduction

Le specializzazioni territoriali delle maturazioni

Territorial Spatialization of Ripening

Introduzione

Introduction

Il prelievo dei campioni di uva durante la fase di maturazione rappresenta una fase cruciale del monitoraggio vigneto-cantina, poiché consente di definire con precisione il momento ottimale della vendemmia. Attraverso il campionamento è possibile rilevare l'evoluzione dei principali parametri chimico-fisici delle uve tra cui zuccheri, acidità totale, pH e composizione fenolica che determinano direttamente il profilo qualitativo del vino finale. La raccolta di dati accurati e rappresentativi permette al viticoltore di orientare le decisioni vendemmiali evitando sia anticipi, potenzialmente causa di scarsa struttura e gradazione alcolica insufficiente, sia ritardi, che possono compromettere freschezza aromatica, equilibrio acido e sanità delle uve.

L'attività di campionamento deve essere condotta in modo sistematico lungo tutto il periodo di maturazione, generalmente dall'inviatura fino ai giorni immediatamente precedenti la vendemmia.

La frequenza dei prelievi varia in funzione dell'andamento climatico stagionale, dell'obiettivo enologico e della precocità della varietà, infatti in condizioni di rapido avanzamento maturativo può rendersi necessario intensificare la cadenza dei controlli per cogliere variazioni anche minime ma significative.

Perché i dati ottenuti siano affidabili, è fondamentale che i campioni risultino realmente rappresentativi dell'intero appezzamento. A tal fine, il campionamento deve seguire alcuni principi operativi consolidati:

- Selezione casuale delle unità di campionamento: i grappoli o gli acini devono essere raccolti da punti differenti del vigneto ed evitare sistematicamente posizioni estreme (eccessivamente esposte al sole o fortemente ombreggiate), che potrebbero introdurre distorsioni nei risultati. L'obiettivo è riflettere l'eterogeneità reale del vigneto, non quella di singoli microambienti.

- Numero di grappoli o acini: per ottenere un campione statisticamente significativo si prelevano, in genere, 10 - 20 grappoli oppure circa 200 acini provenienti da più piante e da diverse zone dell'appezzamento. Un

Grape sampling during the ripening phase represents a crucial stage in vineyard-winery monitoring, as it allows the optimal harvest timing to be defined with precision. Through sampling, it is possible to monitor the evolution of the main chemical-physical parameters of grapes, including sugars, total acidity, pH, and phenolic composition, which directly determine the qualitative profile of the final wine. The collection of accurate and representative data enables growers to guide harvest decisions, avoiding both early harvesting—potentially leading to insufficient structure and alcohol content—and late harvesting, which may compromise aromatic freshness, acid balance, and grape health.

Sampling activities must be carried out systematically throughout the entire ripening period, generally from veraison until the days immediately preceding harvest. Sampling frequency varies depending on seasonal climatic trends, oenological objectives, and varietal earliness. Under conditions of rapid ripening progression, it may be necessary to intensify sampling frequency in order to capture even minimal but significant variations.

To ensure data reliability, samples must be truly representative of the entire plot. To this end, sampling must follow some well-established operational principles:

- *Random selection of sampling units: clusters or berries must be collected from different points within the vineyard, systematically avoiding extreme positions (excessively sun-exposed or heavily shaded), which could introduce bias into the results. The aim is to reflect the real heterogeneity of the vineyard, not that of individual microenvironments.*

- *Number of clusters or berries: to obtain a statistically significant sample, generally 10–20 clusters or approximately 200 berries are collected from multiple vines and different areas of the plot. A higher number of sampled units increases representativeness and reduces analytical variability.*

In the graphical analyses presented in the following sections, sugar accumulation trends, expressed in °Babo, for the 2025 vintage (red curve) are compared with the historical average of the 2012–2024 vintages



numero più elevato di unità campionate incrementa la rappresentatività del campione e riduce la variabilità analitica.

Nelle analisi grafiche presentate nelle sezioni successive sono messi a confronto gli andamenti dell'accumulo zuccherino, espresso in °Babo, dell'annata 2025 (curva rossa) con quelli della media storica delle annate 2012 - 2024 (curva arancione). Analogamente, le cinetiche dell'acidità totale, espressa come g/L di acido tartarico, sono rappresentate rispettivamente con la linea blu per il 2025 e con la linea azzurra per la media storica.

Tutti i valori sono riferiti alle date effettive di campionamento e non alle fasi fenologiche. Tale impostazione consente di evidenziare con immediatezza eventuali anticipi o ritardi nei processi di maturazione rispetto alla serie storica e di collocare l'andamento stagionale del 2025 nel contesto delle dinamiche pluriennali del vigneto.

(orange curve). Similarly, total acidity kinetics, expressed as g/L of tartaric acid, are represented by the blue line for 2025 and the light blue line for the historical average.

All values refer to the actual sampling dates rather than phenological stages. This approach makes it possible to immediately highlight any advances or delays in ripening processes compared to the historical series and to place the 2025 seasonal trend within the context of long-term vineyard dynamics.

Chardonnay

Nel corso della stagione viticola, la cultivar Chardonnay ha evidenziato un'evoluzione dei parametri maturativi caratterizzata da un'elevata persistenza dell'acidità organica. L'acidità titolabile (figura 1) ha infatti registrato valori superiori alla media storica dell'areale provinciale, mantenendosi su livelli elevati fino alla fase di raccolta. Contestualmente, la dinamica di accumulo degli zuccheri ha mostrato un andamento nettamente crescente rispetto alle annate precedenti, con tenori zuccherini superiori alla media storica e indicativi di una maturazione tecnologica più avanzata. La finestra di vendemmia si è collocata prevalentemente tra la fine di luglio e la prima decade di agosto, in coerenza con il decorso climatico dell'annata.

During the winegrowing season, the Chardonnay cultivar showed an evolution of ripening parameters characterized by high persistence of organic acidity. Titratable acidity (Figure 1) recorded values higher than the historical average of the provincial area, remaining at elevated levels until harvest. At the same time, sugar accumulation dynamics showed a markedly increasing trend compared to previous vintages, with sugar levels above the historical average, indicating a more advanced technological ripening.

The harvest window was mainly concentrated between the end of July and the first ten days of August, in line with the climatic course of the season.

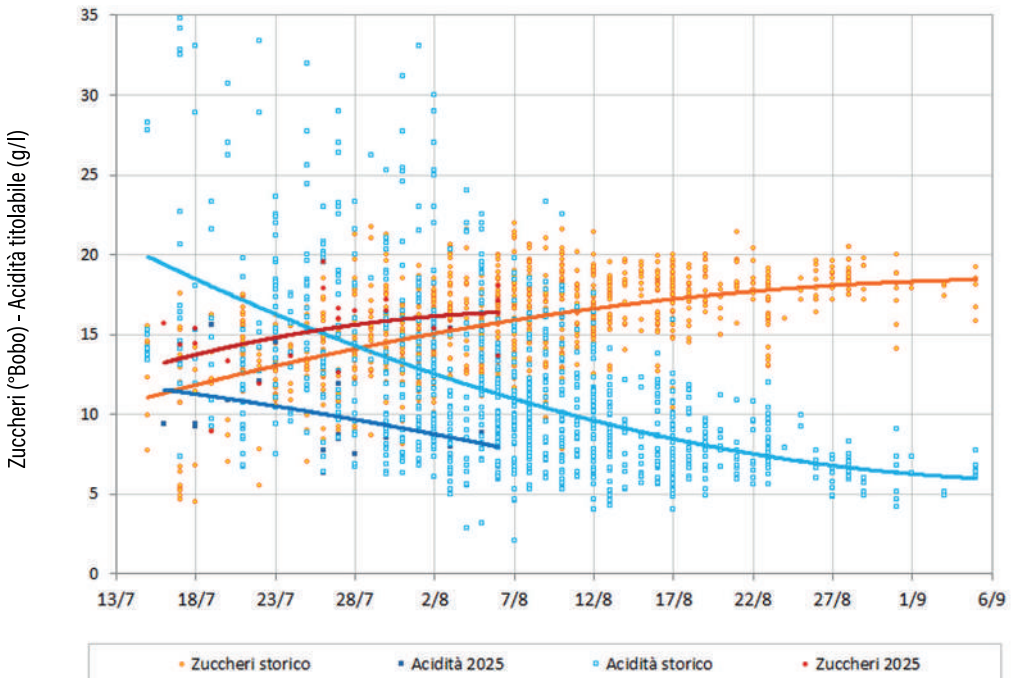


Figura 1 - Curve di maturazione dello Chardonnay.
Figure 1 - 2025 ripening curves chart - Chardonnay sheet.

Pinot grigio

Pinot Gris

Nel caso del Pinot Grigio, le curve di accumulo degli zuccheri hanno evidenziato, nelle fasi iniziali, valori inferiori rispetto allo storico di riferimento. L'evoluzione climatica della stagione ha tuttavia favorito un progressivo incremento del tenore zuccherino, consentendo un recupero rispetto al ritardo iniziale. Le curve di maturazione relative sia agli zuccheri sia all'acidità (figura 2) risultano traslate verso sinistra rispetto alle serie storiche, indicando un raggiungimento della maturazione tecnologica con gradazioni zuccherine superiori, ma con una minore degradazione dell'acidità organica.

