

GRUPPO ITALIANO VINI



Azienda agricola
Fattoria Vecchia Rocca



Sottomisura 16.2 – PSR 2014-2020 – Progetto In.Vi.T.a.S
PROGETTI INTEGRATI DI FILIERA – PIF n° 31

INNOVAZIONI TECNOLOGICHE PER UNA VITIVINICOLTURA DI TERRITORIO ALTAMENTE SOSTENIBILE

OBIETTIVO

Introdurre innovazioni volte a migliorare la qualità, la sostenibilità economica ed ambientale e l'efficienza delle produzioni vitivinicole.



GRUPPO DI LAVORO

GRUPPO ITALIANO VINI



Azienda agricola
Fattoria Vecchia Rocca



CUP ARTEA
724456

CUP ARTEA
725859

CUP ARTEA
724662

CUP ARTEA
726010

Durata: 24+6 mesi
(Aprile 2016 – Settembre 2018)



Azioni specifiche

1) **FATTIBILITÀ DI UN SISTEMA INFORMATICO GLOBALE A SUPPORTO DELLA VITIVINICOLTURA SOSTENIBILE**

2) **ZONAZIONE E GESTIONE SITO SPECIFICA DEL VIGNETO**

3) **ENOLOGIA DI PRECISIONE: SISTEMI INNOVATIVI PER LA SCELTA DEI LEGNI**

4) **DIVULGAZIONE**

AZIONE 1) FATTIBILITÀ DI UN SISTEMA GLOBALE A SUPPORTO DELLA VITIVINICOLTURA SOSTENIBILE

OBIETTIVO SPECIFICO

Analisi di fattibilità e implementazione di una **PIATTAFORMA INFORMATICA** in cui convogliare tutti i dati provenienti da diverse fonti, per monitorare efficacemente la situazione agro-fenologica-territoriale e/o aziendale e facilitare il processo tecnico decisionale, finalizzato alla sviluppo di un sistema di **VITICOLTURA DI PRECISIONE**

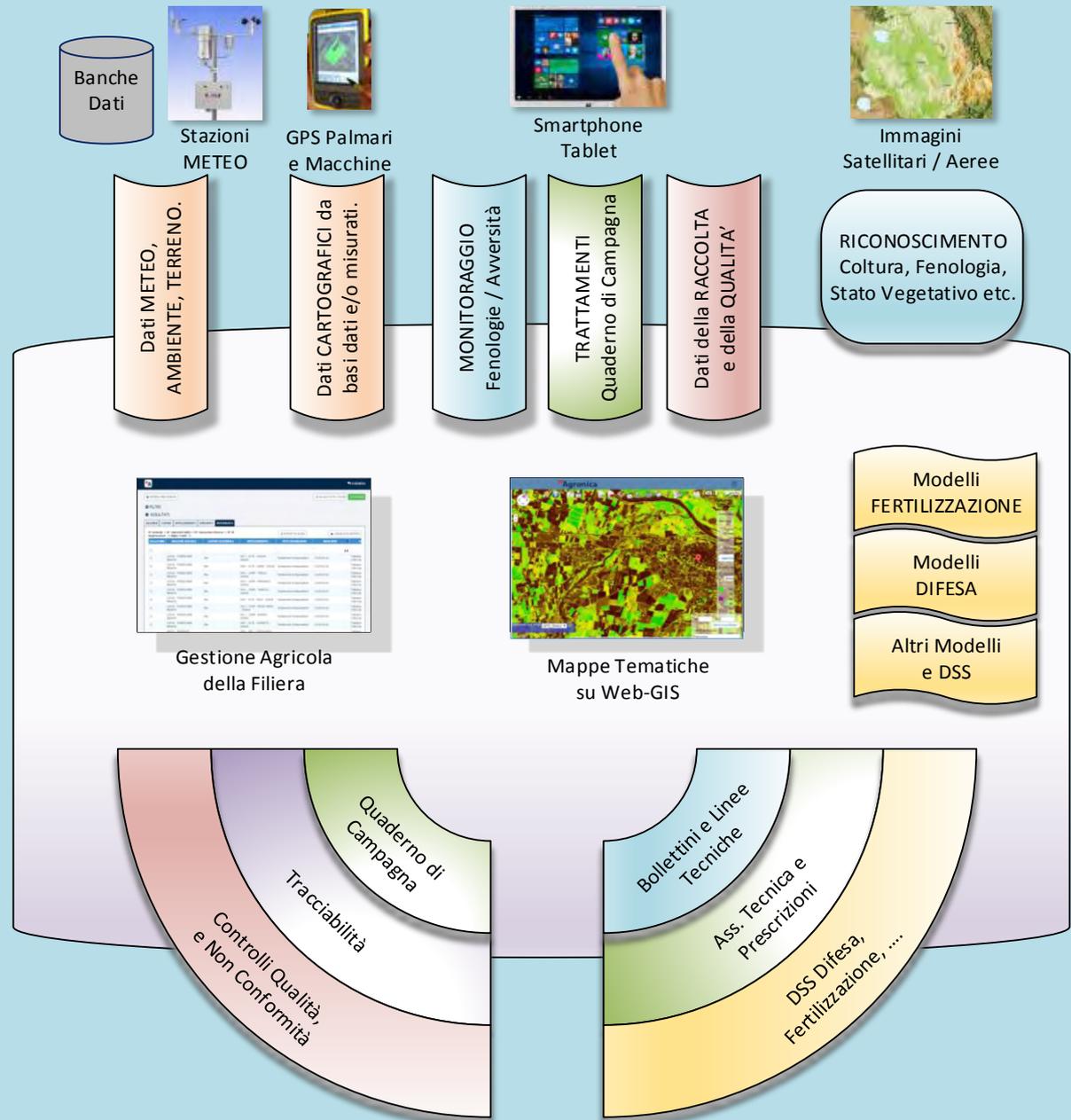
1) ANALISI DI FATTIBILITÀ

- L'analisi di fattibilità è consistita nella valutazione dei più diffusi software presenti sul mercato, la verifica di componentistica e supporti informatici, analisi di impatto costi-benefici e indicazioni per le fasi successive di realizzazione.

2) FASE DI IMPLEMENTAZIONE

- È consistita nella progettazione e realizzazione della piattaforma informatica.
- Test e verifiche in itinere delle funzionalità.

Piattaforma informativa «globale»



**IOT, PRECISION FARMING E DSS
PER GEST. TECNINCA, QUALITA',
MERCATO.**



Puleo Francesco

Visualizzazione illimitata



MENÙ PRINCIPALE



Anagrafica e Catasto Aziende



Gestione Magazzini



Gestione Prodotti, Risorse e Attrezzature



Placeholder



Gestione Clienti, Fornitori e Manodopera



Cartografia Aziendale



Agenda Operazioni Culturali, Contabili e Zootecniche



Placeholder



Estrazione Dati e Stampe



Supporto Decisioni



Analisi Costi di Produzione



Placeholder



Cartella Documenti Aziendali



Placeholder



Placeholder



Placeholder

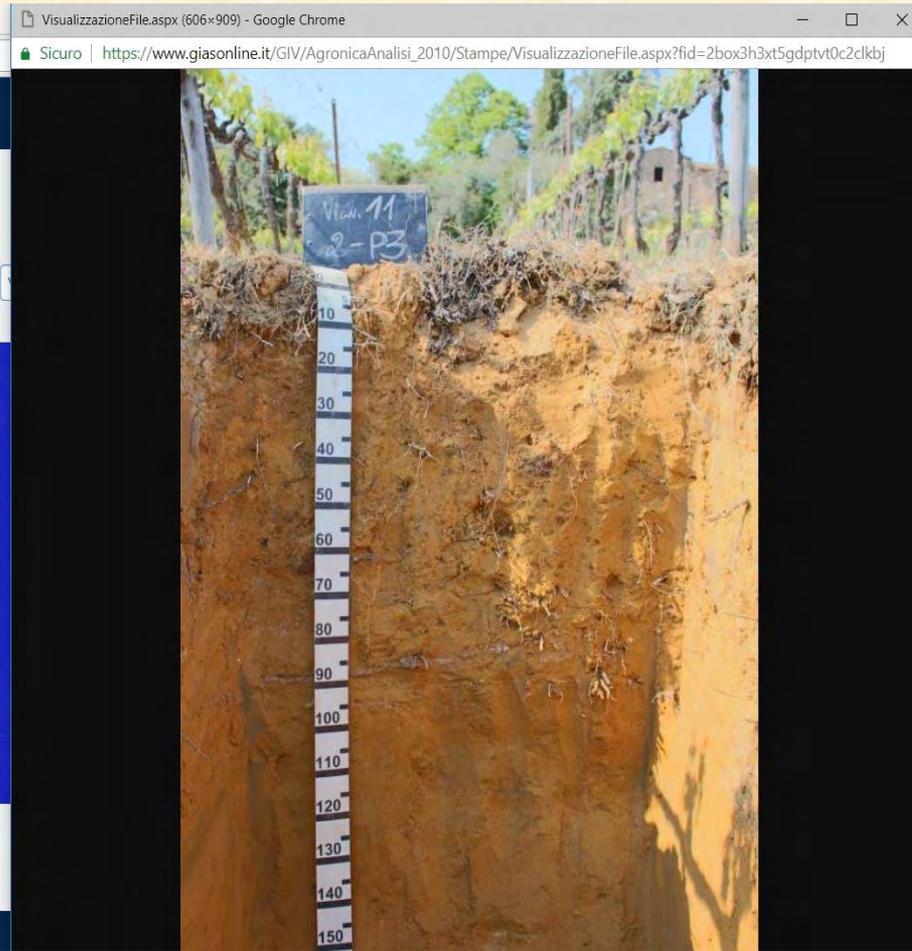
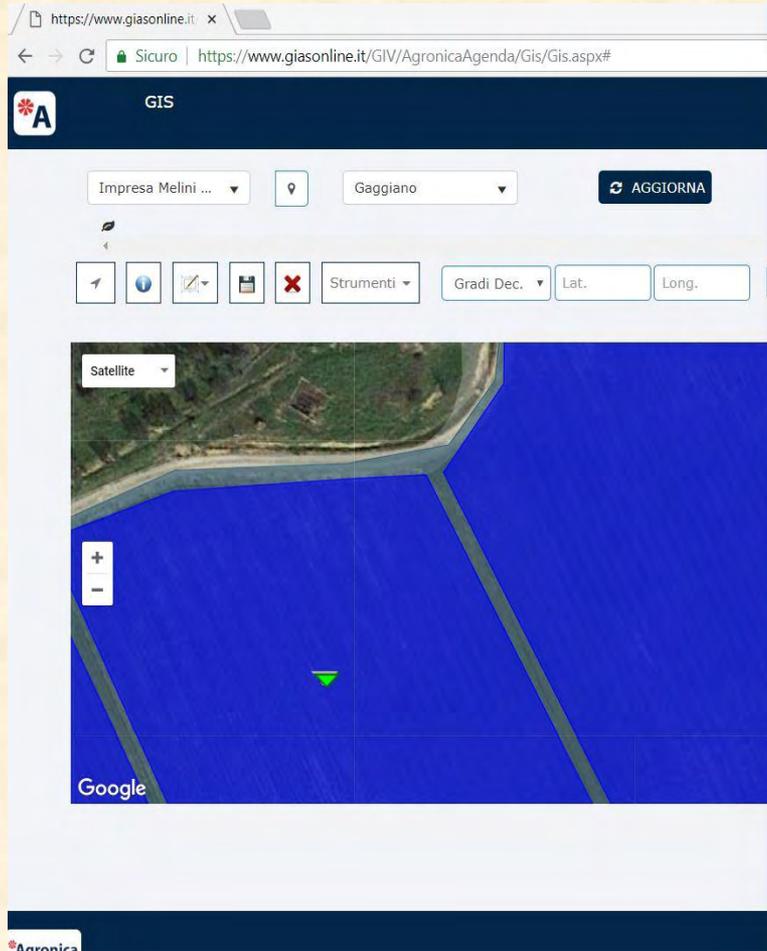


Gestione Utenti



Assistenza e Messaggi

Modulo per descrizione dei parametri geopedologici dell'azienda (tipologia di suolo, analisi chimico-fisiche etc.)



Modulo per monitoraggi agro-fenologici geolocalizzati

MONITORAGGI IN CAMPO FENOLOGIE E AVVERSITA', ANCHE SCHEDE TECNICHE PERSONALIZZATE, VISITE TECNICHE, ISPETTIVE, DI CONTROLLO.

RISCONTRI SU MAPPA MULTILAYER CON GEOMETRIE ED EVIDENZE GRAFICHE.

TABELLE RIEPILOGATIVE DI CONTROLLO E ELABORAZIONI PARAMETRICHE DEI DATI.

INTEGRAZIONE CON BOLLETTINI.

Agronica Azienda: PASQUINI ALESSANDRO
Utente: Terre dell'Etruria Società Cooperativa Agricola tra Produttori a R.L.
(terretruria) - Ultimo Accesso: 13/12/2017 10:26:30
Vettore: Visualizzazione: Rimasta

OPERAZIONE VISITE

DATA: 13/12/2017 10:43 OPERATORE: Terre dell'Etruria Società Cooperativa Agricola tra Produttori a R.L.