Nonostante le criticità indotte dallo stress idrico, le strategie agronomiche adottate, associate alle basse temperature notturne e alla presenza di rugiade mattutine, hanno contribuito a preservare l'equilibrio fisiologico della pianta. Ciò ha permesso di ottenere uve di buona qualità, evidenziando la resilienza del Pinot Grigio alle condizioni ambientali avverse dell'annata.

In the case of Pinot Gris, sugar accumulation curves showed lower values than the historical reference during the initial stages. However, seasonal climatic evolution favored a progressive increase in sugar content, allowing recovery from the initial delay. Ripening curves for both sugars and acidity (Figure 2) are shifted to the left compared to historical series, indicating the achievement of technological ripeness with higher sugar levels but with less degradation of organic acidity. Despite stress conditions induced by water deficit, the adopted agronomic strategies—combined with low nighttime temperatures and the presence of morning dew—helped preserve plant physiological balance. This made it possible to obtain grapes of good quality, highlighting Pinot Gris' resilience to the adverse environmental conditions of the season.

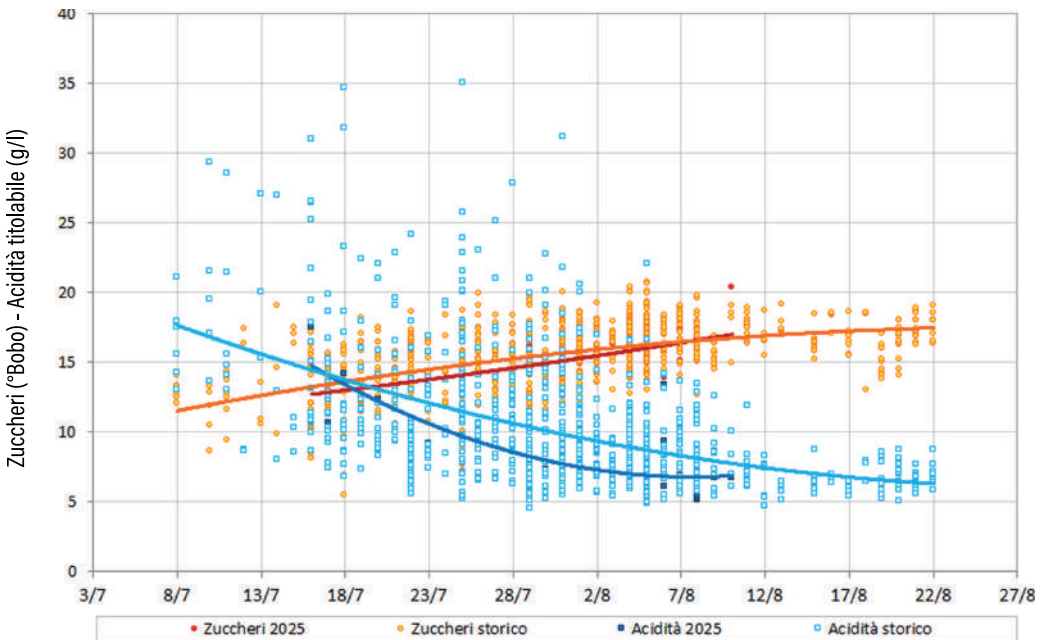


Figura 2 - Curve di maturazione del Pinot Grigio.
Figure 2 - 2025 ripening curves chart - Pinot Gris sheet

Grillo

Questa varietà autoctona presenta una dinamica di maturazione fortemente influenzata dall'esito della fioritura e dalla successiva allegazione, fasi determinanti per la regolarità dello sviluppo degli acini. Il Grillo ha mostrato un comportamento in linea con quello osservato negli altri vitigni autoctoni a bacca bianca dell'area, caratterizzato da una cinetica di maturazione più lenta rispetto alla media storica, come evidenziato in figura 3.

Nonostante il rallentamento delle prime fasi fenologiche, il vitigno ha comunque raggiunto un buon livello di accumulo zuccherino, sebbene leggermente inferiore rispetto ai valori di riferimento dello storico pluriennale. Parallelamente, le uve hanno mantenuto un'elevata acidità organica, con valori superiori alla media, suggerendo un equilibrio maturativo favorevole alla qualità enologica.

This autochthonous variety shows a ripening dynamic strongly influenced by the outcome of flowering and subsequent fruit set, which are decisive phases for regular berry development. Grillo exhibited behavior consistent with that observed in other autochthonous white varieties of the area, characterized by slower ripening kinetics compared to the historical average, as shown in Figure 3.

Despite the slowdown in early phenological stages, the variety still achieved good sugar accumulation levels, albeit slightly lower than historical reference values. At the same time, grapes maintained high organic acidity, with values above average, suggesting a ripening balance favorable to oenological quality.

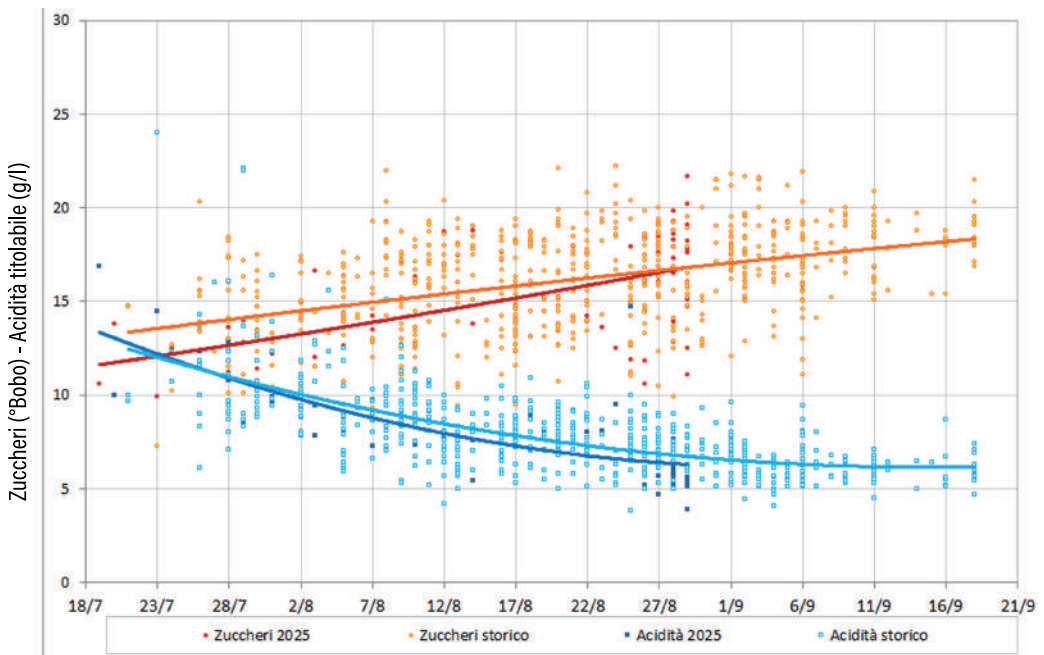


Figura 3 - Curve di maturazione dello Grillo.
Figure 3 - Ripening curves of Grillo.

La definizione della data di raccolta è stata guidata dall'obiettivo di preservare una dotazione acidica adeguata, fondamentale per la tipicità del profilo aromatico del Grillo. La vendemmia è stata quindi effettuata nella prima decade di settembre, in linea con quanto avviene nelle annate considerate normali per il territorio.

Harvest date determination was guided by the objective of preserving adequate acidity, which is essential for the typicality of Grillo's aromatic profile. Harvest therefore took place during the first ten days of September, in line with what occurs in vintages considered normal for the territory.



Catarratto

La maturazione delle uve di questa varietà risulta meno sensibile alle variazioni climatiche annuali rispetto ad altri vitigni a bacca bianca dell'areale siciliano. Il Catarratto, infatti, tende a mantenere una buona stabilità dei parametri maturativi anche in condizioni ambientali non ottimali. Tuttavia, l'andamento stagionale ha esercitato alcuni effetti misurabili sull'evoluzione delle uve, pur senza determinare differenze significative tra i diversi vigneti monitorati, segno della notevole adattabilità del vitigno e della buona gestione agronomica applicata.

Durante il periodo di maturazione (figura 4), la cinetica di accumulo degli zuccheri ha mostrato una progressione lenta, con concentrazioni inferiori rispetto ai valori medi storici. Tale comportamento è coerente con la fisiologia del Catarratto, varietà che tende a privilegiare l'equilibrio acido rispetto a un'eccessiva sintesi zuccherina, soprattutto in annate caratterizzate da escursioni termiche marcate. Parallelamente, l'acidità totale

The ripening of grapes of this variety is less sensitive to annual climatic variations compared to other white grape varieties in the Sicilian area. Catarratto tends to maintain good stability of ripening parameters even under suboptimal environmental conditions. However, seasonal trends exerted some measurable effects on grape evolution, without causing significant differences among monitored vineyards, highlighting the cultivar's notable adaptability and effective agronomic management.

During the ripening period (Figure 4), sugar accumulation kinetics showed slow progression, with concentrations lower than historical averages. This behavior is consistent with Catarratto physiology, a variety that tends to prioritize acid balance over excessive sugar synthesis, especially in vintages characterized by marked thermal amplitudes. At the same time, total acidity remained at higher levels than in previous years, defining a ripening profile particularly favorable for spar-

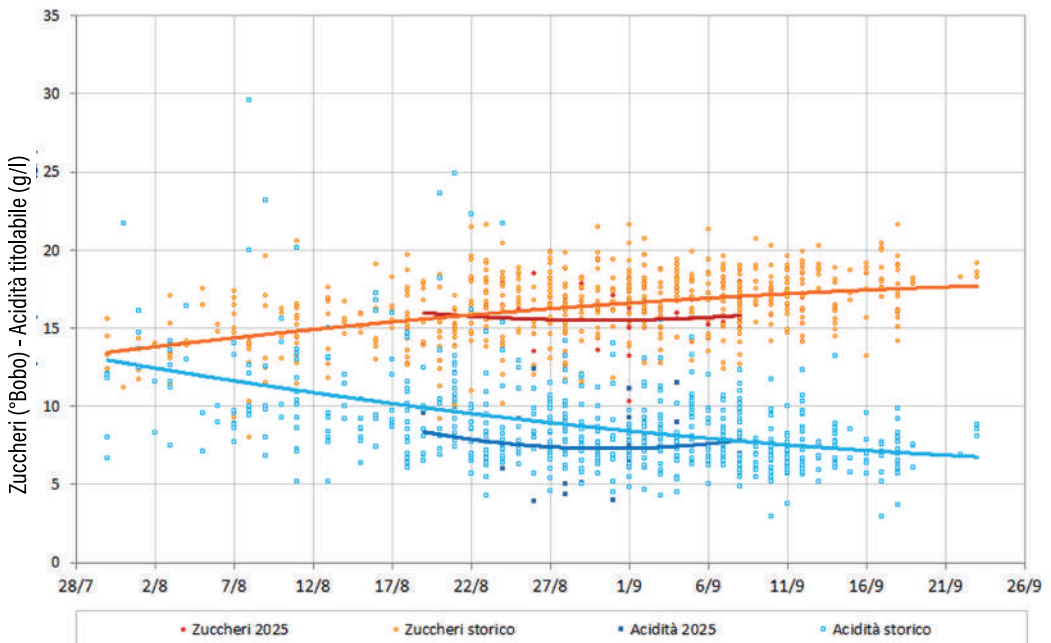


Figura 4 - Curve di maturazione dello Catarratto.
Figure 4 - Ripening curves of Catarratto.

si è mantenuta su livelli più elevati rispetto agli anni precedenti, configurando un profilo maturativo particolarmente favorevole alle produzioni spumantistiche, dove la freschezza acida rappresenta un elemento tecnologico e sensoriale di primaria importanza.

L'evoluzione stagionale può dunque essere considerata positiva per il Catarratto e l'interazione fra andamento climatico, resilienza varietale e pratiche colturali ha determinato una maturazione equilibrata e ben calibrata sulle esigenze enologiche. Ne conseguono potenziali qualitativi elevati, con prospettive di ottenere vini caratterizzati da buona tensione acida e finezza aromatica.

king wine production, where acid freshness is a key technological and sensory element.

Seasonal evolution can therefore be considered positive for Catarratto. The interaction between climatic trends, varietal resilience, and cultivation practices led to balanced ripening aligned with oenological requirements, resulting in high qualitative potential, with prospects for wines characterized by good acid tension and aromatic finesse.



Nero d'Avola

La vendemmia del Nero d'Avola è stata posticipata rispetto alle annate precedenti, determinando alcune variazioni significative nei parametri maturativi e nelle caratteristiche enologiche del vitigno, come indicato dall'analisi storica (figura 5). L'acidità totale, che normalmente mostra una progressiva riduzione durante la maturazione, ha evidenziato un decremento iniziale ritardato per poi riallinearsi al decorso tipico, concludendo il ciclo maturativo con valori lievemente superiori alla media storica.

Al contrario, la dinamica degli zuccheri ha mostrato un andamento atipico, lungo tutto il periodo di maturazione l'accumulo è risultato più contenuto, portando a una gradazione zuccherina finale leggermente inferiore rispetto allo storico. Questa riduzione, pur non compromettendo il potenziale enologico, può incidere in modo rilevante sul profilo organolettico del Nero d'Avola.

Una maturazione con tenori zuccherini moderatamente più bassi e un'acidità più elevata tende infatti

Harvest of Nero d'Avola was delayed compared to previous vintages, leading to significant variations in ripening parameters and oenological characteristics, as shown by historical analysis (Figure 5). Total acidity, which normally decreases progressively during ripening, showed a delayed initial decline and then realigned with typical patterns, completing the ripening cycle with values slightly higher than the historical average.

Conversely, sugar dynamics showed an atypical trend: throughout the ripening period, accumulation was more limited, resulting in a final sugar content slightly lower than historical values. Although this reduction does not compromise oenological potential, it can significantly affect Nero d'Avola's organoleptic profile.

Ripening with moderately lower sugar levels and higher acidity tends to produce wines characterized by greater freshness and less extractive phenolic structure, with finer tannins and lower perceived alcohol. Aromatically, these conditions favor the expression of

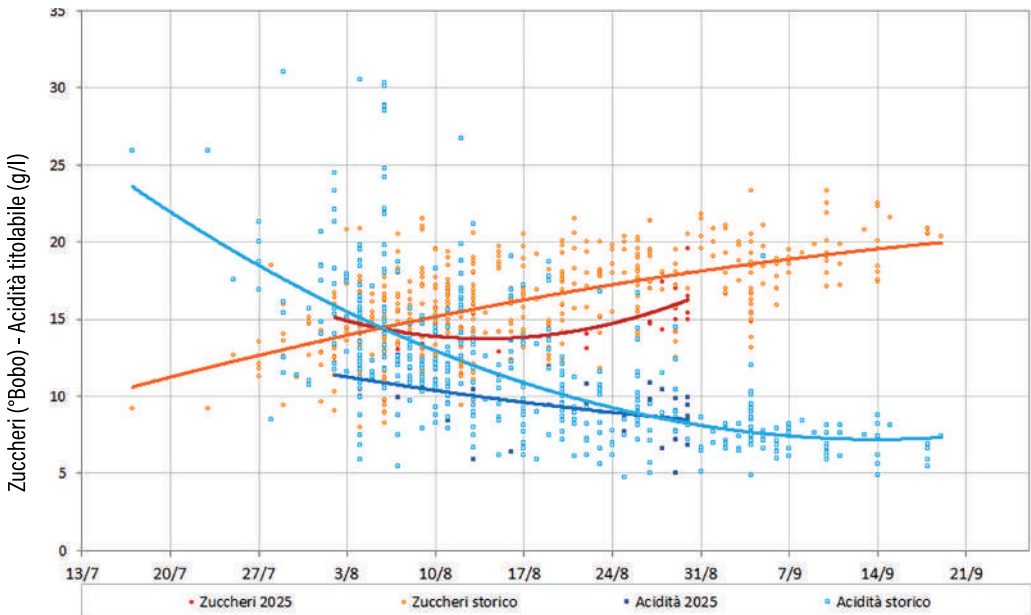


Figura 5 - Curve di maturazione dello Nero d'Avola.

Figure 5 - Ripening curves of Nero d'Avola



a generare vini caratterizzati da una maggiore freschezza gustativa e da una struttura fenolica meno estrattiva, con tannini più fini e una minore alcolicità percepita. Dal punto di vista aromatico, queste condizioni favoriscono l'espressione delle componenti fruttate primarie, in particolare note di frutti rossi freschi (ciliegia, melograno, ribes), a scapito delle tonalità più mature che si sviluppano in annate con gradi zuccherini più elevati. Di conseguenza, il Nero d'Avola potrebbe presentare un profilo più verticale, dinamico e fragrante, con una maggiore tensione acida e una tipologia stilistica più moderna e territoriale, maggiormente orientata alla bevibilità e alla definizione aromatica.

primary fruity components, particularly fresh red fruit notes (cherry, pomegranate, currant), at the expense of riper tones that develop in vintages with higher sugar levels. As a result, Nero d'Avola may display a more vertical, dynamic, and vibrant profile, with greater acid tension and a more modern, terroir-driven style oriented toward drinkability and aromatic definition.

Le spazializzazioni territoriali delle maturazioni

Territorial Spatialization of Ripening



Con l'avanzare della stagione produttiva, il monitoraggio della qualità dell'uva assume un'importanza crescente, poiché consente di valutare e correggere tempestivamente eventuali problematiche che potrebbero compromettere il raggiungimento degli obiettivi produttivi ed enologici. Un controllo costante permette di intervenire in modo mirato per ottimizzare i processi di raccolta, vinificazione e affinamento, garantendo così un prodotto finale di elevata qualità.

In questo contesto, la costante vicinanza dei tecnici ai nostri soci ha avuto un ruolo determinante, il confronto diretto in campo ha permesso di comprendere con precisione il momento ottimale per la raccolta, valutando non solo lo stato analitico delle uve, ma anche la loro fisiologia. Tale supporto si è rivelato essenziale soprattutto per stabilire se fosse opportuno attendere un'ulteriore evoluzione o procedere con la vendemmia, in funzione degli obiettivi enologici e delle condizioni agronomiche.

A partire dall'inviatura, all'interno del grappolo si attivano processi che conducono alla maturazione tecnologica, fenolica e aromatica dell'uva. L'accumulo di soluti nell'acino, prevalentemente glucosio e fruttosio, è accompagnato da un aumento del suo volume, determinato da una maggiore mobilitazione di acqua. L'incremento degli zuccheri avviene contestualmente alla diminuzione dell'acido malico e in misura minore, dell'acido tarta-

As the production season progresses, monitoring grape quality becomes increasingly important, as it allows timely evaluation and correction of potential issues that could compromise the achievement of production and oenological objectives. Constant control enables targeted interventions to optimize harvesting, winemaking, and aging processes, ensuring a high-quality final product.