POSIZIONE: 44.1809967, 12.2652484 CENTRO AZIENDALE: CENTRO N.01

SPECIE: OLIVO DISCIPLINARE: TOSCANA 2017-OLIVO DA OLIO

SELEZIONA COLONNE:

Centro Aziendale	App.	Varieta'	Sup. [Ha]	Sup. Trattata [Ha]
Centro n.01	App. 001	Altre	0,4452	0,4452

DATI GENERALI

NOTA GENERALE DELLA VISITA: Controllo insetti su segnalazione

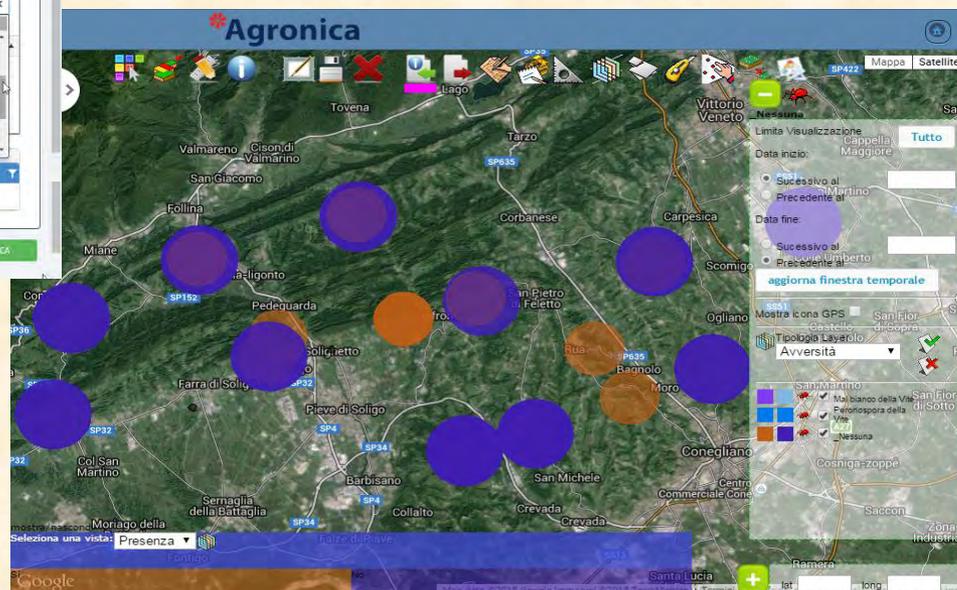
CATEGORIA LIV1: Visite CATEGORIA LIV2: Rilievi Avversita' in Campo

RILIEVI AVVERSAITA'

RILIEVO: Cocciniglia mezzo grano di pepe (presenza infestazione) QUANTITA' RILIEVA: RILIEVI IN CAMPO

Azioni	Operazione	Impianto	Data	Descrizione	Dato Rilevato
CANCELLA	Rilievi Avversita' in Campo	Centro n.01 - App. 001 - Altre	13/12/2017	Mosca delle olive (n. drupe con punture fertili)	4

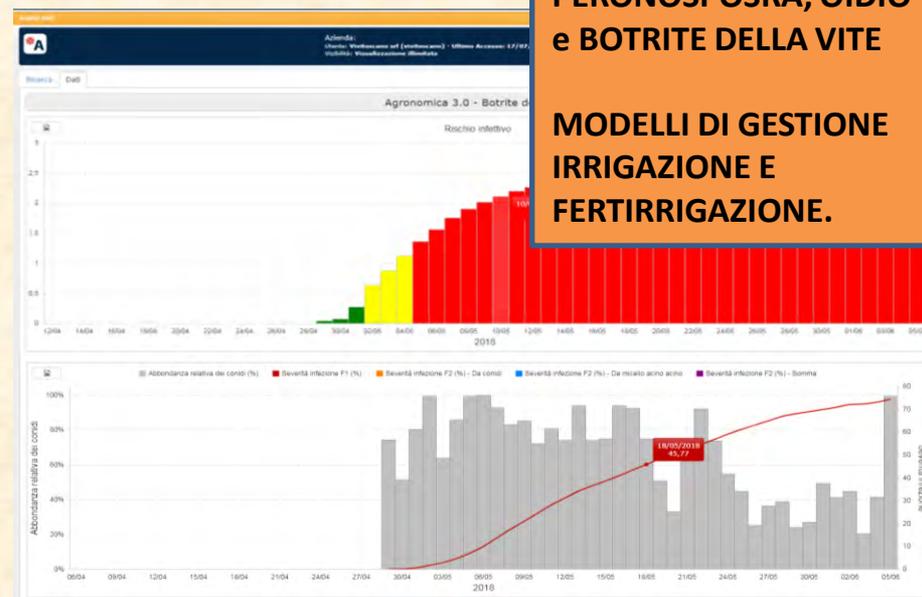
SALVA ED ESCI SALVA E NUOVO SALVA E COPIA



Modulo per Analisi agro-meteo

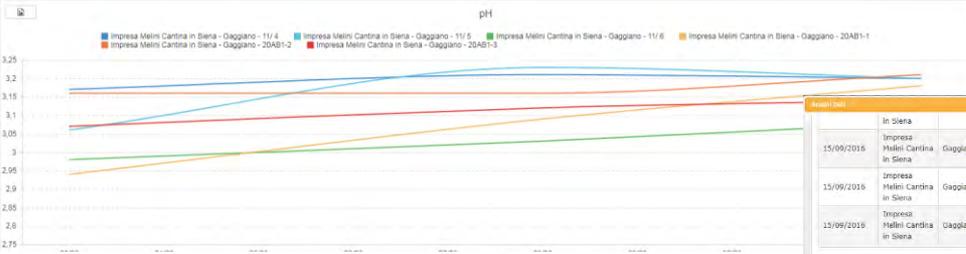
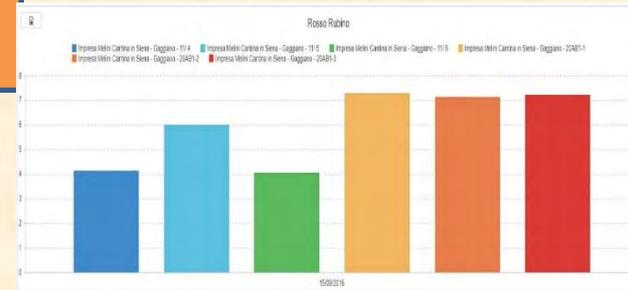
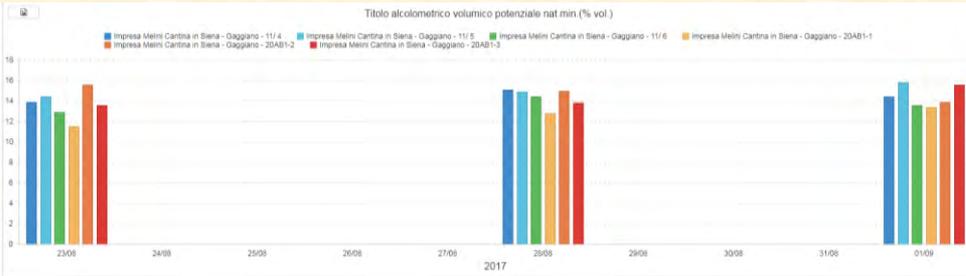


SISTEMI DI SUPPORTO ALLE DECISIONI (DSS).
MODELLI DI DIFESA E DI PREVISIONE EPIDEMIOLOGICA.
ES. DSS SU PERONOSPOSA, OIDIO e BOTRITE DELLA VITE
MODELLI DI GESTIONE IRRIGAZIONE E FERTIRRIGAZIONE.

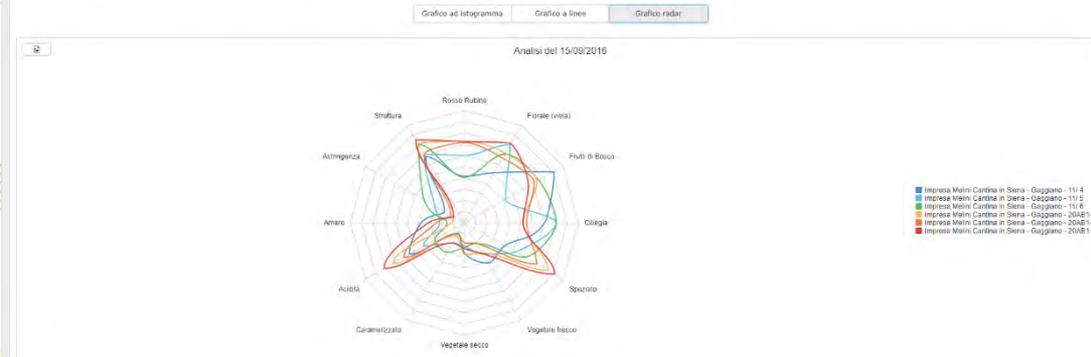
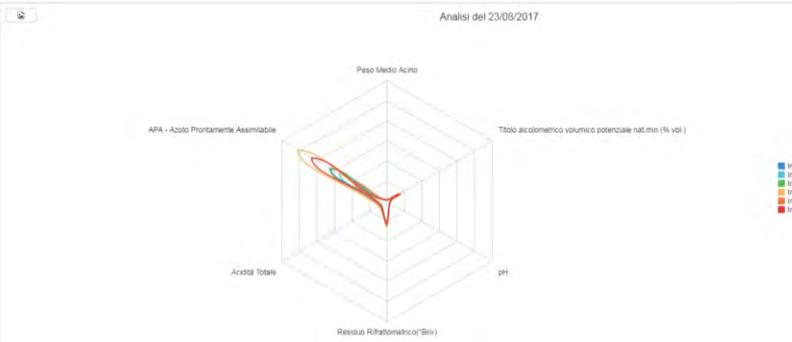


Modulo per analisi laboratorio e di qualità

ANALISI DEI DATI QUALITATIVI E DI MATURAZIONE.



Analisti																	
In Siena	Impresa Melini Carntina in Siena	Gaggiano	20A81-1	Vite	Sangiovese n.	7,26	7,15	7,36	5,18	6,46	3,11	2,78	1,33	7,19	1,12	1,09	6,17
15/09/2016	Impresa Melini Carntina in Siena	Gaggiano	20A81-2	Vite	Sangiovese n.	7,13	6,66	7,68	5,46	7,32	2,11	1,79	1,16	6,14	2,45	1,38	7,05
15/09/2016	Impresa Melini Carntina in Siena	Gaggiano	20A81-3	Vite	Sangiovese n.	7,22	6,13	6,49	5,14	9,13	3,15	2,28	2,08	6,12	3,17	1,06	8,52



Connessione con i sistemi satellitari

The screenshot displays a GIS web application interface. At the top, there is a dark blue header with the 'A' logo on the left, the text 'GIS' in the center, and a back arrow labeled 'Indietro' on the right. Below the header, a navigation bar contains several elements: a dropdown menu for 'Impresa Melini ...', a location pin icon, a dropdown for 'Gaggiano', a blue 'AGGIORNA' button, a search bar with 'FILTRA IMPIANTI', a blue 'VISUALIZZA' button, and a blue 'ANAGRAFICHE' button. A toolbar below the navigation bar includes icons for navigation, information, layers, and a 'Strumenti' dropdown. A search bar with 'via, città' and a location pin icon is also present. The main map area shows a satellite image with a heatmap overlay. Three callout boxes are visible on the heatmap, containing the numbers '3', '18', and '322'. A bottom-left inset shows a zoomed-in view of the heatmap. On the right side, a 'Layer' panel is open, showing two selected layers: 'Sentinel 2 - 14/07/2018 - IR' and 'Sentinel 2 - 14/07/2018 - RGB'. The panel includes options for 'Nessun layer selezionato.', 'Limita Visualizzazione', 'DATA INIZIO:', 'DATA FINE:', 'AGGIORNA', 'MOSTRA TUTTO', 'MOSTRA ICONA GPS', 'MOSTRA DESCRIZIONE SINTETICA', and a 'Standard Entità' dropdown. At the bottom left, the 'Aronica' logo is visible.

Conclusioni Azione 1

La vera innovazione è il cambiamento dell'approccio.

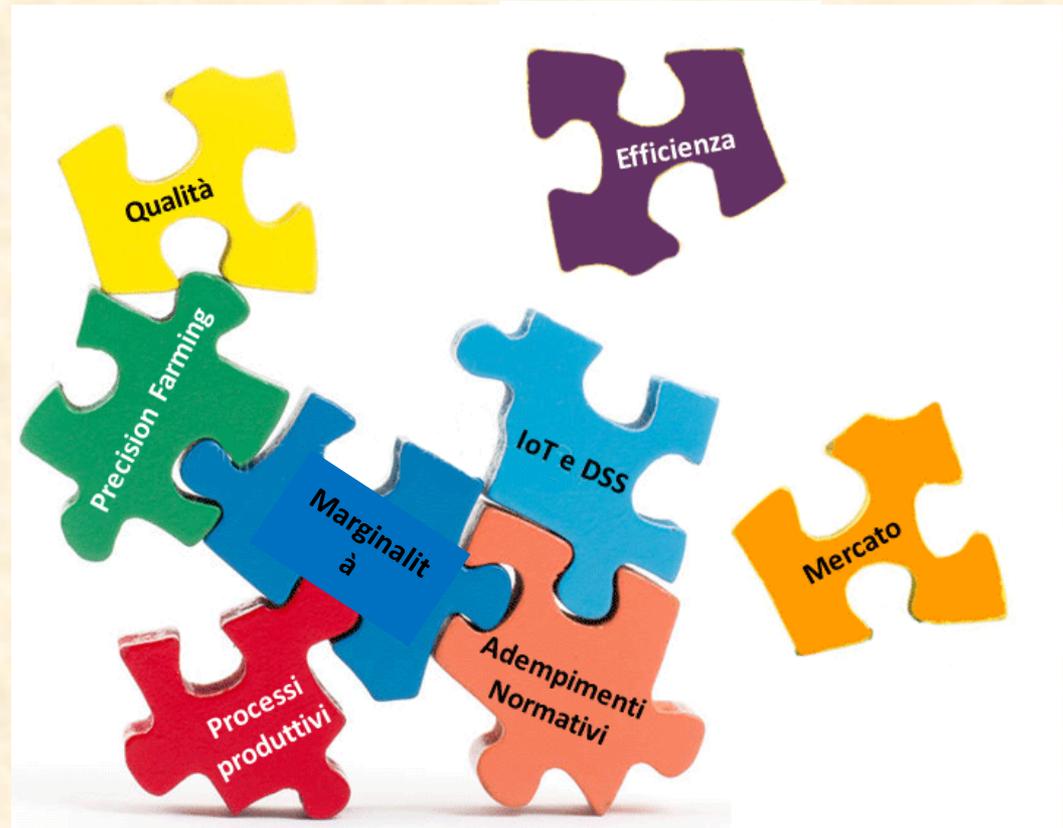
VISIONE OLISTICA

PIATTAFORMA DI GOVERNO

(INTEGRAZIONE di dati tecnici e gestionali)

BINARI PARALLELI

(PRODUZIONE,
AMMINISTRAZIONE,
QUALITA',
NORMATIVA,...)



AZIONE 2) ZONAZIONE E GESTIONE SITO-SPECIFICA DEL VIGNETO

OBIETTIVO SPECIFICO

Messa a punto e verifica del metodo di **ZONAZIONE VITICOLA** a scala aziendale in una zona vocata alla produzione di vini di alta qualità.

- L'attività proposta ha permesso di delimitare, all'interno dei vigneti delle Aziende «CASA VINICOLA MELINI» e «FATTORIA VECCHIA ROCCA», degli agroecosistemi viticoli omogenei per caratteristiche pedologiche e microclimatiche.
- Questo ha permesso di valutare i fattori che caratterizzano e legano il vino all'ambiente in cui esso viene prodotto e di effettuare **VENDEMMIE DIFFERENZIATE.**

Fasi operative del lavoro di zonazione viticola

Studio del territorio

Cartografia di base e carta dei suoli, dati climatici e notizie storiche



Individuazione dei "vigneti-studio"

Rappresentativi dei modelli colturali e dei suoli tipici del territorio studiato



Acquisizione ed elaborazione dati

Dati fenologici, produttivi e qualitativi (cinetica di maturazione, microvinificazione, analisi chimiche e sensoriali), caratterizzazione climatica e pedologica dei "vigneti-studio"



Valutazione dell'interazione vitigno-ambiente e delimitazione di aree omogenee

Analisi dei risultati ed estensione dei medesimi alle Unità Cartografiche caratterizzate da suoli con comportamento agronomico e risposta vegeto produttiva della vite simile ai suoli rilevati nei "vigneti studio".

ZONAZIONE E GESTIONE SITO SPECIFICA DEL VIGNETO

ASPETTI PEDOLOGICI

Aspetti metodologici

Inquadramento dei vigneti nelle componenti ambientali, geologica e litologica; morfologica, pedologica, attraverso ampia ricognizione dei vigneti e utilizzo di banche dati e cartografie aziendale e regionale disponibile;

Schema di rilevamento: suddivisione di ciascun vigneto in siti;

In ciascun sito scavo di 5 profili, campionati e analizzati a 3 profondità di campionamento (0-40cm; 40-80 cm; 80-120 cm) e descrizione di dettaglio;

Complessivamente sono stati prelevati 30 campioni di terreno presso la Fattoria Vecchia Rocca (2 siti x 5 aree di saggio x 3 profondità) e 90 campioni presso la Melini (6 siti x 5 aree di saggio x 3 profondità).