In this context, the continuous proximity of technicians to growers played a decisive role. Direct field interaction made it possible to accurately determine optimal harvest timing, evaluating not only analytical grape status but also physiological conditions. This support proved essential in deciding whether to wait for further evolution or proceed with harvest, depending on oenological goals and agronomic conditions.

From veraison onwards, processes leading to technological, phenolic, and aromatic ripeness are activated within the cluster. Solute accumulation in the berry, mainly glucose and fructose, is accompanied by an increase in berry volume due to greater water mobilization. Sugar increase occurs concurrently with a decrease in malic acid and, to a lesser extent, tartaric



rico. La velocità e l'intensità di tali processi dipendono da variabili genetiche, climatiche e dalle tecniche colturali adottate.

La serie storica dei dati rappresenta uno strumento fondamentale per monitorare l'evoluzione della maturazione nei diversi territori, consentendo di evidenziare aree a maturazione più veloce o più lenta. Nel corso di 14 anni di osservazioni, la spazializzazione dei dati analitici ha permesso la realizzazione di mappe tematiche relative all'accumulo di zuccheri (ISOBabo) e alla degradazione dell'acidità (ISOAcidità). Tali mappe offrono una visione globale e sinottica dei processi di maturazione, mostrando gradienti di intensità che rappresentano in modo preciso e localizzato le variazioni territoriali.

Questi strumenti hanno permesso di tracciare con accuratezza la cinetica di maturazione, individuando differenze significative tra zone e identificando le aree in anticipo o in ritardo rispetto alla media. Nelle descrizioni varietali non vengono analizzate tutte le date di campionamento, ma si selezionano quelle più rappresentative, cioè quelle che evidenziano meglio le differenze territoriali e le variazioni nei tempi di maturazione. Questo approccio consente di fornire un quadro chiaro e dettagliato delle dinamiche evolutive, supportando decisioni tecniche consapevoli riguardo alla gestione della vendemmia e alla definizione delle pratiche vitivinicole più appropriate.

acid. The rate and intensity of these processes depend on genetic, climatic, and cultivation variables.

Historical data series represent a fundamental tool for monitoring ripening evolution across different territories, making it possible to identify areas with faster or slower ripening. Over 14 years of observations, spatialization of analytical data allowed the creation of thematic maps related to sugar accumulation (ISOBabo) and acidity degradation (ISOAcidity). These maps provide a global, synoptic view of ripening processes, displaying intensity gradients that accurately and locally represent territorial variations.

These tools made it possible to accurately trace ripening kinetics, identifying significant differences between areas and distinguishing zones ahead of or behind the average. In varietal descriptions, not all sampling dates are analyzed; instead, the most representative ones are selected—those that best highlight territorial differences and variations in ripening timing. This approach provides a clear and detailed picture of evolutionary dynamics, supporting informed technical decisions regarding harvest management and the definition of appropriate viticultural practices.

Chardonnay

Chardonnay – Spatial Analysis

I campionamenti sono stati effettuati prevalentemente nella zona centrale della provincia di Trapani, area in cui la varietà in esame risulta maggiormente diffusa e rappresentativa. La data del 24 luglio è stata individuata come momento significativo per la valutazione dello stato di maturazione, in quanto consente di ottenere un'istantanea delle dinamiche di accumulo degli zuccheri e di evoluzione dell'acidità nel pieno del periodo estivo, fase cruciale per la gestione agronomica e per la programmazione della raccolta. Le mappe ISO relative al contenuto zuccherino (figure 6 e 7) mostrano un chiaro gradiente spaziale, con valori crescenti procedendo dai vigneti settentrionali verso quelli meridionali della provincia. Al contrario, si osserva una progressiva diminuzione dell'accumulo zuccherino in direzione di Salemi e Alcamo, fenomeno particolarmente evidente nelle aree di Vita e Calatafimi, caratterizzate da altitudini più elevate. Questo andamento suggerisce un'influenza significativa dei fattori altimetrici e microclimatici sulla velocità di maturazione delle uve. Per quanto riguarda l'acidità titolabile, la distribuzione spaziale risulta sostanzialmente speculare rispetto a quella degli zuccheri. Come evidenziato nella figura 8, si registra infatti un aumento dei valori di acidità procedendo da ovest verso est e verso le aree collinari a maggiore altitudine. Tale comportamento è coerente con le condizioni termiche più fresche tipiche delle zone interne e sopraelevate, che tendono a rallentare la degradazione degli acidi organici durante la maturazione.

Sampling was mainly carried out in the central area of the Province of Trapani, where the variety is most widespread and representative. July 24 was identified as a significant date for evaluating ripening status, as it provides a snapshot of sugar accumulation dynamics and acidity evolution during the height of summer—a crucial phase for agronomic management and harvest planning.

ISO maps related to sugar content (Figures 6 and 7) show a clear spatial gradient, with increasing values from northern to southern vineyards within the province. Conversely, a progressive decrease in sugar accumulation is observed toward Salemi and Alcamo, particularly evident in the areas of Vita and Calatafimi, characterized by higher altitudes. This pattern suggests a significant influence of altimetric and microclimatic factors on grape ripening speed.

Regarding titratable acidity, spatial distribution is largely specular to that of sugars. As shown in Figure 8, acidity values increase from west to east and toward higher-altitude hilly areas. This behavior is consistent with cooler thermal conditions typical of inland and elevated zones, which tend to slow organic acid degradation during ripening.

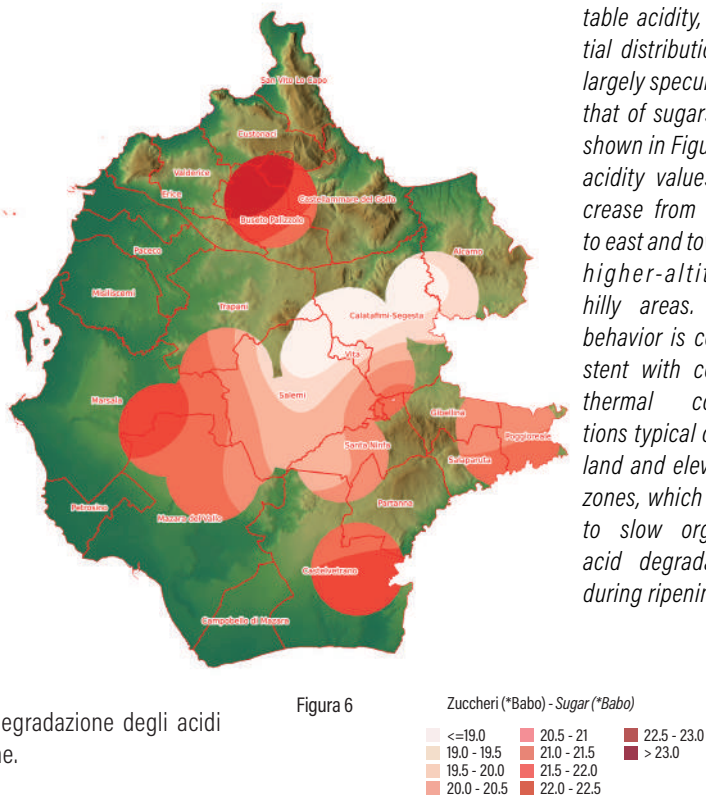


Figura 6

Zuccheri (*Babo) - Sugar (*Babo)

<=19.0	20.5 - 21	22.5 - 23.0
19.0 - 19.5	21.0 - 21.5	> 23.0
19.5 - 20.0	21.5 - 22.0	
20.0 - 20.5	22.0 - 22.5	