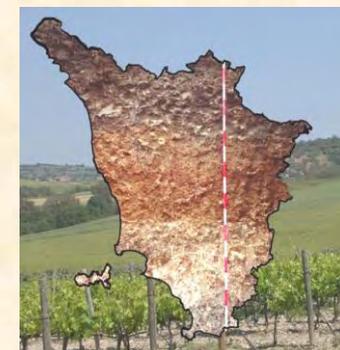
Metodi di descrizione secondo Linee guida CREA - Costantini;

Qualità valutate: profondità utile alle radici, acqua disponibile per le piante (AWC), lavorabilità, drenaggio (ritenzione, conducibilità, falda temporanea);

Classificazione internazionale;

Analisi chimico fisiche (MUACS): svolte da laboratorio chimico del Centro "Enrico Avanzi"

parametri: pH, conducibilità elettrica (CE - $\mu\text{S}/\text{cm}$), capacità di scambio cationico (CSC - meq/100 g), Calcare attivo (%), sostanza organica (%), azoto totale (‰), C/N, fosforo assimilabile (met. Olsen - ppm), argilla (%), limo (%), sabbia (%).



Catologo delle tipologie pedologiche



INDIVIDUAZIONE DEI VIGNETI CAMPIONE

CASA VINICOLA MELINI

Melini
In Toscana dal 1705



Azienda	Casa Vinicola Melini	
Ubicazione	Gaggiano (SI)	
Vigneto	20 AB1	11
Superficie	7 ha	9 ha
Altitudine	300 m	310 m
Esposizione	SE	N
Anno di impianto	1999	2003
Varietà	Sangiovese	Sangiovese
Portinnesto	420A	420A
Clone	R24	F9
Forma di allevamento	Cordone speronato	Cordone speronato
Sesto d'impianto	2,50 m x 0,80 m	2,50 m x 0,80 m

VIGNETO	SITO	VIGORIA
20 AB1	20.1	ALTA
	20.2	BASSA
	20.3	MEDIA
11	11.1	ALTA
	11.2	BASSA
	11.3	MEDIA



Vista aerea dei siti individuati all'interno della vigna n.11 dell'Azienda "Casa Vinicola Melini".



I suoli presenti nel vigneto 11 si sviluppano su un substrato non litoide composto da sedimenti marini sabbiosi e limosi del Pliocene e presentano caratteristiche con una maggiore eterogeneità.

Vigneto 11: caratteri e qualità dei suoli

I suoli presenti nel vigneto 11 si sviluppano su un substrato composto da **sedimenti marini sabbiosi e limosi** del Pliocene e presentano caratteristiche con una maggiore eterogeneità; sono state identificate tre differenti tipologie di suoli:

I suoli del **sito 1**, rappresentati dal profilo 11.1 P3, si sviluppano su livelli deposizionali limosi e limoso argillosi. Sono suoli molto profondi, a profilo Ap-Bw-Bgk, non ghiaiosi, a tessitura argilloso sabbiosa, moderatamente calcarei, a reazione moderatamente alcalina, non salini, moderatamente ben drenati, con disponibilità idrica molto elevata e permeabilità moderata. La lavorabilità del suolo è moderata.

I suoli sono riferibili alla tipologia **Marronaia (MRR1)** del Catalogo Regionale dei suoli, una tipologia assai poco diffusa nel territorio, da cui differiscono per avere una tessitura maggiormente argillosa.

I suoli del **sito 2**, rappresentati dal profilo 11.2 P3, si sviluppano su depositi sabbiosi. Sono suoli da moderatamente profondi a profondi, con limitazioni all'approfondimento degli apparati radicali dovuti ad un substrato eccessivamente sabbioso ed incoerente. La sequenza degli orizzonti è Ap-AC-C, non ghiaiosi a tessitura franco sabbioso argillosa, moderatamente calcarei, moderatamente alcalini e non salini; sono talvolta eccessivamente drenati con moderata disponibilità idrica e alta permeabilità. La lavorabilità del suolo è buona.

I suoli sono riferibili alla tipologia **Strada (STR1)** del Catalogo Regionale dei suoli, tipologia di suoli assai diffusa nel territorio, seppur con alcune differenze nella evoluzione del profilo e nella tessitura.

I suoli del **sito 3**, rappresentati dal profilo 11.3 P3, si sviluppano su depositi sabbioso limosi; sono suoli molto profondi, privi di limitazioni all'approfondimento radicale; la sequenza degli orizzonti è Ap-Bw-C, non sono ghiaiosi, hanno tessitura franco sabbiosa argillosa, molto calcarei, moderatamente alcalini e non salini; con disponibilità idrica elevata, ben drenati e con permeabilità moderatamente alta. La lavorabilità del suolo è buona.

I suoli sono riferibili alla tipologia **San Gimignano (SGI1)** del Catalogo Regionale dei suoli, abbastanza diffusa nel territorio, seppur i suoli rilevati a Gaggiano mostrino maggiori contenuti in argilla.



Vista aerea dei siti individuati all'interno della **vigna n.20 AB1** dell'Azienda "Casa Vinicola Melini".



I suoli presenti nel vigneto **20 AB1** si originano sulla formazione dell'**Alberese**, su un substrato formato da calcari marnosi e marne argillose, molto calcareo con frequenti frammenti di roccia in superficie e nel profilo.

Vigneto 20 A/B 1: caratteri e qualità dei suoli

I suoli presenti nel vigneto **20 A/B 1** si sviluppano su un substrato derivato da alternanze di calcari marnosi, marne e argilliti calcaree.

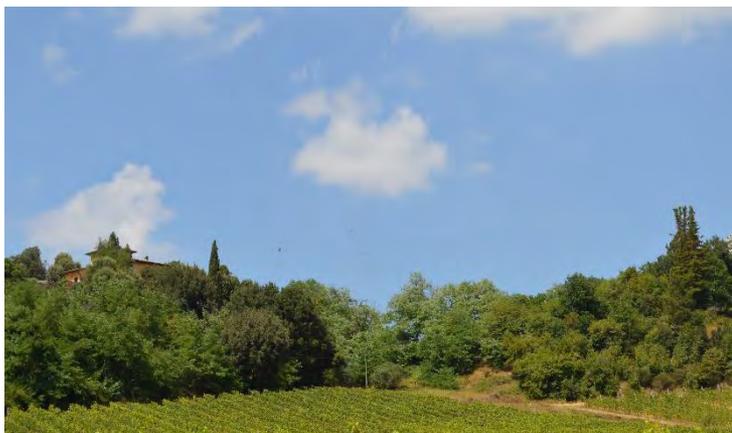
I suoli del **sito 1** e del **sito 3**, presentano profondità molto elevate, generalmente oltre 150 cm; hanno una sequenza di orizzonti di tipo Ap-Bw-BC, la tessitura argillosa ed omogenea lungo il profilo. Il contenuto in frammenti di roccia nel profilo è variabile, generalmente comune. Sono moderatamente calcarei e moderatamente alcalini, privi di salinità. Hanno una capacità di acqua disponibile molto elevata e la permeabilità del suolo è moderatamente bassa, sono ben drenati. La lavorabilità è moderata a causa della tessitura argillosa e della presenza in superficie di ciottoli che possono aumentare l'usura degli attrezzi.

I suoli del **sito 2**, rappresentati dal profilo P4, sono molto simili per quanto riguarda la tessitura e le caratteristiche chimiche; differiscono in quanto il substrato roccioso si trova più superficialmente a 110-120 cm, limitando la profondità e il volume esplorabile dalle radici. Inoltre in esso il quantitativo di scheletro raggiunge quantità importanti, in particolar modo negli orizzonti profondi più prossimi al substrato roccioso, riducendo la quantità di acqua disponibile per le viti.

Entrambi i tipi di suolo sono riferibili alla tipologia **Verrazzano (VRZ1)** del Catalogo Regionale dei suoli; la variabilità dei caratteri riscontrata nel vigneto rientra nel *range* descritto per la tipologia pedologica.



INDIVIDUAZIONE DEI VIGNETI CAMPIONE

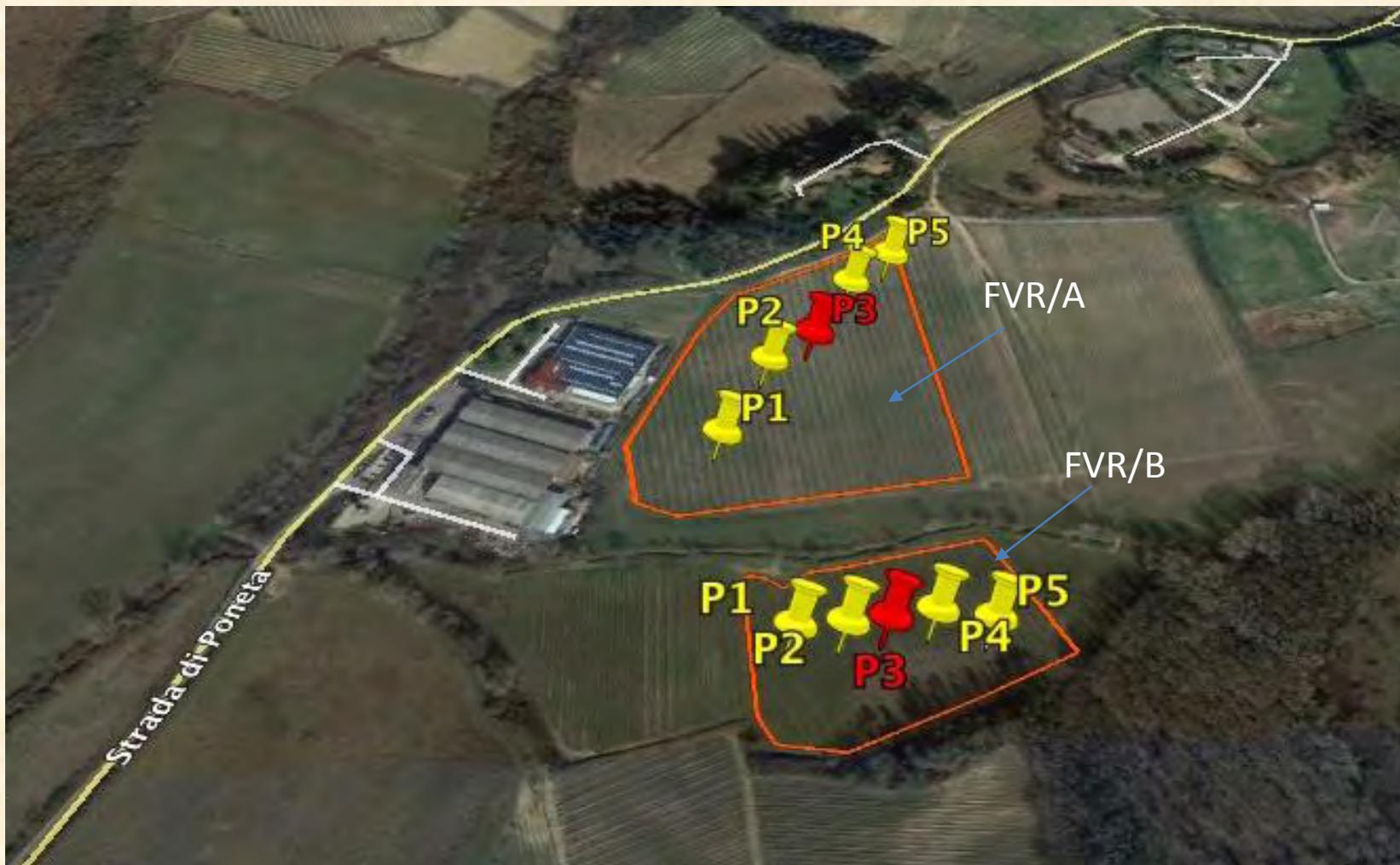


FATTORIA VECCHIA ROCCA

Azienda	Fattoria Vecchia Rocca	
Ubicazione	Barberino Val d'Elsa (FI)	
Vigneto	FVR-A	FVR-B
Superficie	8,0 ha	5,0 ha
Altitudine	103 m	95 m
Esposizione	S	N-NO
Anno di impianto	2007	2007
Varietà	Sangiovese	Sangiovese
Portinnesto	1103 P	1103 P
Clone	VCR 103	VCR 103
Forma di allevamento	Guyot	Guyot
Sesto d'impianto	2,70 m x 0,80 m	2,70 m x 0,80 m



Vista aerea dell'Azienda Agricola "Fattoria Vecchia Rocca" con identificazione dei 2 siti individuati nei due vigneti prescelti per le attività del progetto.



I due siti presentano caratteristiche geologiche e pedologiche leggermente diverse; secondo la classificazione FAO il suolo del **sito A** è classificabile come *calcaric cambisol* mentre quello del **sito B** come *stagni calcaric cambisol*

Vigneti FVR: caratteri e qualità dei suoli

Il territorio dell'Azienda Vecchia Rocca è interessato da due differenti tipi di suolo.

I suoli del vigneto **FVR-A** si originano da un substrato costituito da depositi marini pliocenici a granulometria sabbioso limosa e sono profondi, privi di limitazioni all'approfondimento degli apparati radicali. La sequenza degli orizzonti è Ap-Bw-Bw2, non ghiaiosi a tessitura franco sabbiosa, molto calcarei, moderatamente alcalini e non salini; sono ben drenati con elevata disponibilità idrica e permeabilità moderatamente alta. La lavorabilità del suolo è buona. I suoli sono riferibili alla tipologia San Gimignano (**SGI1**) del Catalogo Regionale dei suoli.



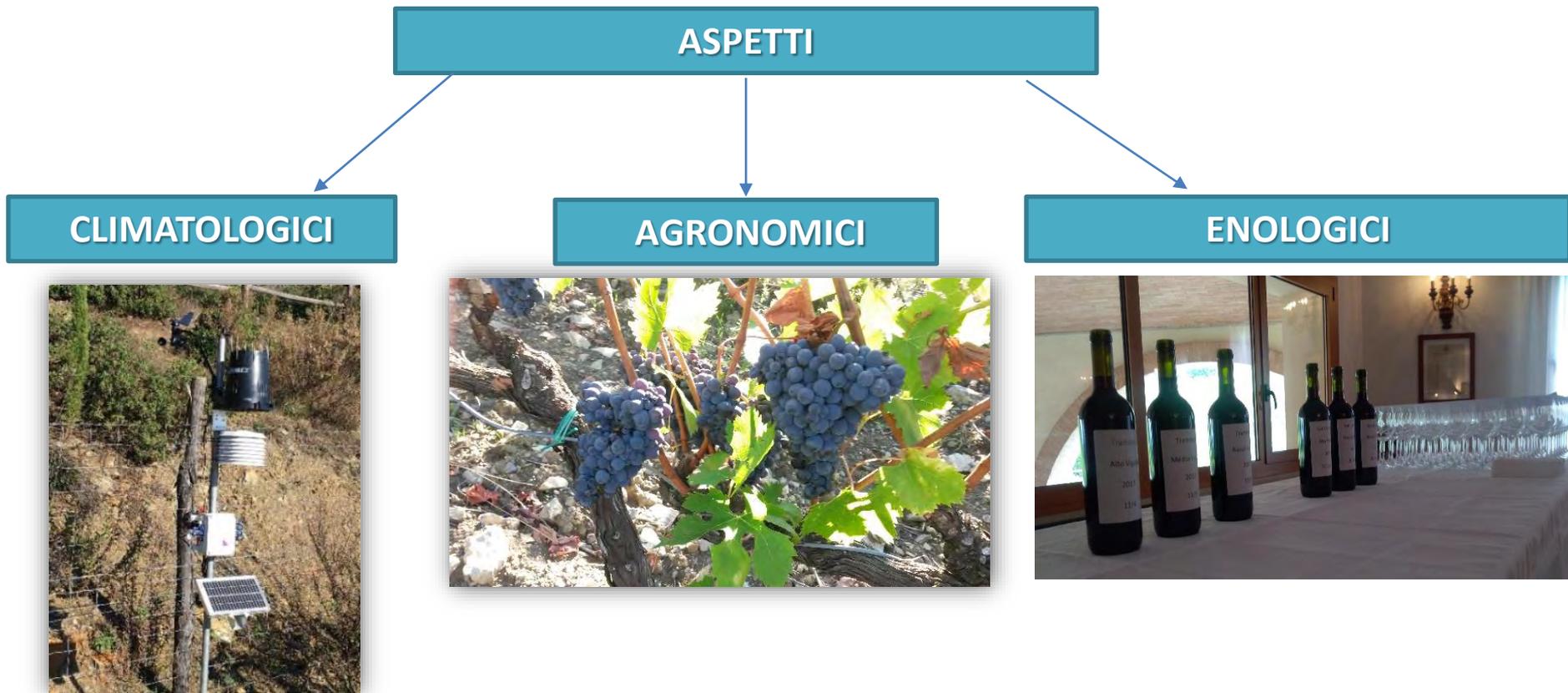
I suoli del vigneto **FVR-B** si originano da depositi marini pliocenici a granulometria argillosa e limosa che danno origine ad un paesaggio costituito da versanti debolmente pendenti, ondulati con movimenti di massa; sono profondi, a profilo Ap-Bw-Bg, non ghiaiosi, a tessitura franca e franco argillosa in profondità, moderatamente calcarei, a reazione moderatamente alcalina, piuttosto mal drenati, con disponibilità idrica elevata e permeabilità bassa. La lavorabilità del suolo è scarsa per il contenuto in argilla. I suoli sono riferibili alla tipologia San Quirico (**SQR1**) del Catalogo Regionale dei suoli, una tipologia abbastanza diffusa nel territorio.





Il rapporto suolo-vite-vino: stesso vitigno in suoli diversi dà origine a vini diversi

ZONAZIONE E GESTIONE SITO SPECIFICA DEL VIGNETO



ASPETTI CLIMATOLOGICI

STAZIONI METEO

Sensori

Bagnatura fogliare (%)

Direzione vento

Intensità pioggia (mm/h)

Radiazione globale (W/m^2)

Precipitazioni (mm)

Temperatura (media, minima, massima) ($^{\circ}C$)

Umidità dell'aria e del suolo (%)

Velocità del vento (km/h)



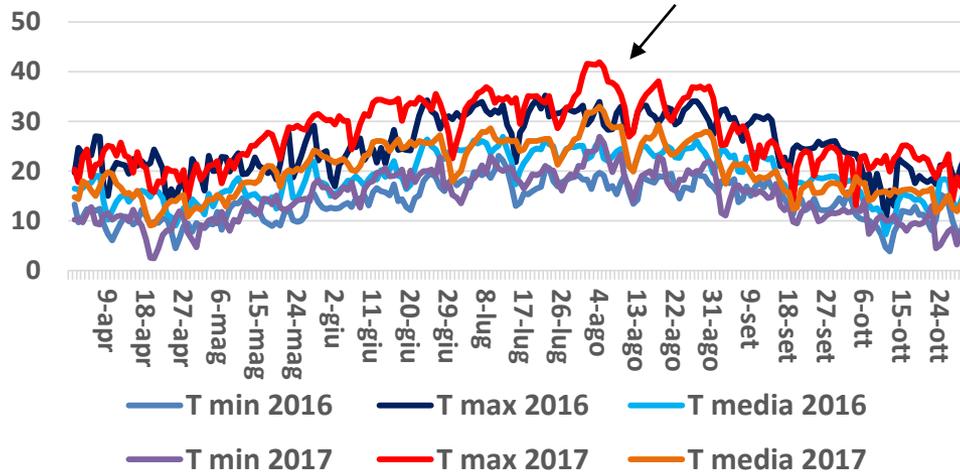
Capannine meteorologiche WINET –TX.
Installate presso le Aziende Casa Vinicola Melini
e Fattoria Vecchia Rocca.

ASPETTI CLIMATOLOGICI

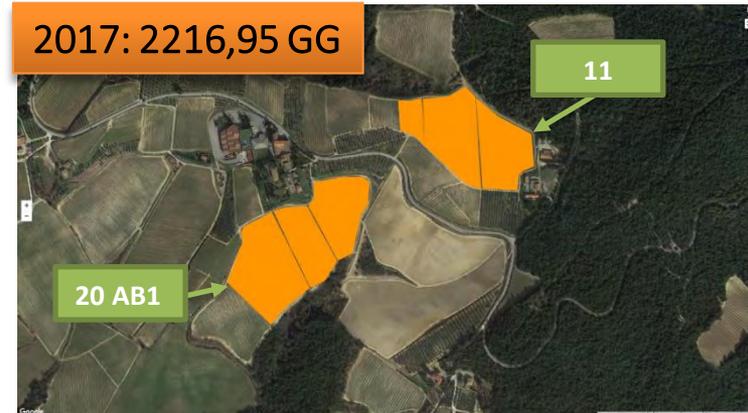
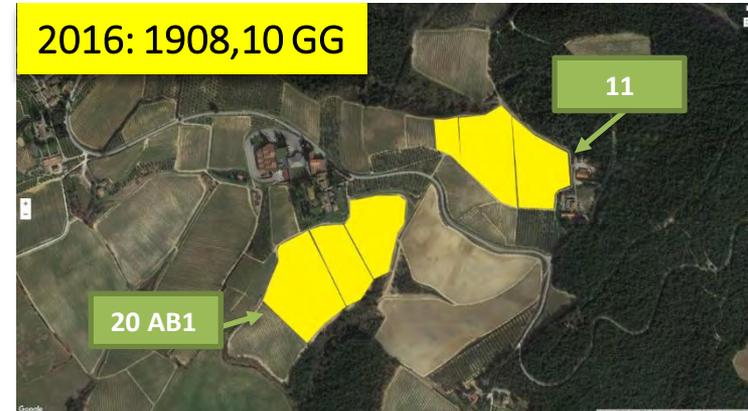
CASA VINICOLA MELINI, GAGGIANO (SI)

Periodo vegetativo della vite: aprile-ottobre

TEMPERATURA (°C)



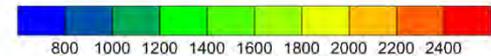
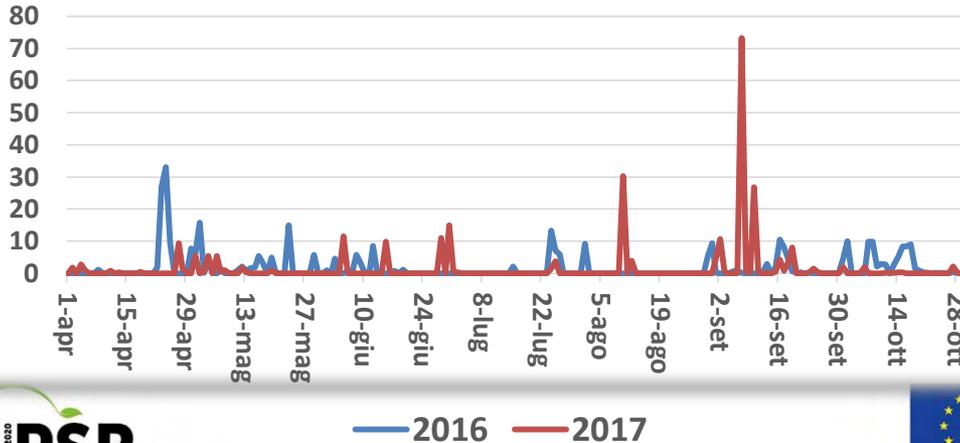
INDICE DI WINKLER



2016: 341 mm

PRECIPITAZIONI (mm)

2017: 271 mm

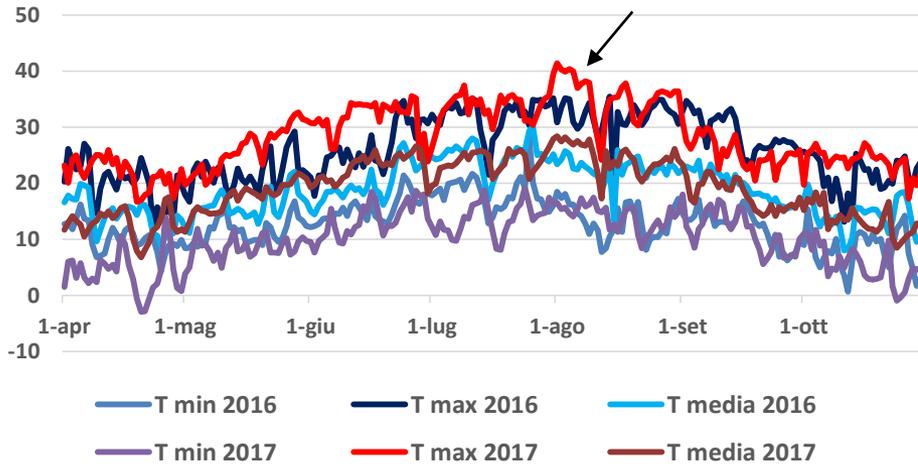


ASPETTI CLIMATOLOGICI

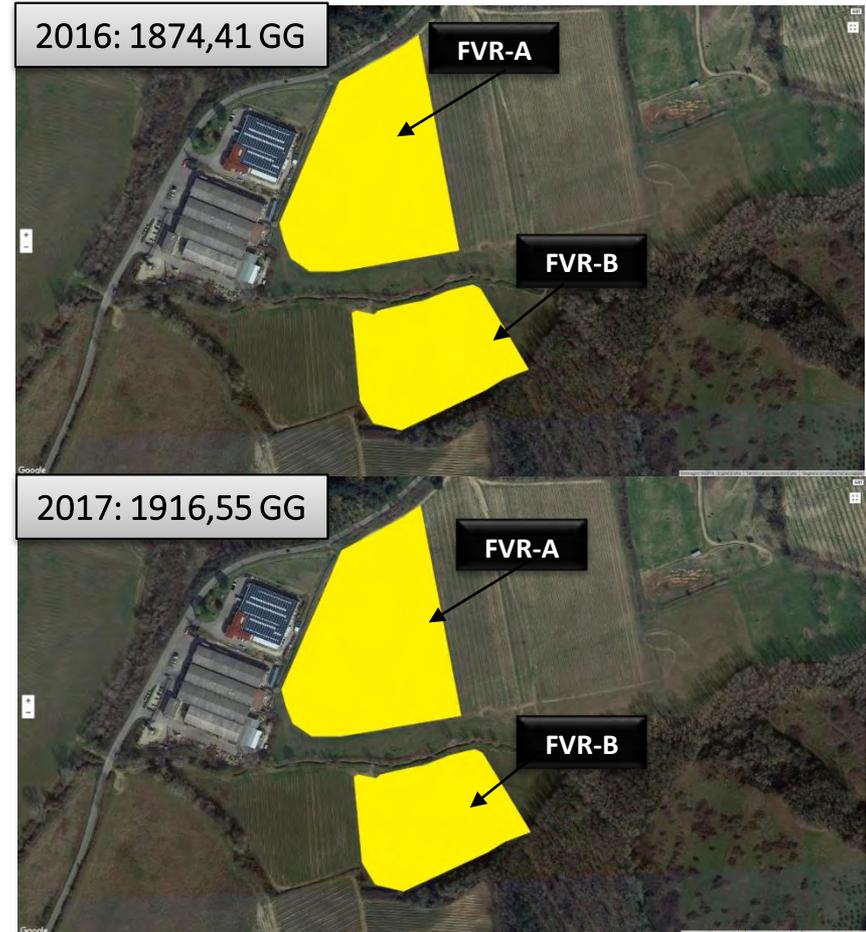
FATTORIA VECCHIA ROCCA, BARBERINO VAL D'ELSA (FI)

Periodo vegetativo della vite: aprile-ottobre

TEMPERATURE (°C)

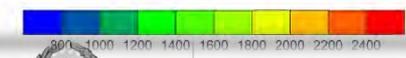
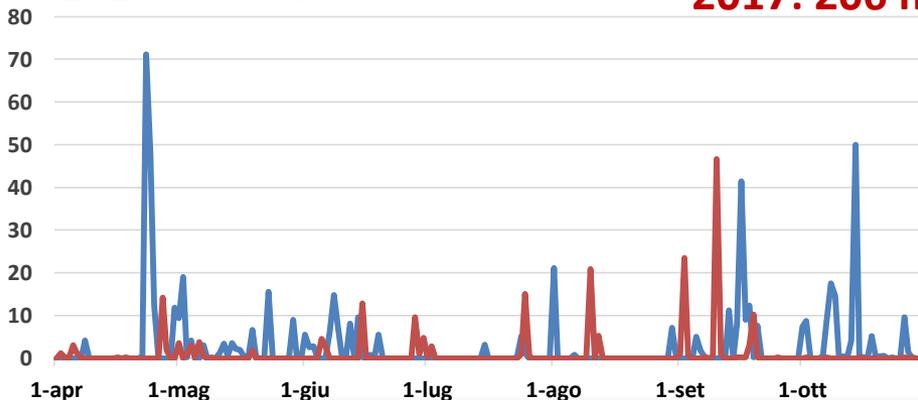


INDICE DI WINKLER



2016: 560 mm 2017: 206 mm

PRECIPITAZIONI (mm)



ASPETTI AGRONOMICI ED ENOLOGICI

Sono state individuate **12 PIANTE** per ogni sito, rappresentative della situazione media degli appezzamenti.



Tutte le piante in prova sono state uniformate a livello di carico di gemme:
CASA VINICOLA MELINI: 3 speroni da 2 gemme;
FATTORIA VECCHIA ROCCA: tralcio rinnovato a 9 gemme.