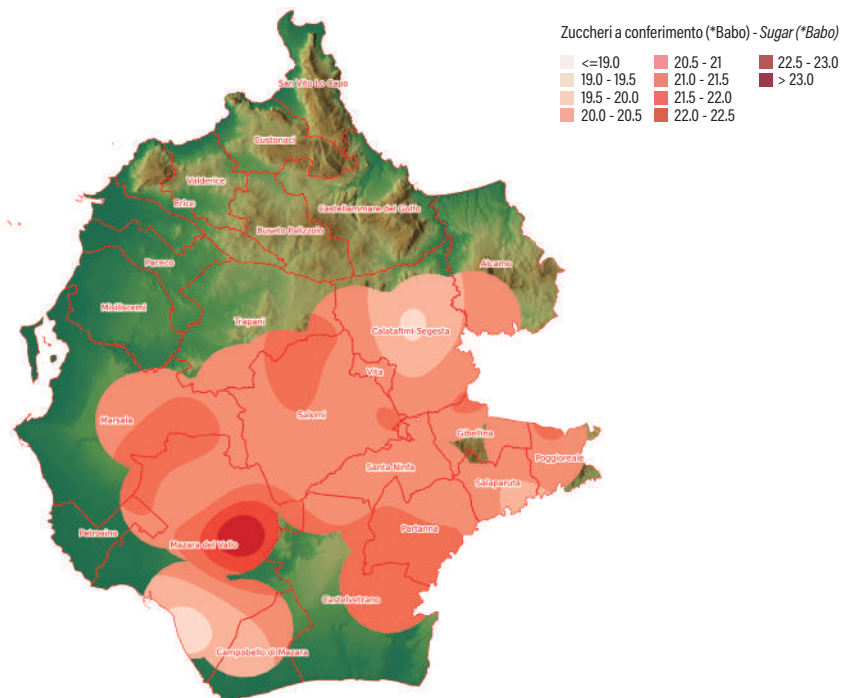


Figura 7

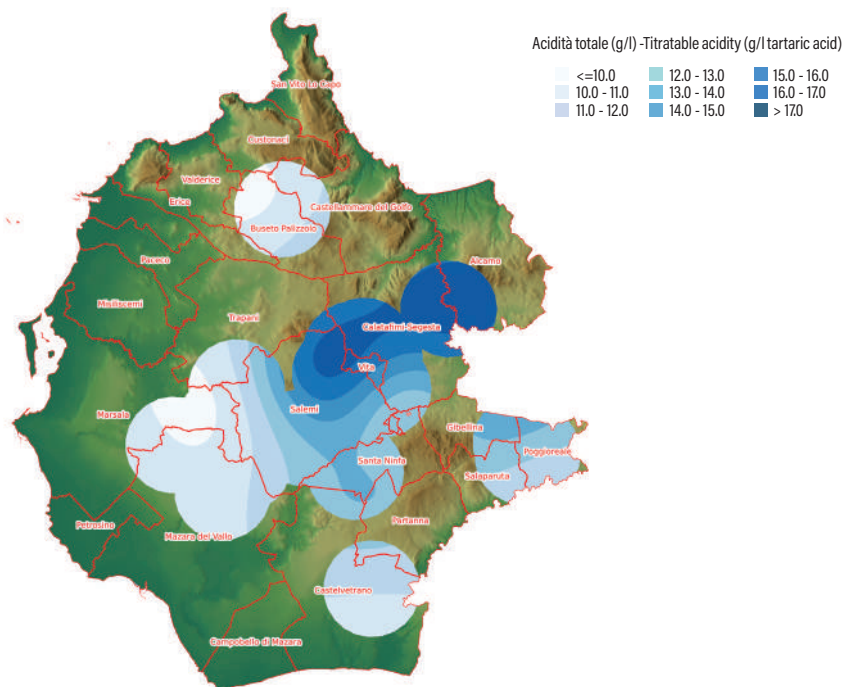


Figura 8

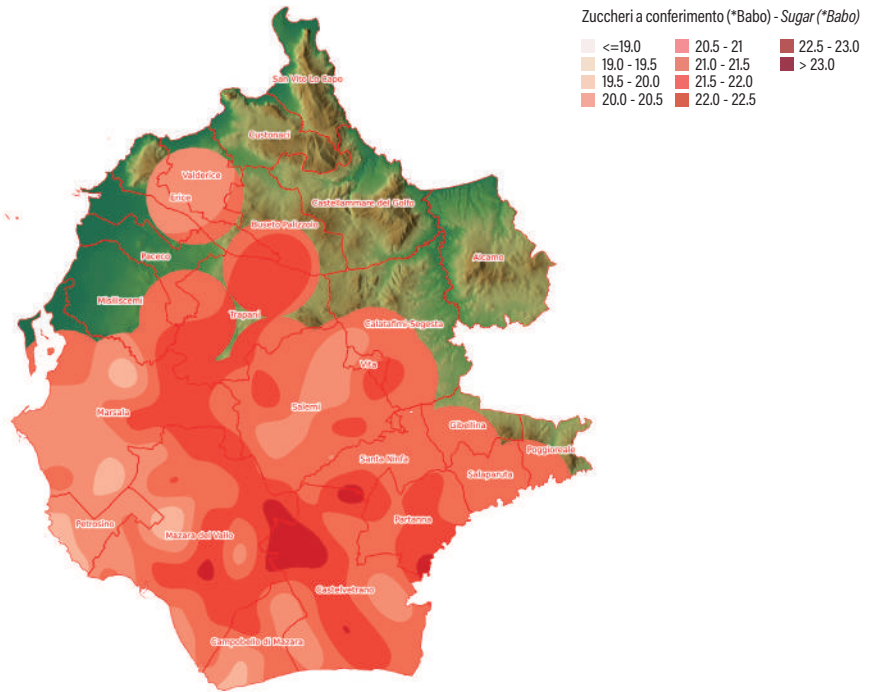


Figura 10

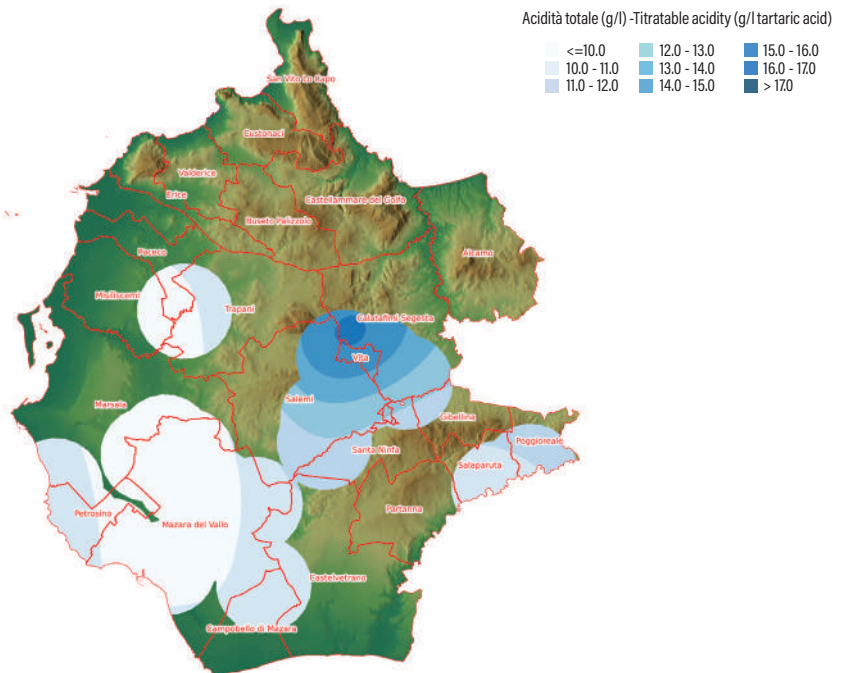


Figura 11

Diverso risulta il comportamento dell'acidità titolabile, la cui distribuzione spaziale (figura 11) è principalmente governata dal gradiente altimetrico, nonché dalla disponibilità idrica e dalle specifiche condizioni microclimatiche delle diverse aree viticole. In particolare, i valori di acidità tendono ad aumentare con l'altitudine, mantenendosi più elevati nei vigneti di alta collina localizzati nei comprensori di Salemi, e in misura ancora più marcata in quelli di Vita e Calatafimi. Al contrario, nei vigneti esposti a sud e ubicati nelle aree centrali della provincia, caratterizzate da temperature estive più elevate, si osserva un evidente calo dell'acidità titolabile.

L'andamento stagionale del periodo estivo, contraddistinto da condizioni di elevato carico termico, ha accelerato l'evoluzione del quadro acido delle uve, determinando una più rapida degradazione degli acidi organici, in particolare dell'acido malico. Nelle aree costiere, la maggiore disponibilità idrica e l'effetto mitigante del mare contribuiscono a modulare parzialmente tale dinamica, ma non risultano sufficienti a compensare completamente l'effetto delle alte temperature, confermando il ruolo dominante del fattore termico nella definizione della variabilità spaziale dell'acidità per la varietà Grillo.

Nel complesso, le mappe ISO evidenziano una risposta varietale del Grillo fortemente sensibile ai gradienti termici e altimetrici, con una chiara separazione tra le aree a maturazione più avanzata e quelle a maturazione più lenta, fornendo indicazioni rilevanti per la zonazione viticola e per la gestione differenziata delle epoche di vendemmia.

altitude, remaining higher in high-hill vineyards in the Salemi area and even more markedly in Vita and Calatafimi. Conversely, vineyards exposed to the south and located in central areas of the province, characterized by higher summer temperatures, show a clear decline in titratable acidity.

The summer seasonal trend, characterized by high thermal load, accelerated acid evolution, leading to faster degradation of organic acids, particularly malic acid. In coastal areas, greater water availability and the mitigating effect of the sea partially modulate this dynamic but are insufficient to fully offset the impact of high temperatures, confirming the dominant role of thermal factors in defining spatial acidity variability for Grillo.

Overall, ISO maps highlight Grillo's varietal response as highly sensitive to thermal and altimetric gradients, with a clear separation between areas with more advanced ripening and those with slower ripening, providing valuable indications for viticultural zoning and differentiated harvest management.



Catarratto

Per la varietà Catarratto, l'analisi della distribuzione spaziale dei principali parametri di maturazione è stata condotta facendo riferimento alla data del 28 agosto, selezionata come momento rappresentativo di una fase prossima alla maturità tecnologica. Tale scelta consente di valutare in modo integrato l'andamento dell'accumulo zuccherino e dell'evoluzione dell'acidità titolabile in una fase avanzata del ciclo di maturazione, in cui le differenze territoriali risultano maggiormente stabilizzate.

Le mappe di interpolazione del contenuto zuccherino (figure 12 e 13) evidenziano, analogamente a quanto osservato per le altre cultivar analizzate, un gradiente spaziale nord-sud, con un progressivo incremento dei valori nelle porzioni meridionali della provincia di Trapani. Le aree meridionali, caratterizzate da un maggiore carico termico e da temperature medie più elevate nel periodo estivo, favoriscono un efficiente accumulo degli zuccheri, accelerando i processi di maturazione delle uve. In particolare, l'altopiano di Mazara del Vallo e la zona meridionale del comprensorio di Salemi mostrano i livelli più elevati di contenuto zuccherino alla data di riferimento.