CASA VINICOLA MELINI

PARAMETRI AGRONOMICI ED ENOLOGICI

ASPETTI AGRONOMICI

CASA VINICOLA MELINI FASI FENOLOGICHE

SITI	2016			VIGNETO 20 AB1			VIGNETO 11		
	20.1	20.2	20.3	11.1	11.2	11.3			
Inizio germogliamento (10% gemme schiuse; Fase B di Baggiolini)	25-mar	25-mar	25-mar	22-mar	21-mar	22-mar			
Inizio fioritura (10% fiori aperti)	27-mag	21-mag	24-mag	22-mag	21-mag	22-mag			
Invaiaura: fase piena (> 50%)	30-lug	23-lug	25-lug	25-lug	20-lug	23-lug			

SITI	2017			VIGNETO 20 AB1			VIGNETO 11		
	20.1	20.2	20.3	11.1	11.2	11.3			
Inizio germogliamento (10% gemme schiuse; Fase B di Baggiolini)	8-mar	13-mar	10-mar	17-mar	17-mar	17-mar			
Inizio fioritura (10% fiori aperti)	23-mag	22-mag	22-mag	22-mag	22-mag	23-mag			
Invaiaura: fase piena (> 50%)	20-lug	14-lug	17-lug	17-lug	13-lug	15-lug			

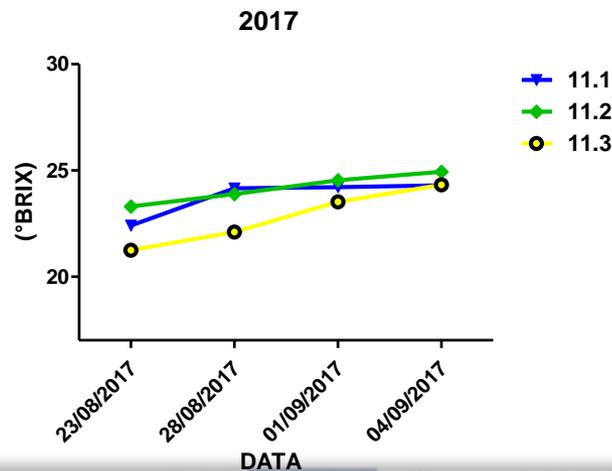
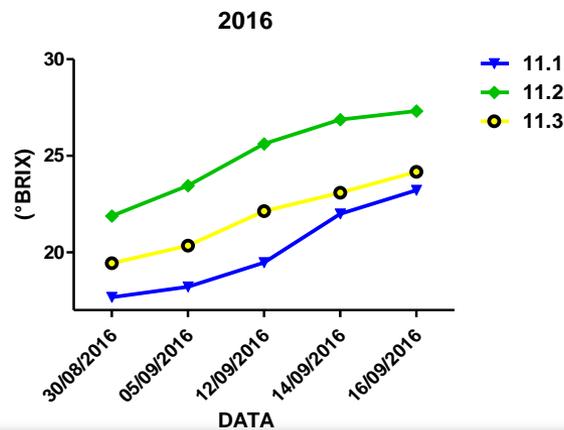
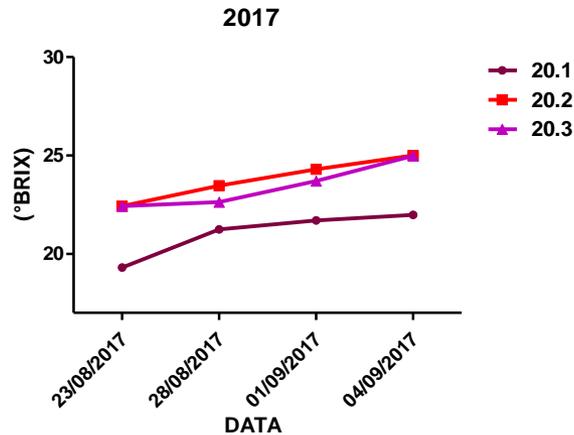
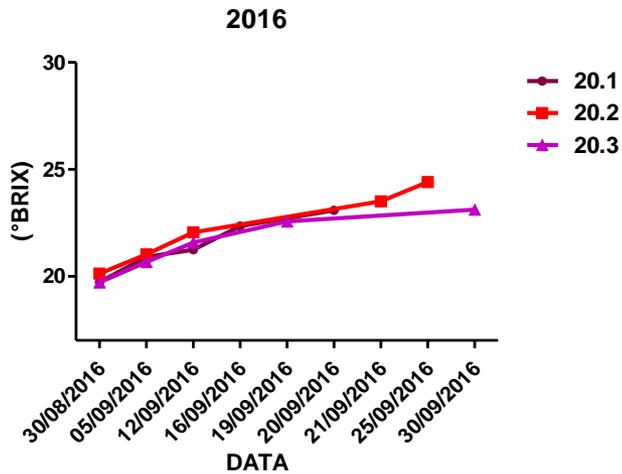
I siti a bassa vigoria sono stati i primi a raggiungere la piena invaiaura.

Nel 2017 è stato osservato un anticipo nelle fasi di inizio germogliamento e piena invaiaura rispetto al 2016.



ASPETTI AGRONOMICI

CASA VINICOLA MELINI CURVE DI MATURAZIONE: ZUCCHERI



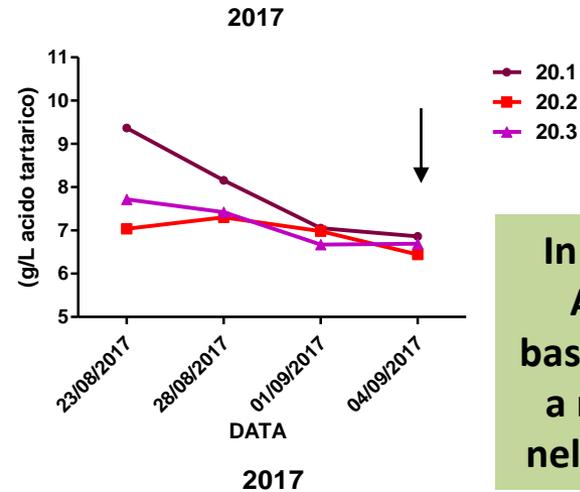
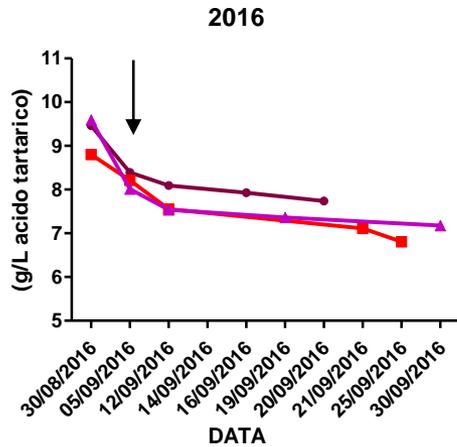
Nel 2017 la data di raccolta nei diversi siti è stata anticipata di 12-26 giorni rispetto al 2016.

Elevate concentrazioni in solidi solubili già a inizio settembre.

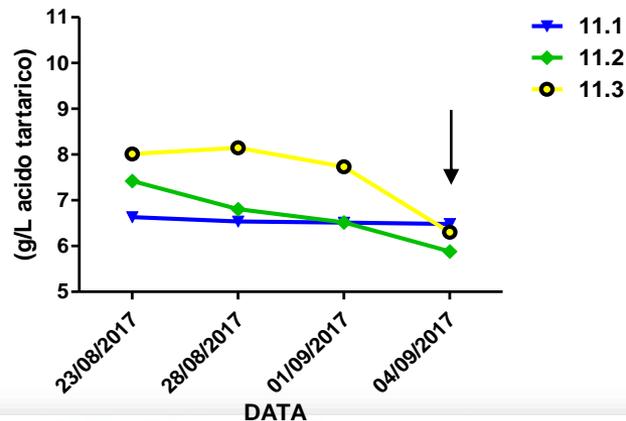
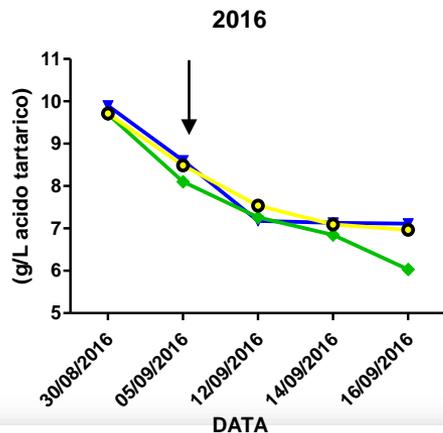


ASPETTI AGRONOMICI

CASA VINICOLA MELINI CURVE DI MATURAZIONE: ACIDITÀ TOTALE

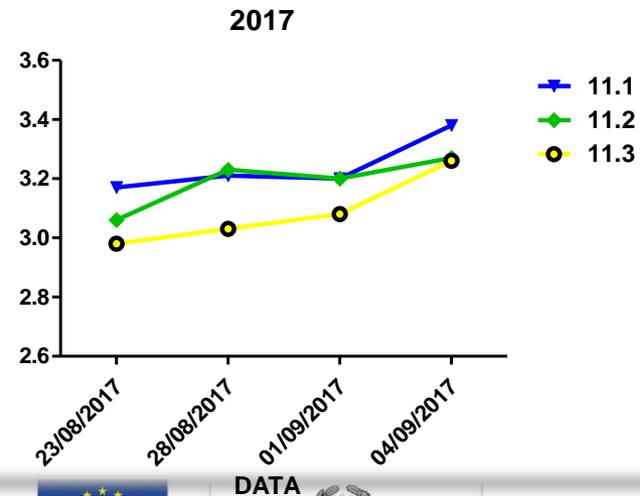
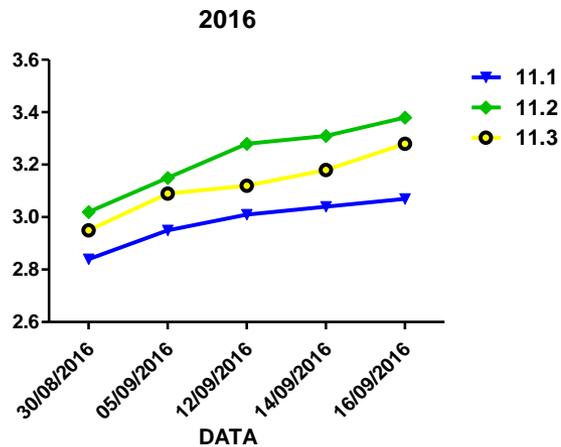
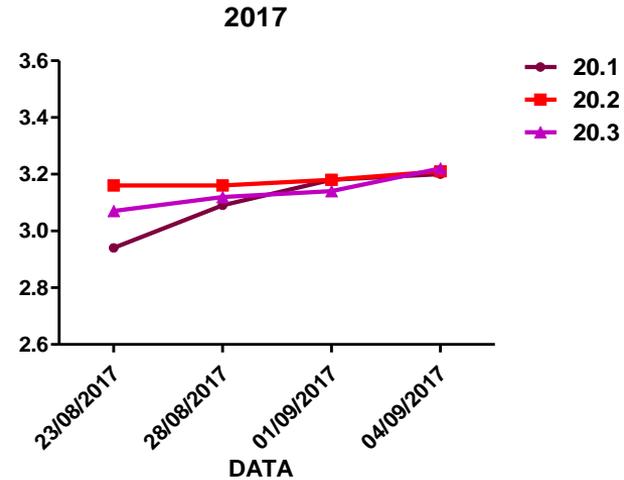
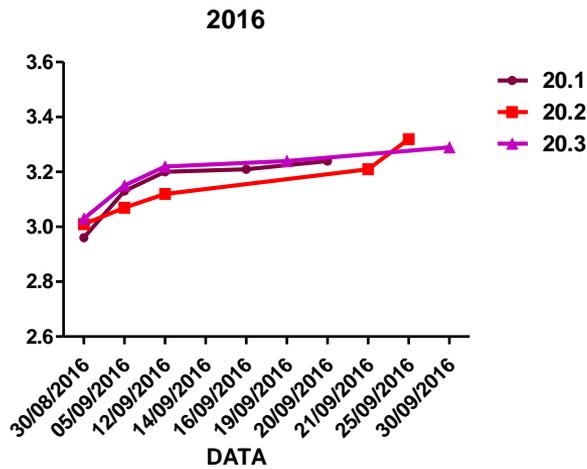


In entrambi i vigneti
Acidità totale più
bassa rilevata nel «sito
a media vigoria» sia
nel 2016 sia nel 2017 .



ASPETTI AGRONOMICI

CASA VINICOLA MELINI CURVE DI MATURAZIONE: pH



ASPETTI AGRONOMICI

CASA VINICOLA MELINI

PARAMETRI TECNOLOGICI E QUALITATIVI DELLA BACCA ALLA RACCOLTA

2016	SITO	Raccolta	Zuccheri (°Brix)	Acidità totale (g/L)	pH	Peso acino (g)	Polifenoli totali (mg/L)	Antociani (mg/L)
20 AB1	20.1	20-set	23,1	7,74	3,24	1,92	5842	2510
	20.2	25-set	24,4	6,81	3,32	1,85	6240	2706
	20.3	30-set	23,1	7,18	3,29	1,78	6638	2900
11	11.1	16-set	23,2	7,11	3,07	2,04	6339	2183
	11.2	16-set	27,3	6,03	3,38	1,94	6155	2318
	11.3	16-set	24,2	6,97	3,28	1,85	5972	2454

2017	SITO	Raccolta	Zuccheri (°Brix)	Acidità totale (g/L)	pH	Peso acino (g)	Polifenoli totali (mg/L)	Antociani (mg/L)
20 AB1	20.1	4-set	22,0	6,86	3,20	2,20	5840	2232
	20.2	4-set	25,0	6,44	3,21	1,75	6296	2548
	20.3	4-set	25,0	6,69	3,22	1,50	6854	2685
11	11.1	4-set	24,3	6,48	3,38	2,08	6337	2183
	11.2	4-set	24,9	5,88	3,27	1,65	6337	2079
	11.3	4-set	24,3	6,30	3,26	1,70	6528	2136

ASPETTI AGRONOMICI

CASA VINICOLA MELINI PARAMETRI VEGETO-PRODUTTIVI



2016	SITO	Numero grappoli/pianta	Produzione/pianta (kg)	Legno di potatura (kg)	Indice di Ravaz
20 AB1	20.1	9,25 a	2,06 a	0,269 a	8,12
	20.2	8,25 b	1,52 b	0,220 b	7,30
	20.3	7,67 b	1,14 c	0,155 c	7,68
Significatività		**	***	***	n.s.
11	11.1	9,33 a	2,04 a	0,275 a	7,55
	11.2	7,50 b	1,70 b	0,219 b	7,96
	11.3	8,00 b	1,44 c	0,189 b	7,86
Significatività		***	***	***	n.s.

2017	SITO	Numero grappoli/pianta	Produzione/pianta (kg)	Legno di potatura (kg)	Indice di Ravaz
20 AB1	20.1	10,42 a	2,66 a	0,324 a	8,26 ab
	20.2	8,67 b	1,75 b	0,294 b	6,04 b
	20.3	10,17 a	1,91 b	0,215 c	9,00 a
Significatività		*	***	***	*
11	11.1	6,42 b	1,66	0,290	5,80
	11.2	8,17 a	1,41	0,260	5,55
	11.3	9,00 a	1,50	0,265	5,79
Significatività		***	n.s.	n.s.	n.s.



ASPETTI ENOLOGICI

CASA VINICOLA MELINI ANALISI CHIMICA DEI MOSTI

MOSTO 2016	20 AB1			11		
	20.1	20.2	20.3	11.1	11.2	11.3
SITO	20.1	20.2	20.3	11.1	11.2	11.3
Zuccheri (g/L)	197,1	212,95	228,8	212,3	220,9	229,5
Alcol potenziale (% vol.)	11,77	12,82	13,87	12,76	13,25	13,75
Acidità totale (g/L)	6,53	6,19	5,84	5,30	5,00	4,70
pH	3,19	3,265	3,34	3,36	3,37	3,38
APA (mg/L)	101,8	86,1	70,4	112,1	117,55	123,0



In entrambe le annate i mosti derivati da uve provenienti dai siti a media vigoria hanno presentato un maggiore livello di zuccheri, seguiti da quelle dei siti a bassa e ad alta vigoria.