For Catarratto, analysis of spatial distribution of main ripening parameters was conducted with reference to August 28, selected as representative of a phase close to technological maturity. This choice allows integrated evaluation of sugar accumulation and titratable acidity evolution at an advanced stage of ripening, when territorial differences are more stabilized.

Interpolated sugar content maps (Figures 12 and 13) show, as observed for other cultivars, a north-south spatial gradient, with progressively higher values in southern portions of the Province of Trapani. Southern areas, characterized by higher thermal load and higher average summer temperatures, favor efficient sugar accumulation, accelerating ripening processes. In particular, the Mazara del Vallo plateau and southern areas of the Salemi district show the highest sugar levels at the reference date.

Despite these gradients, Catarratto ripening is overall fairly uniform across the provincial territory. This relatively homogeneous behavior can be attributed to favorable vegetative-productive balance, likely associated with moderate crop load per vine, which allowed more even distri-

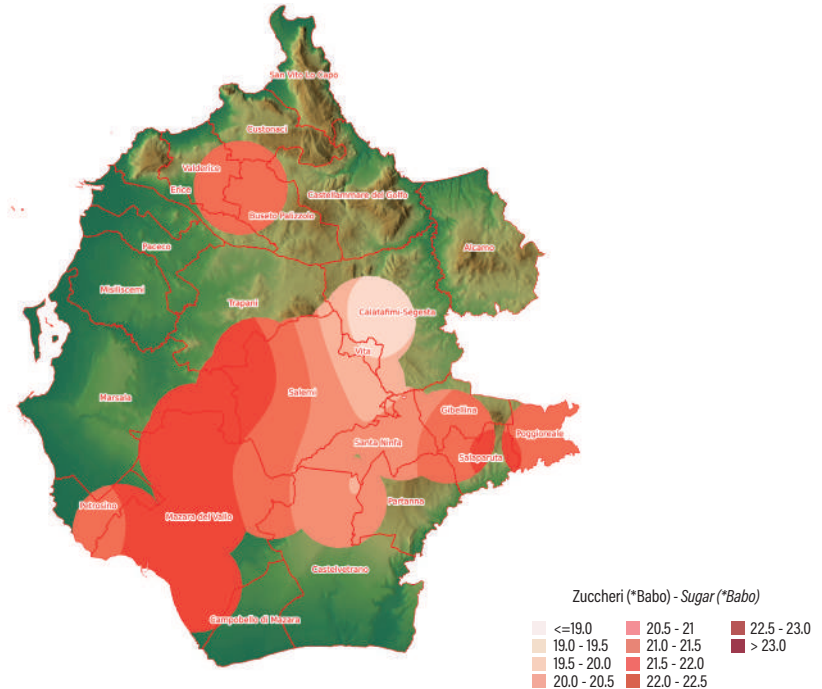


Figura 12

Nonostante la presenza di tali gradienti, la maturazione del Catarratto risulta complessivamente piuttosto uniforme sull'intero territorio provinciale. Questo andamento relativamente omogeneo può essere ricondotto a un favorevole equilibrio vegeto - produttivo della cultivar, probabilmente associato a una carica produttiva moderata per pianta, che ha consentito una distribuzione più equilibrata delle risorse assimilative e una maturazione sincronizzata dei grappoli. Le condizioni climatiche dell'annata, unitamente alle pratiche di gestione agronomica adottate, sembrano aver contribuito a limitare l'insorgenza di marcate differenze spaziali, determinando un quadro di maturazione più regolare rispetto ad altre varietà.

Per quanto riguarda l'acidità titolabile, rilevata alla medesima data del 28 agosto (figura 14), la distribuzione spaziale conferma l'esistenza di differenze territoriali riconducibili principalmente al gradiente altimetrico e alle condizioni microclimatiche locali. I valori più bassi di acidità si riscontrano nelle aree a minore altitudine e a maggiore influenza termica, in particolare nella fascia compresa tra il territorio di Marsala e gran parte del comprensorio di Mazara del Vallo. Al contrario, i vigneti situati nelle zone di alta collina di Salemi, Vita, Poggioreale e Calatafimi-Segesta presentano valori di acidità più elevati in prossimità della raccolta, coerentemente con condizioni termiche più miti e con una più lenta degradazione degli acidi organici. Nel complesso, le mappe ISO relative al Catarratto mettono in evidenza una risposta varietale caratterizzata da una buona stabilità della maturazione su scala territoriale, pur mantenendo una chiara modulazione dei parametri tecnologici in funzione dei gradienti termici e altimetrici. Questi risultati risultano particolarmente rilevanti in un'ottica di zonazione viticola e di definizione di strategie di raccolta mirate alla valorizzazione delle diverse unità pedoclimatiche della provincia di Trapani.

bution of assimilates and synchronized cluster ripening. Seasonal climatic conditions, together with adopted agronomic practices, appear to have limited the emergence of marked spatial differences, resulting in a more regular ripening pattern compared to other varieties.

Regarding titratable acidity, measured on the same date of August 28 (Figure 14), spatial distribution confirms the existence of territorial differences mainly attributable to altimetric gradients and local microclimatic conditions. Lower acidity values are observed in lower-altitude areas with greater thermal influence, particularly in the belt between Marsala and much of the Mazara del Vallo district. Conversely, vineyards located in high-hill areas of Salemi, Vita, Poggioreale, and Calatafimi-Segesta show higher acidity values near harvest, consistent with milder thermal conditions and slower organic acid degradation.

Overall, ISO maps for Catarratto highlight a varietal response characterized by good ripening stability at territorial scale, while maintaining clear modulation of technological parameters according to thermal and altimetric gradients. These results are particularly relevant for viticultural zoning and for defining harvest strategies aimed at enhancing the different pedoclimatic units of the Province of Trapani.



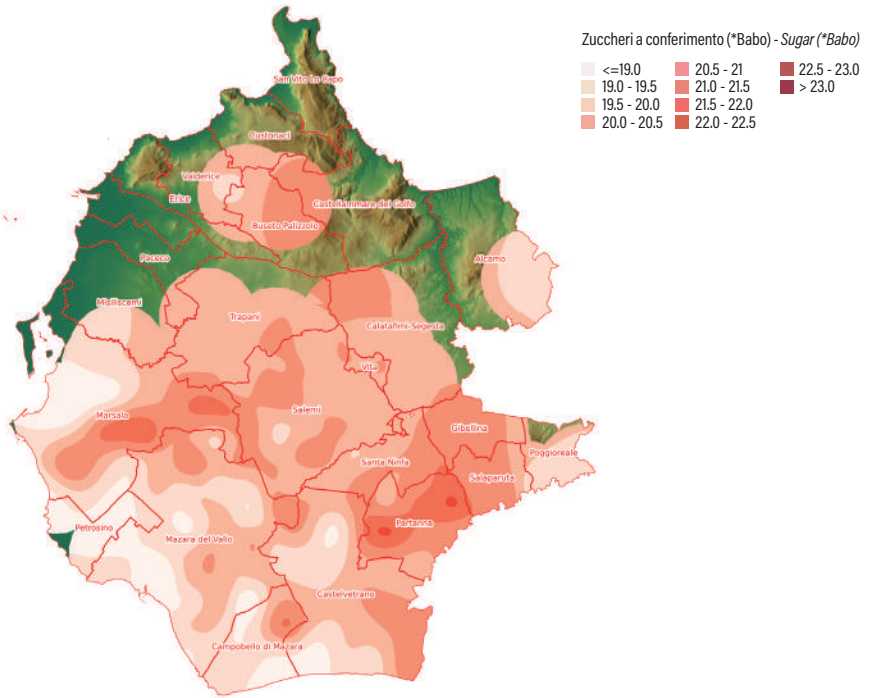


Figura 13

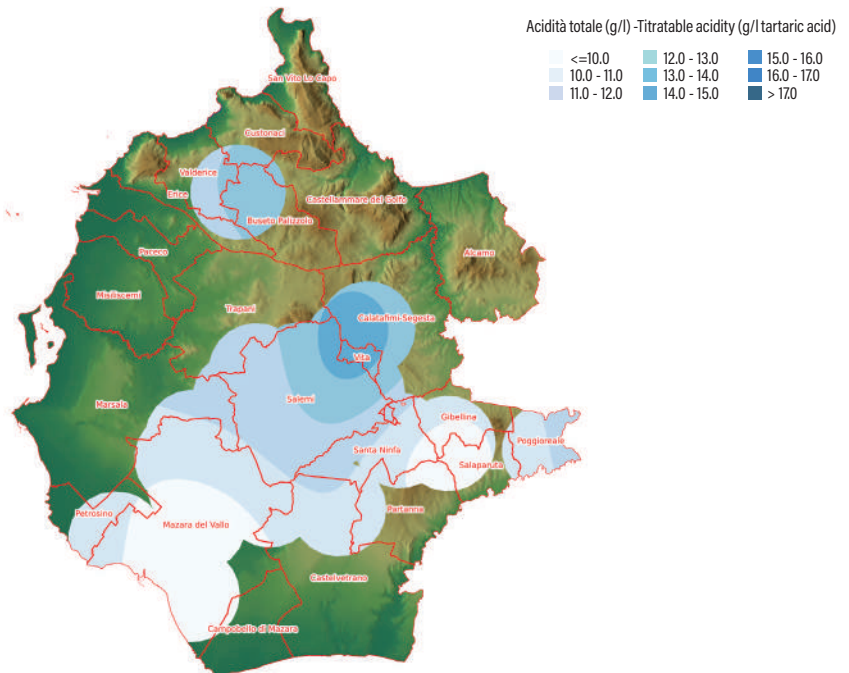


Figura 14



Nero d'Avola

Per la varietà Nero d'Avola, l'analisi della variabilità spaziale dei parametri di maturazione è stata condotta sull'intero territorio della provincia di Trapani, assumendo come data di riferimento il 26 agosto, scelta in quanto rappresentativa di una fase avanzata del processo di maturazione, prossima alla maturità tecnologica. Tale data consente di evidenziare in modo efficace le differenze territoriali nell'accumulo degli zuccheri e nell'evoluzione dell'acidità titolabile, fortemente influenzate dai gradienti termici e altimetrici.

Le mappe di interpolazione del contenuto zuccherino (figure 14 e 15) mostrano una distribuzione spaziale caratterizzata da valori mediamente più elevati nelle porzioni centrali e meridionali della provincia. In queste aree, le temperature estive più elevate e le esposizioni più favorevoli determinano un'accelerazione dei processi di maturazione, favorendo un maggiore accumulo di zuccheri nelle bacche. Su scala provinciale, la maturazione del Nero d'Avola risulta nel complesso piuttosto uniforme, con differenze contenute tra i diversi comprensori viticoli, tuttavia, le variazioni più marcate si riscontrano nei settori occidentali del territorio. In particolare, nelle aree occidentali si osserva un gradiente latitudinale più accentuato, con valori di contenuto zuccherino crescenti procedendo dalle zone settentrionali verso quelle meridionali. I vigneti localizzati nelle porzioni meridionali di questi comprensori, caratterizzati da una maggiore radiazione solare e da temperature medie più elevate, mostrano una maturazione più rapida e un accumulo zuccherino superiore rispetto ai vigneti settentrionali.

In contrapposizione all'andamento degli zuccheri, la distribuzione dell'acidità titolabile (figura 16) evidenzia un chiaro gradiente inverso, con valori crescenti procedendo verso nord e verso le aree a maggiore altitudine. In particolare, i vigneti situati nei comprensori collinari di Salemi, Vita e Calatafimi-Segesta presentano livelli di acidità più elevati alla data di campionamento, coerentemente con temperature medie più basse e con una più lenta degradazione degli acidi organici, principalmente dell'acido malico. La minore intensità dei processi respiratori nelle zone più fresche consente

For Nero d'Avola, analysis of spatial variability of ripening parameters was conducted across the entire Province of Trapani, using August 26 as the reference date, selected as representative of an advanced ripening phase close to technological maturity. This date effectively highlights territorial differences in sugar accumulation and titratable acidity evolution, strongly influenced by thermal and altimetric gradients.

Interpolated sugar content maps (Figures 14 and 15) show spatial distribution characterized by generally higher values in central and southern portions of the province. In these areas, higher summer temperatures and more favorable exposures accelerate ripening processes, promoting greater sugar accumulation in berries. At provincial scale, Nero d'Avola ripening is overall fairly uniform, with limited differences among viticultural districts; however, more marked variations are observed in western sectors.

In particular, western areas show a more pronounced latitudinal gradient, with increasing sugar content from northern to southern zones. Vineyards located in southern portions of these districts, characterized by higher solar radiation and higher average temperatures, show faster ripening and greater sugar accumulation than northern vineyards.

In contrast to sugar trends, titratable acidity distribution (Figure 16) shows a clear inverse gradient, with increasing values toward northern and higher-altitude areas. Vineyards located in hilly districts of Salemi, Vita, and Calatafimi-Segesta show higher acidity levels at sampling date, consistent with lower average temperatures and slower degradation of organic acids, particularly malic acid. Reduced intensity of respiratory processes in cooler areas allows maintenance of a more pronounced acidic profile until harvest.

Overall, ISO maps for Nero d'Avola highlight a varietal response strongly modulated by thermal and altimetric conditions, with clear separation between areas of more advanced ripening and areas of slower ripening. These gradients in sugar accumulation and titratable acidity play a central role in oenological choices, as they directly affect alcohol potential, acid balance,

infatti il mantenimento di un quadro acido più marcato fino alla fase di raccolta.

Nel complesso, le mappe ISO del Nero d'Avola mettono in evidenza una risposta varietale fortemente modulata dalle condizioni termiche e altimetriche, con una netta separazione tra aree a maturazione più avanzata e aree a maturazione più lenta. Tali gradienti di accumulo zuccherino e di acidità titolabile rivestono un ruolo centrale nelle scelte enologiche, in quanto incidono direttamente sul potenziale alcolico, sull'equilibrio acido e sul profilo strutturale dei vini ottenuti. Le aree caratterizzate da un maggiore accumulo di zuccheri risultano maggiormente vocate alla produzione di vini di elevata struttura e concentrazione, mentre i comprensori a più elevata acidità offrono condizioni favorevoli alla produzione di vini con maggiore freschezza e capacità di evoluzione.

and structural profile of the resulting wines. Areas characterized by greater sugar accumulation are more suited to producing wines with high structure and concentration, while districts with higher acidity offer favorable conditions for wines with greater freshness and aging potential.