MOSTO 2017	20 AB1			11		
	20.1	20.2	20.3	11.1	11.2	11.3
SITO	20.1	20.2	20.3	11.1	11.2	11.3
Zuccheri (g/L)	219,90	232,70	245,50	224,00	229,30	236,20
Alcol potenziale (% vol.)	14,00	14,45	14,90	14,10	14,45	14,80
Acidità totale (g/L)	4,93	4,71	4,49	4,34	4,77	5,20
pH	3,36	3,40	3,44	3,36	3,36	3,37
APA (mg/L)	123,60	103,15	82,70	124,70	121,30	117,90

ASPETTI ENOLOGICI

CASA VINICOLA MELINI ANALISI CHIMICA DEI VINI

VINO 2016	20 AB1			11		
SITO	20.1	20.2	20.3	11.1	11.2	11.3
Alcol effettivo (% vol.)	13,22	13,74	14,26	13,58	13,91	14,24
Zuccheri (g/L)	3,9	4,3	4,7	3,6	3,5	3,4
Estratto secco totale (g/L)	30,9	31,3	31,7	29,7	29,8	29,9
Acidità totale (g/L)	7,27	7,39	7,52	6,78	6,49	6,20
Polifenoli totali (mg/L)	2201	2351	2501	2388	2319	2250
Antociani (mg/L)	399	430	461	347	368,5	390



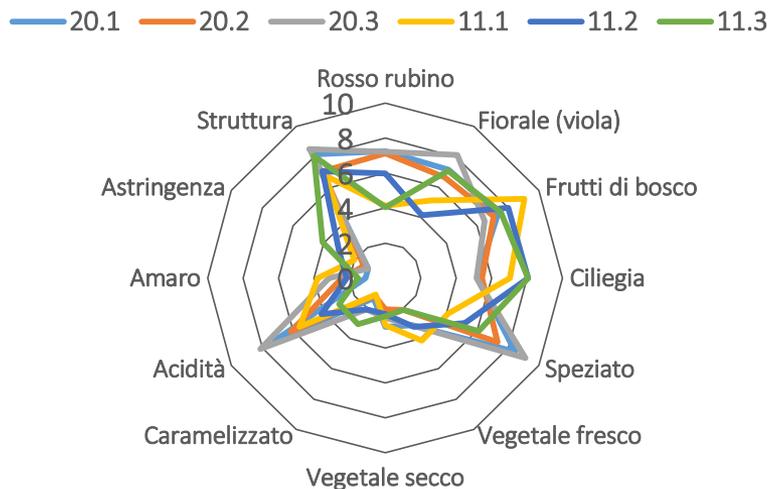
VINO 2017	20 AB1			11		
SITO	20.1	20.2	20.3	11.1	11.2	11.3
Alcol effettivo (% vol.)	14,11	14,58	15,04	14,06	14,38	14,69
Zuccheri (g/L)	3,6	3,5	3,5	3,1	3,0	3,1
Estratto secco totale (g/L)	31,1	31,1	31,4	31,8	32,1	32,4
Acidità totale (g/L)	6,53	5,98	5,75	6,67	6,57	6,42
Polifenoli totali (mg/L)	2209	2392	2623	2387	2585	2721
Antociani (mg/L)	254	257	261	259	260	277

ASPETTI ENOLOGICI

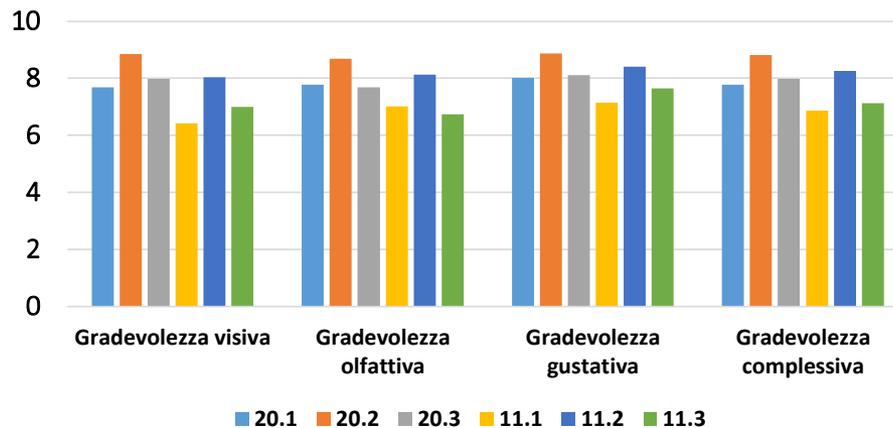
CASA VINICOLA MELINI

ANALISI SENSORIALE DEI VINI

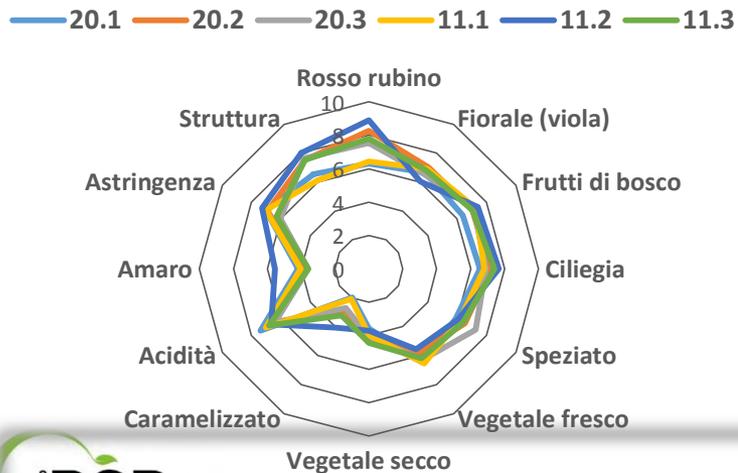
2016



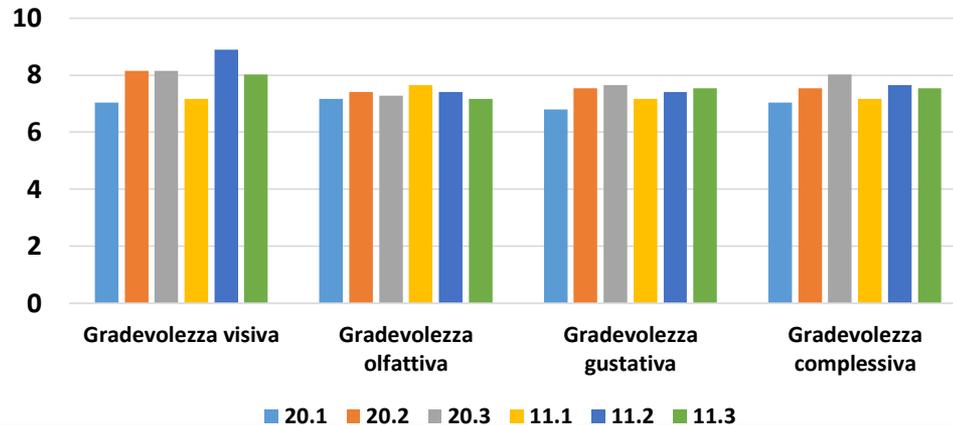
2016



2017



2017



FATTORIA VECCHIA ROCCA

PARAMETRI AGRONOMICI ED ENOLOGICI



ASPETTI AGRONOMICI

FATTORIA VECCHIA ROCCA FASI FENOLOGICHE

SITO	FVR-A	FVR-B
Inizio germogliamento (10% gemme schiuse; Fase B di Baggiolini)	26/03/2016	26/03/2016
Inizio fioritura (10% fiori aperti)	24/05/2016	24/05/2016
Invaiatura: fase piena (> 50%)	25/07/2016	25/07/2016

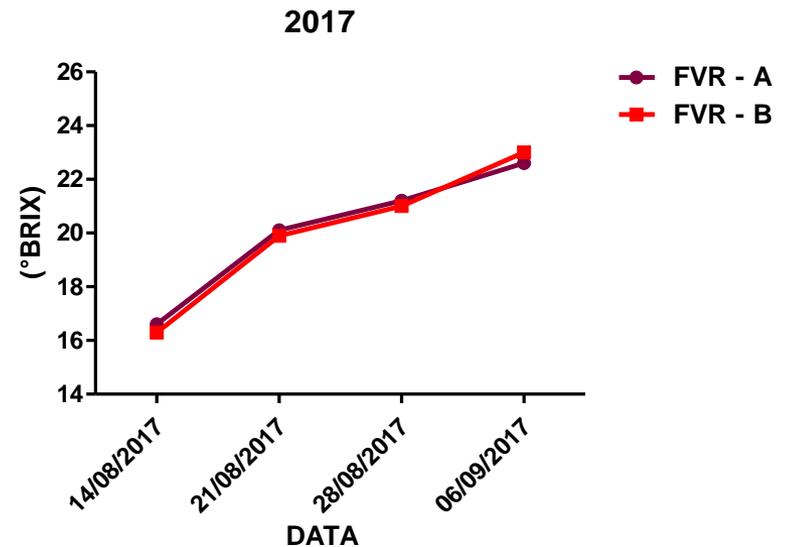
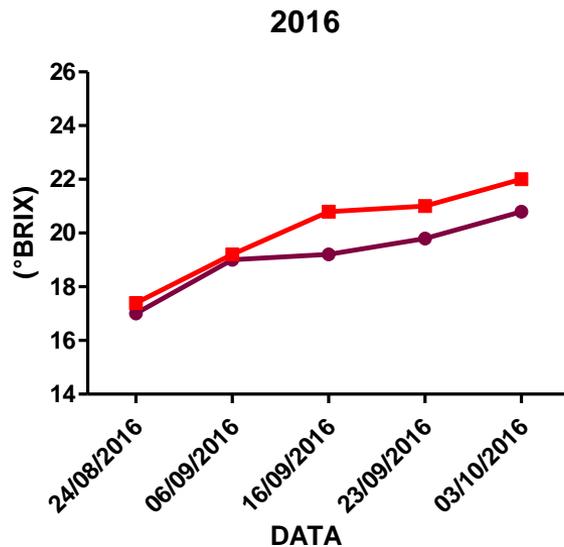
SITO	FVR-A	FVR-B
Inizio germogliamento (10% gemme schiuse; Fase B di Baggiolini)	08/03/2017	09/03/2017
Inizio fioritura (10% fiori aperti)	24/05/2017	24/05/2017
Invaiatura: fase piena (> 50%)	20/07/2017	20/07/2017

Nell'annata 2017 è stato osservato un anticipo nelle fasi di inizio germogliamento e raggiungimento piena invaiatura rispetto al 2016.



ASPETTI AGRONOMICI

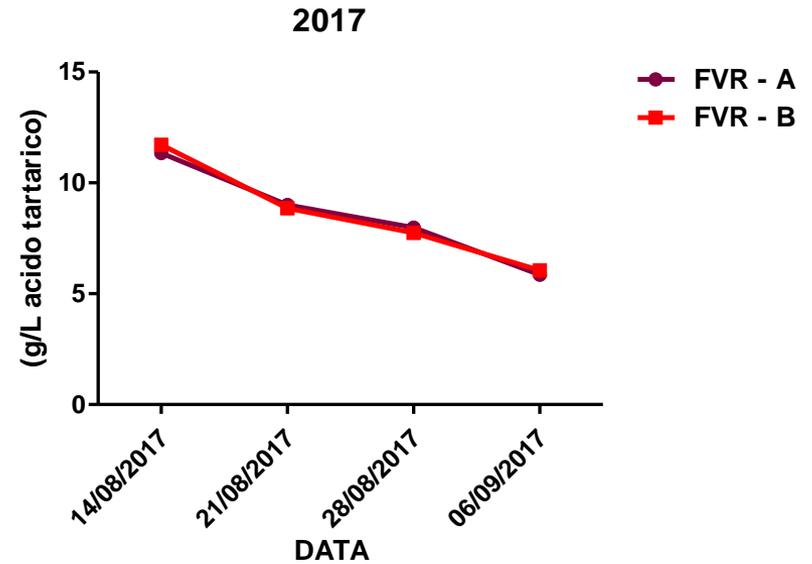
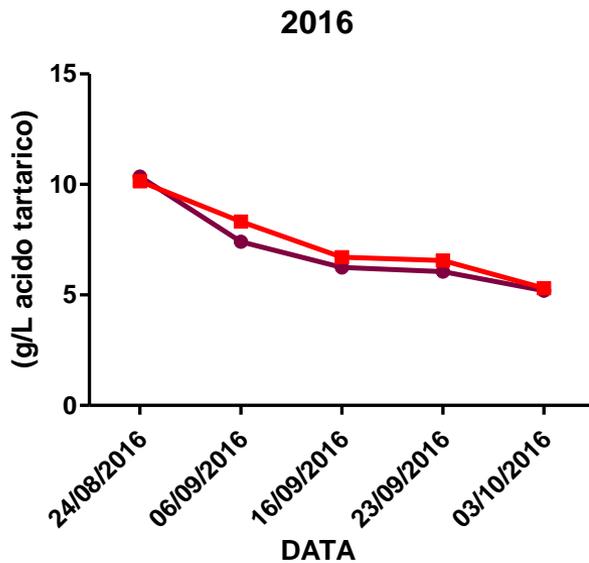
FATTORIA VECCHIA ROCCA CURVE DI MATURAZIONE: ZUCCHERI



Nel 2017 la raccolta è stata anticipata di 27 giorni rispetto al 2016.

ASPETTI AGRONOMICI

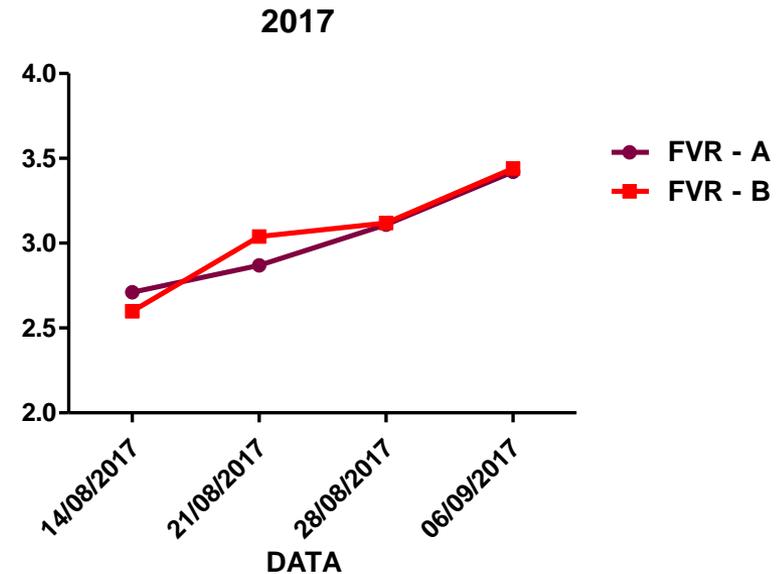
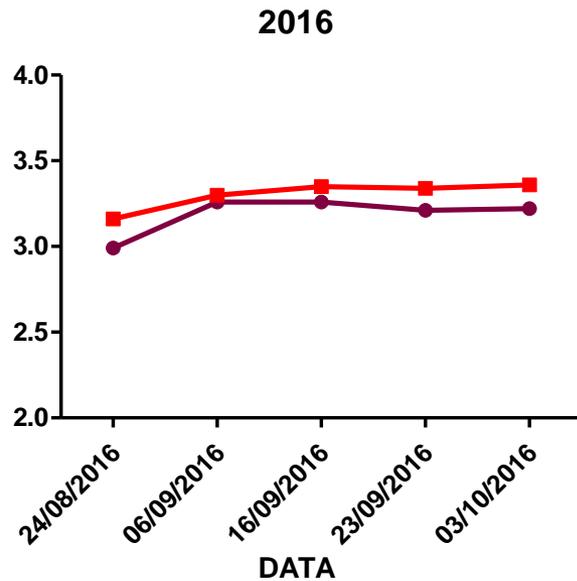
FATTORIA VECCHIA ROCCA CURVE DI MATURAZIONE: ACIDITÀ TOTALE



Valori di acidità totale lievemente più elevati nel sito FVR-B.