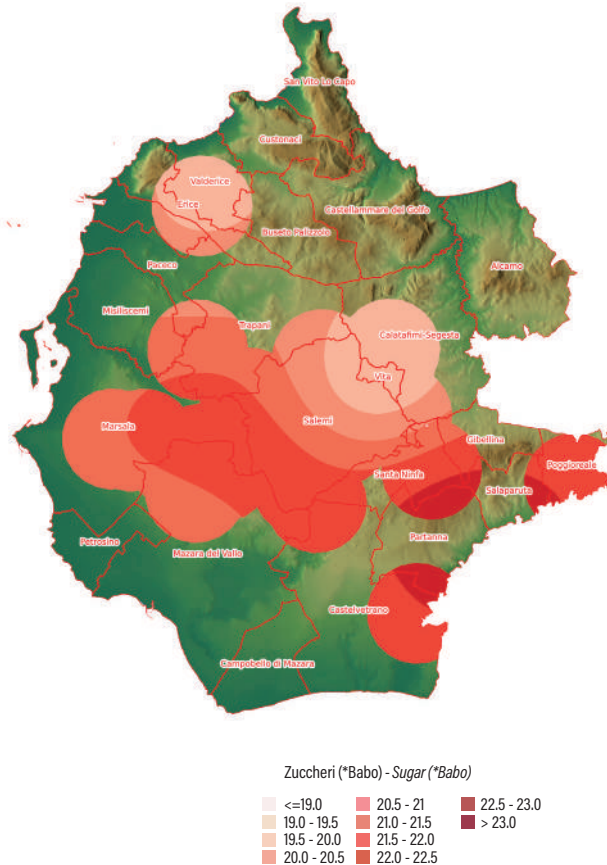


Figura 14

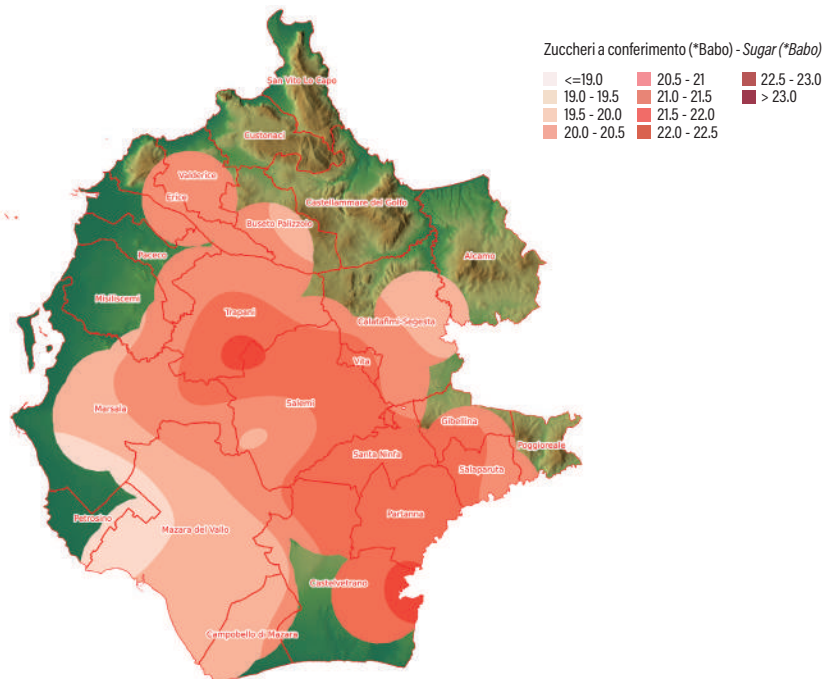


Figura 15

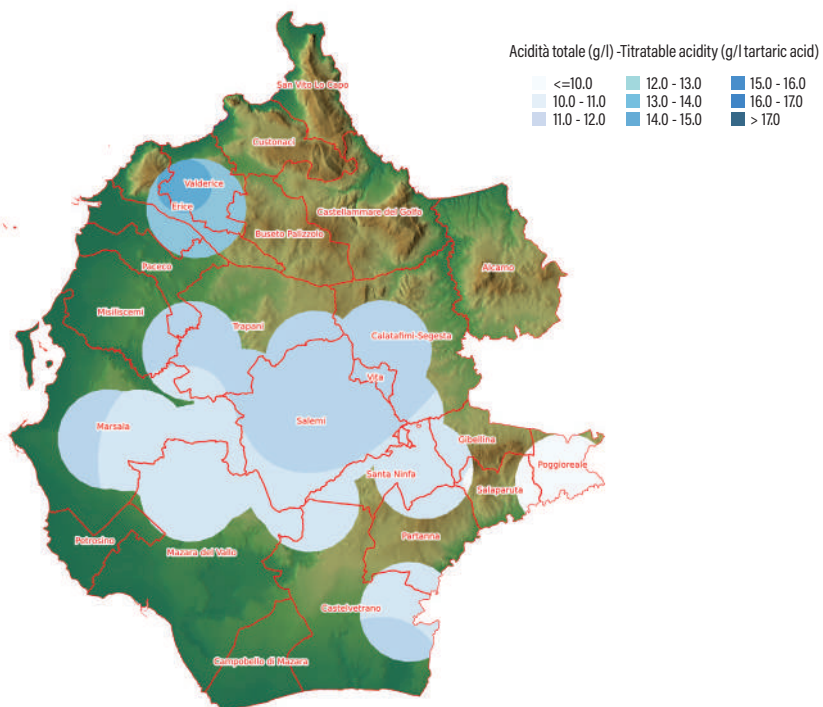


Figura 16

Per tutte le varietà analizzate emerge un gradiente ricorrente di accumulo zuccherino crescente dalle aree settentrionali e collinari verso quelle meridionali, di altipiano e costiere, in relazione a un maggiore carico termico e a una più elevata disponibilità di radiazione solare. Tale andamento risulta particolarmente evidente per Chardonnay e Grillo, varietà che mostrano una spiccata sensibilità alle condizioni termiche e una rapida risposta in termini di maturazione zuccherina nelle aree più calde. Al contrario, nelle zone di maggiore altitudine, come i comprensori di Salemi, Vita e Calatafimi-Segesta, l'accumulo degli zuccheri risulta più lento e progressivo, a testimonianza di una minore somma termica e di un microclima più fresco. L'acidità titolabile presenta, per tutte le cultivar, un andamento sostanzialmente speculare rispetto a quello degli zuccheri, con valori più elevati nelle aree collinari e settentrionali e una progressiva riduzione nelle zone centrali e meridionali della provincia. Questo comportamento è coerente con la più lenta degradazione degli acidi organici, in particolare dell'acido malico, favorita da temperature medie più basse e da una minore intensità dei processi respiratori. In questo contesto, Chardonnay e Nero d'Avola mostrano una chiara separazione tra aree a elevata freschezza acida e aree a maturazione più avanzata, mentre il Grillo evidenzia una maggiore variabilità dell'acidità legata sia all'altitudine sia alla disponibilità idrica e all'andamento stagionale del periodo estivo. Il Catarratto si distingue per un comportamento più omogeneo su scala territoriale, con una maturazione relativamente uniforme sia in termini di accumulo zuccherino sia di acidità titolabile. Tale stabilità suggerisce un favorevole equilibrio vegeto - produttivo e una buona capacità di adattamento della cultivar alle diverse unità pedoclimatiche della provincia, con differenze spaziali meno marcate rispetto alle altre varietà analizzate. Nel complesso, i risultati confermano

For all analyzed varieties, a recurring gradient emerges, with increasing sugar accumulation from northern and hilly areas toward southern, plateau, and coastal zones, in relation to higher thermal load and greater solar radiation availability. This pattern is particularly evident for Chardonnay and Grillo, varieties showing marked sensitivity to thermal conditions and rapid sugar ripening response in warmer areas. Conversely, in higher-altitude zones such as Salemi, Vita, and Calatafimi-Segesta, sugar accumulation is slower and more gradual, reflecting lower heat summation and cooler microclimates.

Titrateable acidity shows, for all cultivars, a trend largely specular to that of sugars, with higher values in hilly and northern areas and progressive reduction in



il ruolo chiave dei gradienti termici e altimetrici nella definizione della maturità tecnologica delle uve nella provincia di Trapani, mettendo in evidenza risposte varietali differenziate che risultano determinanti ai fini della zonazione viticola. Le informazioni derivate dalle mappe ISO rappresentano uno strumento operativo di grande utilità per la gestione differenziata dei vigneti e per la definizione delle epoche di vendemmia, consentendo di orientare le scelte enologiche in funzione del profilo compositivo delle uve. In quest'ottica, la valorizzazione delle specificità territoriali e varietali si configura come un elemento strategico per l'ottenimento di vini con caratteristiche qualitative e identitarie distintive.



central and southern zones of the province. This behavior is consistent with slower degradation of organic acids, particularly malic acid, favored by lower average temperatures and reduced respiratory intensity. In this context, Chardonnay and Nero d'Avola show clear separation between areas of high acid freshness and areas of more advanced ripening, while Grillo shows greater acidity variability linked to altitude, water availability, and summer seasonal trends.

Catarratto stands out for more homogeneous behavior at territorial scale, with relatively uniform ripening in terms of both sugar accumulation and titratable acidity. This stability suggests favorable vegetative-productive balance and good cultivar adaptability to different pedoclimatic units of the province, with less pronounced spatial differences compared to other analyzed varieties.

Overall, results confirm the key role of thermal and altimetric gradients in defining technological grape maturity in the Province of Trapani, highlighting differentiated varietal responses that are decisive for viticultural zoning. Information derived from ISO maps represents a highly useful operational tool for differentiated vineyard management and harvest timing definition, allowing oenological decisions to be oriented according to grape compositional profiles. In this perspective, valorization of territorial and varietal specificities emerges as a strategic element for obtaining wines with distinctive qualitative and identity characteristics.

QUARANTANNI

RISERVA



ROSSO RISERVA
Sicilia DOC



BIANCO RISERVA
Sicilia DOC

PASS:ONE

APPASSIMENTO



NERO D'AVOLA
Sicilia DOC

CARA TERRA

VINI NON FILTRATI



LA SOSTENIBILITÀ
NELLA VITIVINICOLTURA
IN ITALIA

Cara terra



BIANCO
Salemi IGP



ROSSO
Salemi IGP

LAVI TERRITORIALI



CARRICANTE
Terre Siciliane IGP



**NERELLO
MASCALESE**
Terre Siciliane IGP



ETNA BIANCO
Etna bianco DOC



ETNA ROSSO
Etna rosso DOC

RESILIENCE

VINI DI VIGNA VECCHIA



INSOLIA
Sicilia DOC



LUCIDO
Sicilia DOC



GRILLO
Sicilia DOC



NERO D'AVOLA
Sicilia DOC



PERRICONE
Sicilia DOC

VITese

MARCHIO STORICO DEL BIOLOGICO



GRILLO
Sicilia DOC



LUCIDO
Sicilia DOC



CHARDONNAY
Sicilia DOC



**SAUVIGNON
BLANC**
Sicilia DOC



ZIBIBBO
Sicilia DOC



ROSÉ
Sicilia DOC



NERO D'AVOLA
Sicilia DOC



**CABERNET
SAUVIGNON**
Sicilia DOC



SYRAH
Sicilia DOC



**CERASUOLO
DI VITTORIA**
Cerasuolo di
vittoria D.O.C.G.

KORE



ZIBIBBO
Terre Siciliane IGP



CHARDONNAY
Terre Siciliane IGP



GRILLO
Sicilia DOC



PINOT GRIGIO
Terre Siciliane IGP



VERMENTINO
Terre Siciliane IGP



FRAPPATO
Terre Siciliane IGP



NERO D'AVOLA
Sicilia DOC



SYRAH
Terre Siciliane IGP

VIVABÍO



CHARDONNAY
Sicilia DOC



GRILLO
Sicilia DOC



INSOLIA
Sicilia DOC



NERO D'AVOLA
Sicilia DOC



SYRAH
Sicilia DOC

PRINCIPE DI GRANATEY

VERSATILITÀ



LUCIDO
Terre Siciliane IGP



GRILLO
Sicilia DOC



NERO D'AVOLA
Sicilia DOC



SYRAH
Terre Siciliane IGP



ROSÉ
Terre Siciliane IGP

...MOUR

VINO FRIZZANTE



LUCIDO
Terre Siciliane IGP

ETERRA



VINO SPUMANTE
EXTRA DRY

ROSALINE



ZIBIBBO E
FRAPPATO

595

SPUMANTI METODO CLASSICO



BIANCO CUVÉE
TRADIZIONALE



ROSATO CUVÉE
TRADIZIONALE



RISERVA
MILLESIMATO 2020
PAS DOSÉ



RISERVA
100 MESI

LAVI

SPUMANTI METODO CHARMAT



GRILLO
Extra Dry
Sicilia DOC



**NERO D'AVOLA
ROSÉ**
Extra Dry
Terre Siciliane IGP



ZIBIBBO
Demi Sec



CHARDONNAY
Brut Nature



**BLANC DE NOIR
NERELLO MASCALESE**
Brut
Terre Siciliane IGP



COLOMBABIANCA

le UVE
raccontano

annata **2025**
in Provincia di Trapani

SICILIA

DISTRIBUZIONE GRATUITA