ASPETTI AGRONOMICI

FATTORIA VECCHIA ROCCA CURVE DI MATURAZIONE: pH



Valori di pH lievemente più elevati nel sito FVR-B.

ASPETTI AGRONOMICI

FATTORIA VECCHIA ROCCA

PARAMETRI TECNOLOGICI E QUALITATIVI DELLA BACCA ALLA RACCOLTA

SITO	Data Raccolta	Zuccheri (°Brix)	Acidità totale (g/L)	pH	Peso acino (g)	Polifenoli totali (mg/L)	Antociani (mg/L)
2016							
FVR-A	3-ott	20,8	5,19	3,22	1,9	4416	1133
FVR-B	3-ott	22,0	5,31	3,36	1,9	4584	1230

SITO	Data Raccolta	Zuccheri (°Brix)	Acidità totale (g/L)	pH	Peso acino (g)	Polifenoli totali (mg/L)	Antociani (mg/L)
2017							
FVR-A	6-set	22,6	5,86	3,42	1,7	3081	683
FVR-B	6-set	23,0	6,06	3,44	1,7	3572	899

Valori di polifenoli totali e antociani più elevati nel sito FVR-B.

ASPETTI AGRONOMICI

FATTORIA VECCHIA ROCCA PARAMETRI VEGETO-PRODUTTIVI

2016	Numero grappoli/pianta	Produzione/pianta (kg)	Legno di potatura (kg)	Indice di Ravaz
FVR-A	13,9	2,44	0,32	7,79
FVR-B	12,5	2,34	0,31	7,72
Significatività	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

2017	Numero grappoli/pianta	Produzione/pianta (kg)	Legno di potatura (kg)	Indice di Ravaz
FVR-A	11,2	2,03	0,29	7,24
FVR-B	10,5	1,93	0,26	7,58
Significatività	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.



ASPETTI ENOLOGICI

CASA VINICOLA MELINI ANALISI CHIMICA DEI MOSTI

MOSTI 2016	FVR-A	FVR-B
Zuccheri (° Brix)	20,8	22,0
Acidità totale (g/L)	5,20	5,30
pH	3,15	3,21
APA (mg/L)	154,0	154,0



Il mosto delle uve del sito FVR-B ha presentato valori più alti di zuccheri, acidità totale e pH rispetto a quello delle uve del sito FVR-A.

MOSTI 2017	FVR-A	FVR-B
Zuccheri (° Brix)	21,4	22,2
Acidità totale (g/L)	5,71	5,90
pH	3,11	3,12
APA (mg/L)	71,4	77,0



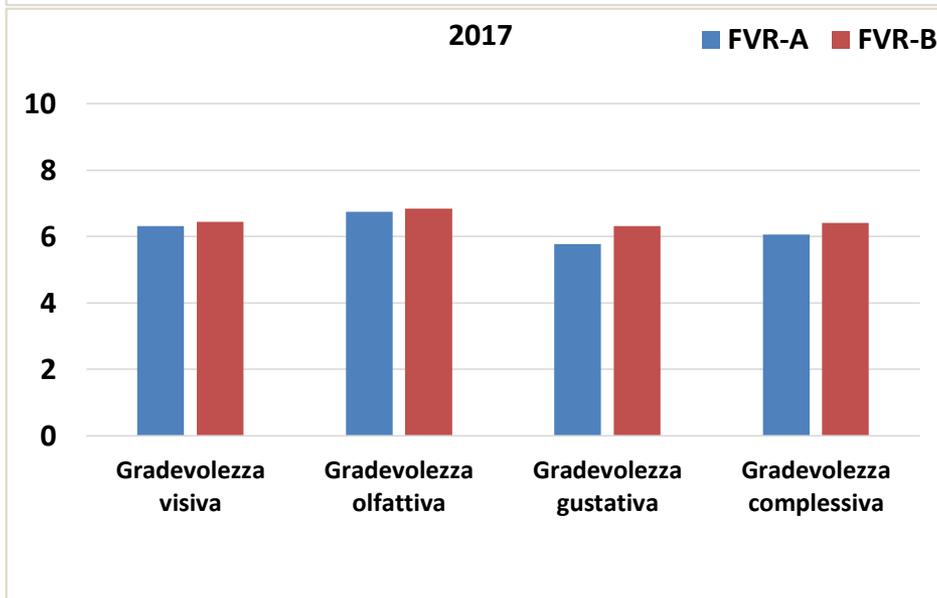
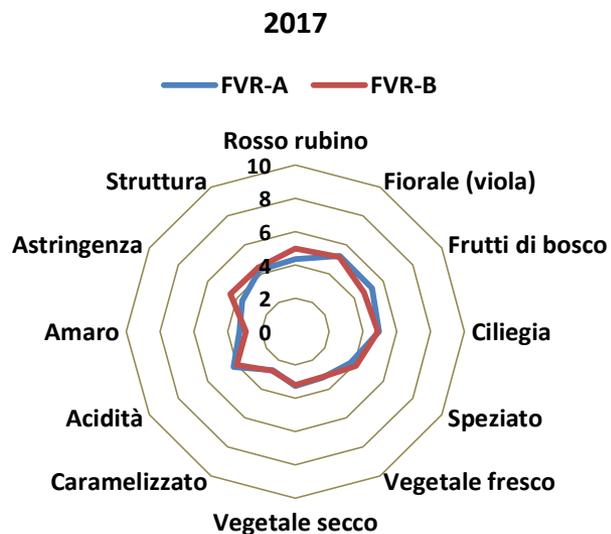
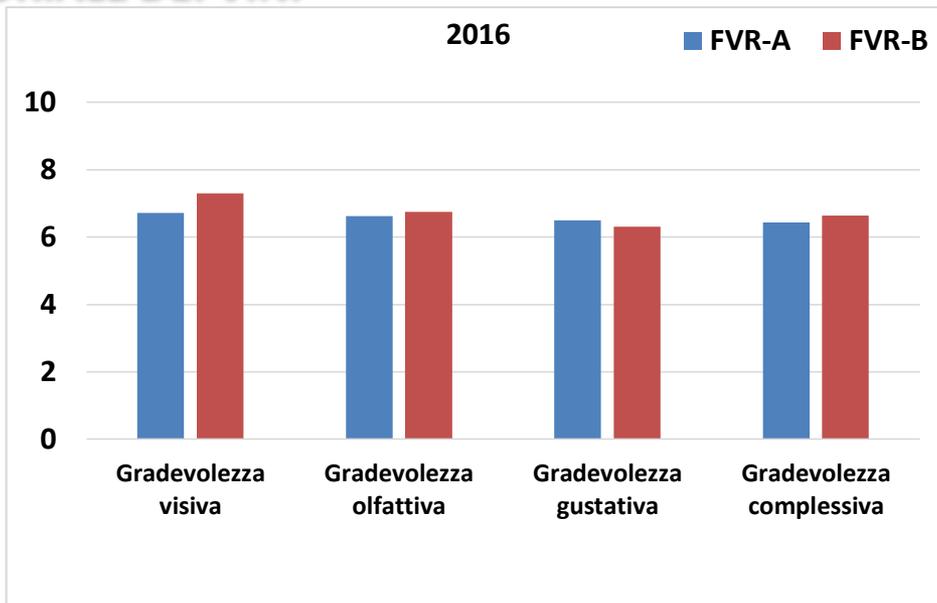
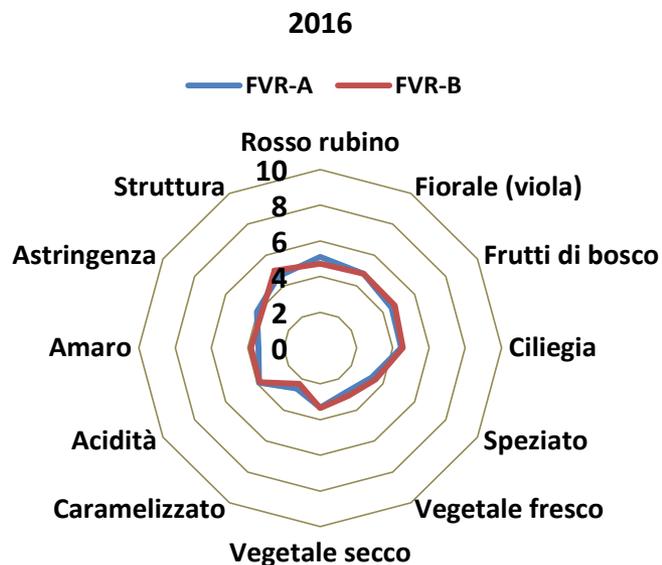
ASPETTI ENOLOGICI

FATTORIA VECCHIA ROCCA ANALISI CHIMICA DEI VINI



2016	FVR-A	FVR-B
Alcol effettivo (% vol.)	12,19	12,32
Zuccheri (g/L)	1,5	1,8
Estratto secco totale (g/L)	21,5	23,7
Acidità totale (g/L)	4,3	4,2
Polifenoli totali (mg/L)	1516	1913
Antociani (mg/L)	201	177

2017	FVR-A	FVR-B
Alcol effettivo (% vol.)	12,20	12,89
Zuccheri (g/L)	1,0	1,2
Estratto secco totale (g/L)	26,4	26,3
Acidità totale (g/L)	5,12	5,87
Polifenoli totali (mg/L)	1993	2100
Antociani (mg/L)	117	112



RISPOSTA FENOLOGICA, VEGETO-PRODUTTIVA DELLA VITE, QUALITATIVA DELLE UVE E DEL VINO IN DIVERSI SUOLI

AZIENDA	UNITA' VOCAZIONALI	SOIL TAXONOMY	FENOLOGIA	PRODUZIONE E VIGORIA	QUALITA' DELLE UVE	CARATTERI DEL VINO
CASA VINICOLA MELINI	VRZ1	Typic Haplustepts, fine, mixed, mesic, superactive	Germogliamento medio precoce; invaiatura medio precoce; maturazione 20 settembre - 10 ottobre.	Produzione da media, a medio-bassa; vigoria media e bassa.	Zuccheri medio-elevati, acidità media, antociani medi, polifenoli medi. In generale, livello qualitativo delle uve elevato.	Rosso rubino vivace, strutturato, rotondo, evidente aroma florale, fruttato e speziato. In generale, livello qualitativo dei vini elevato.
	STR1_SGI1	Aquic Haplustepts, fine, mixed, superactive, mesic; Typic Ustorthents, fine loamy, mixed, superactive, mesic; Typic Haplustepts, fine loamy, mixed, mesic, superactive.	Germogliamento medio precoce; invaiatura medio precoce; maturazione 20 settembre - 10 ottobre.	Produzione media; vigoria alta, media e medio-bassa.	Zuccheri medio-elevati, acidità media, antociani medi, polifenoli medi.	Rosso rubino intenso, strutturato, rotondo, evidente aroma, fruttato.
FATTORIA VECCHIA ROCCA	STR1	Typic Haplustepts, coarse loamy, mixed, superactive, mesic.	Germogliamento medio precoce; invaiatura medio precoce; maturazione 20 settembre- 10 ottobre.	Produzione media; vigoria media.	Zuccheri medio-elevati, acidità media, antociani medi, polifenoli medi.	Colore rosso rubino e riflessi violacei medi, aroma delicato di rosa e frutta rossa acerba. Al gusto si manifesta lievemente acido, amarognolo e poco strutturato.
FATTORIA VECCHIA ROCCA	SQR1	Aquic Haplustepts, fine silty, mixed, superactive, mesic.	Germogliamento medio precoce; invaiatura medio precoce; maturazione 20 settembre- 10 ottobre.	Produzione media; vigoria media.	Zuccheri medio-elevati, acidità media, antociani medi, polifenoli medi.	Colore rosso rubino vivace con riflessi su tono. All'olfatto presenta note floreali e fruttate delicate e poco intense. Al gusto risulta lievemente astringente e leggermente amaro, con media acidità e media struttura

CONSIGLI PER I NUOVI IMPIANTI E LA GESTIONE DEL VIGNETO

AZIENDA	UNITÀ VOCAZIONALI	SOIL TAXONOMY	VOCAZIONALITÀ	CONSIGLI
CASA VINICOLA MELINI	VRZ1	Typic Haplustepts, fine, mixed, mesic, superactive.	Terre con elevata vocazionalità verso questo vitigno.	<p>Forme di allevamento: Guyot, cordone speronato. Densità di impianto: 4500-5000 ceppi/ha. Portinnesti: 420 A, 1103 P, 110 R.</p> <p>Nelle annate calde e siccitose sfogliare lievemente e sul lato del filare meno esposto nelle ore più calde della giornata. Nelle annate sfavorevoli, controllare la produzione con un moderato diradamento dei grappoli. Intervenire con inerbimento ad interfilari alterni e permanente sulla fila (es. leguminose autoriseminanti).</p>
CASA VINICOLA MELINI	STR1_SGI1	Aquic Haplustepts, fine, mixed, superactive, mesic; Typic Ustorthents, fine loamy, mixed, superactive, mesic; Typic Haplustepts, fine loamy, mixed, mesic, superactive.	Terre con elevata vocazionalità verso questo vitigno.	<p>Forme di allevamento: Guyot, cordone speronato. Densità di impianto: 4500-5000 ceppi/ha. Portinnesti: 420 A, 1103 P, 110 R.</p> <p>Nelle annate calde e siccitose sfogliare lievemente e sul lato del filare meno esposto nelle ore più calde della giornata. Nelle annate sfavorevoli, controllare la produzione con un moderato diradamento dei grappoli. Intervenire con inerbimento ad interfilari alterni. In alternativa, effettuare la lavorazione.</p>
FATTORIA VECCHIA ROCCA	STR1_ e SQR1	Typic Haplustepts, coarse loamy, mixed, superactive, mesic; Aquic Haplustepts, fine silty, mixed, superactive, mesic.	Terre con medio alta-vocazionalità verso questo vitigno.	<p>Forme di allevamento: Guyot, cordone speronato. Densità di impianto: 4500-5000 ceppi/ha. Portinnesti: 420 A, 1103 P, 110 R.</p> <p>Nelle annate calde e siccitose sfogliare lievemente e sul lato del filare meno esposto nelle ore più calde della giornata. Nelle annate sfavorevoli, controllare la produzione con un moderato diradamento dei grappoli. Intervenire con inerbimento ad interfilari alterni e permanente sulla fila (es. leguminose autoriseminanti).</p>

Microvinificazioni

Rilievi agronomici

Rilievi climatologici

Rilievi pedologici

Elaborazione dati

Suoli	Alcool effettivo (%)	Acidità totale (g/L)	Zuccheri riduttori (g/L)	Estratto secco t. (g/L)	Polfenoli totali (mg/L)	Antociani (mg/L)
CTD1	14.6	6.39	9.48	35.4	1872	368
BAN3 REB1	13.3	6.50	5.63	32.6	1489	286
FNA	14.2	6.86	6.26	33.9	1657	336
FRN	12.6	6.21	3.09	27.4	1311	207
CRT	13.2	6.93	-	-	-	-

Carta delle Terre



Conoscenza, diffusione dei risultati, valorizzazione del territorio e dei suoi prodotti

Responsabile dell'azienda, Tecnici (agronomi ed enologici) Responsabile marketing e comunicazione

Vocazionalità - Zonazione

Scelta dei vigneti studio



Gruppo interdisciplinare

Unità Vocazionali	Suoli	Fenologia	Produzione e vigoria	Qualità delle uve	Caratteri del vino
Terre calcaree del basso Appennino riminese	SCM	Germogliamento medio-precoce; Invalutatura medio-precoce; maturazione 14-20 settembre	Produzione da media a medio-bassa vigoria media	Zuccheri medio-elevati, acidità media, antociani medi, polifenoli medi	Rosso rubino intenso, strutturato, rotondo, evidente aroma fruttato (ciliegia) e speziato
	COR	Germogliamento medio-precoce; Invalutatura media; maturazione 16-22 settembre	Produzione da media a medio-bassa, vigoria media	Zuccheri medio-elevati, acidità media, antociani wmedi, polifenoli medi	Rosso rubino intenso, strutturato, un po' astringente e amarognolo, evidente aroma fruttato (frutti di bosco)
Terre dei Gessi del basso Appennino riminese	MUP	Germogliamento medio; invalutatura media; maturazione 21-26 settembre	Produzione media, vigoria medio-elevata	Zuccheri medio-elevati, acidità media, antociani medio-elevati, polifenoli medio-elevati	Rosso rubino (più intenso nel 2009), acidulo, astringente, floreale evidente e fruttato (aromi più evidenti nel 2009)
	MIN	Germogliamento medio-tardivo; Invalutatura medio-tardiva; maturazione 23-27 settembre	Produzione media, vigoria media	Zuccheri medio-bassi, acidità medio-alta, antociani medi, polifenoli totali medi	Colore medio, struttura povera, astringente e acidulo; poco equilibrato. Aroma floreale nelle annate favorevoli

AZIONE 3) ENOLOGIA DI PRECISIONE: SISTEMI INNOVATIVI PER LA SCELTA DEI LEGNI

Messa a punto di un **METODO DI VALUTAZIONE** per la **SCELTA DEI LEGNI PER L’AFFINAMENTO** attraverso la migliore combinazione: «*caratteristica del legno/modalità di tostatura*».

La produzione di **vini rossi di alta gamma** non può prescindere da una fase di affinamento in legno. Sotto l’aspetto tecnico tale fase è fondamentale per tutta una serie di ricadute che ha sul vino, ad esempio:

- la stabilizzazione del colore,
- la cessione da parte del legno di note aromatiche particolari,
- l’effetto di “pulizia aromatica” che il legno è in grado di dare,
- l’aiuto importante alla stabilizzazione colloidale,
- l’effetto blandamente ossidativo che garantisce una corretta evoluzione del prodotto

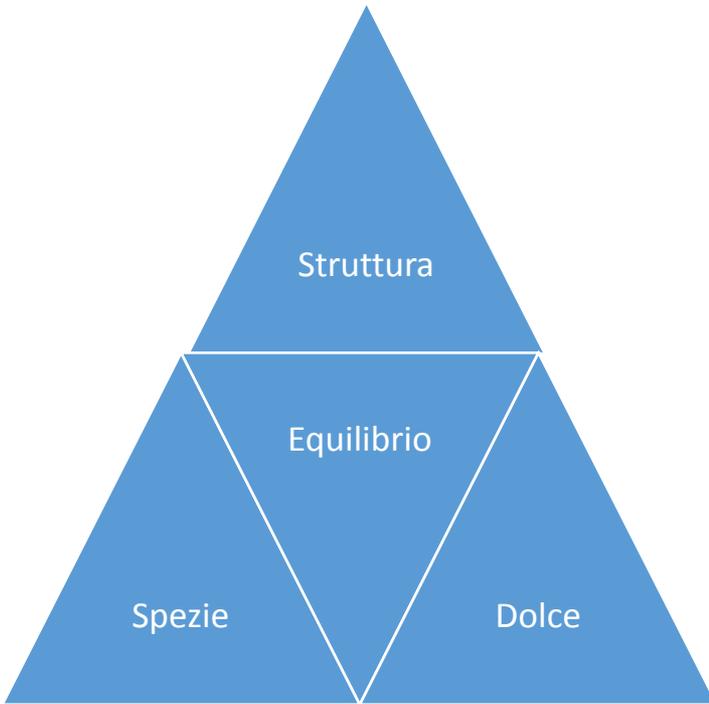
Il tipo di evoluzione che avrà il vino in botte dipende da svariati fattori, primo fra tutti il **volume della botte**; più piccola sarà la botte maggiori saranno gli scambi di sostanze del legno e di ossigeno. L'esempio classico è quello della barrique, in grado di caratterizzare fortemente il vino e di accelerarne l'evoluzione. Viceversa le botti di grandi dimensioni sono più "rispettose" delle caratteristiche proprie del vino e più adatte ad affinamenti medio lunghi. **Chiaramente le caratteristiche del legno ed il binomio legno-tostatura giocano un ruolo fondamentale in tutti questi processi.**



Risultati della classificazione NIR

Negli ultimi anni si stanno affermando sul mercato botti ottenute dalla classificazione del legno con **tecnologia NIR**; le doghe e le botti sono selezionate sulla base delle caratteristiche compositive del legno in relazione al contenuto di tannini ellagici e alle caratteristiche aromatiche del legno stesso. Questo tipo di selezione ha portato all'individuazione di quattro classi commerciali:





CLASSI COMMERCIALI

- **Struttura:** ricchezza in tannini e impatto aromatico di legno generico
- **Dolce:** note aromatiche dolci e grande morbidezza gustativa
- **Speziato:** note speziate, aroma complesso, morbidezza gustativa
- **Equilibrio:** caratteristiche intermedie tra le tre classi precedenti

Queste classi chiaramente sono influenzate dai diversi **livelli di tostatura** a cui una botte o una barrique è soggetta in fase di produzione...

Quindi, come scegliere il connubio legno-tostatura per soddisfare il proprio “progetto enologico?”

Tra gli obiettivi specifici del progetto vi era quello di individuare **test rapidi** e di validare gli stessi per scegliere la **migliore combinazione classe del legno/livello di tostatura/ tipologia di vino**. In particolare l'azione 3 del progetto (enologia di precisione) era mirata ad individuare il soddisfacimento del "progetto enologico" proprio della cantina Melini per la produzione del Chianti Riserva.

Attività 1) SISTEMI RAPIDI DI APPREZZAMENTO

- Individuazione della migliore combinazione delle diverse tipologie di legno e dei diversi gradi di tostatura, mediante l'utilizzo di chips.
- Valutazione di 15-20 combinazioni a livello sensoriale e analitico, da cui sono state selezionate le 8 maggiormente interessanti.

Attività 2) VALUTAZIONE ANALITICA

- Scelta di 8 contenitori in legno con le caratteristiche individuate nella fase 1. La valutazione analitica e sensoriale è stata effettuata sui vini delle diverse tesi.

Attività 3) MONITORAGGIO DELL'EVOLUZIONE

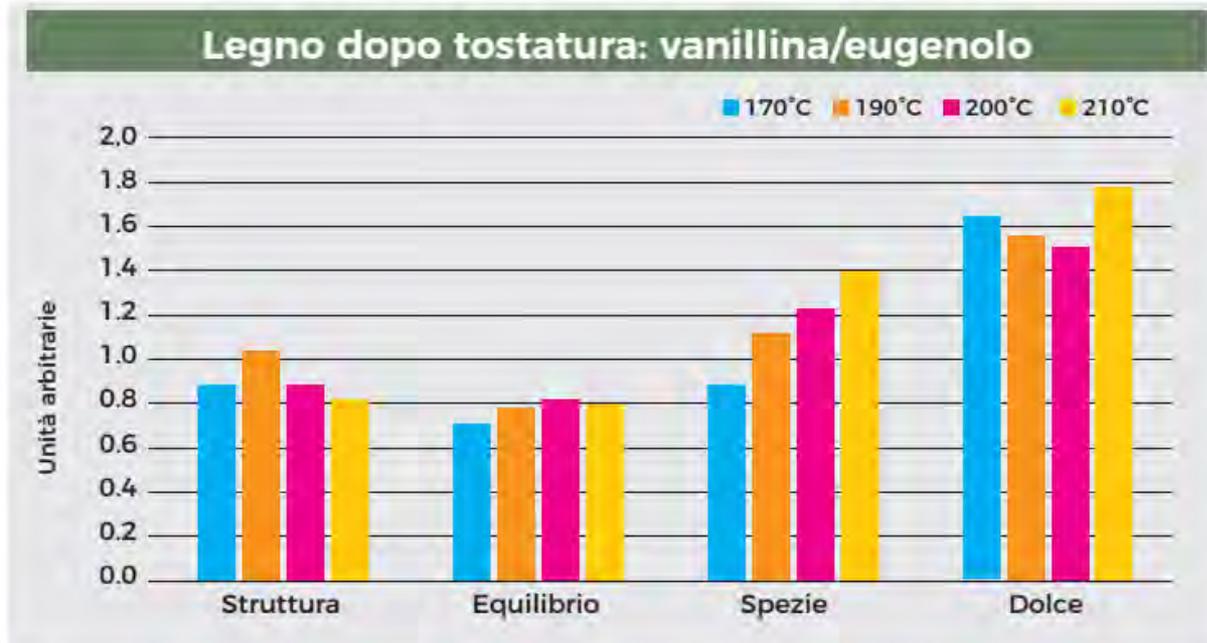
- Utilizzo di 3 botti di grandi dimensioni (120 hl) con caratteristiche di composizione-tostatura precedentemente definite. In particolare, durante questa fase è stato realizzato il monitoraggio dell'evoluzione analitico e sensoriale dei vini.

ATTIVITA' 1: utilizzo di metodi rapidi per la valutazione dell'interazione Legno/tostatura/vino

Fase 1: le doghe già classificate (***Struttura-Dolce-Speziato-Equilibrio***) e provenienti da origine diversa (Slavonia e Francia) sono state sottoposte a verifica analitica per confermare la rispondenza. A tale scopo le singole doghe sono state carotate, le carote macinate e rese omogenee. Le polveri così ottenute sono state inviate alla valutazione analitica per la frazione aromatica e per la frazione fissa i cui risultati hanno confermato la rispondenza dei legni alla classe merceologica indicata.

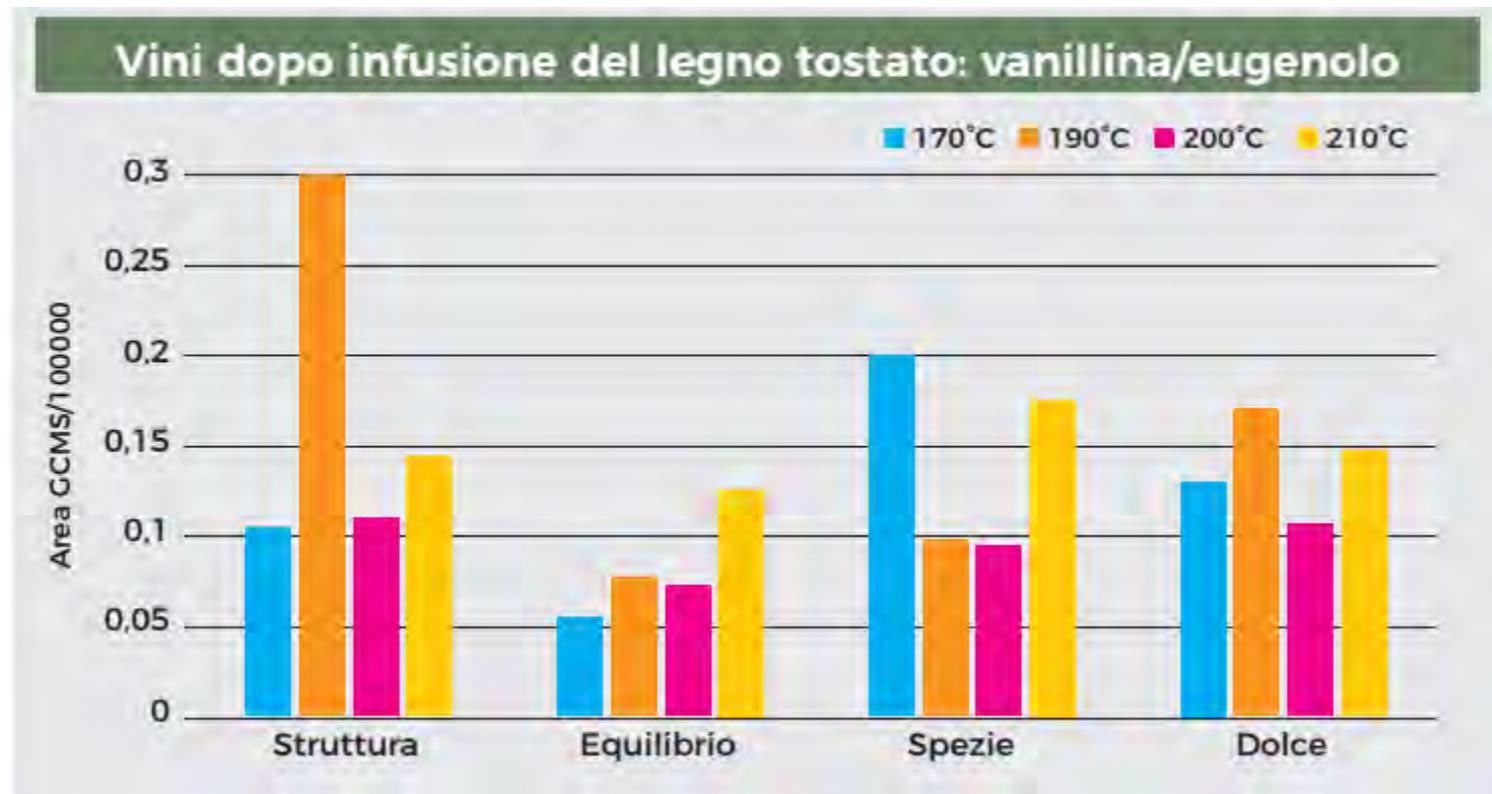
Fase 2: le doghe classificate (***Struttura-Dolce-Speziato-Equilibrio***) sono state sottoposte a 4 livelli di tostatura per simulare la produzione delle botti:

Tostatura leggera (20 min. a 170°C) - Media (20 min. a 190°C) – Media-Forte (20 min. a 200°C) – Intensa (20 min. a 210°C). Le sezioni di doghe sono state macinate e rese omogenee. Le polveri così ottenute inviate alla valutazione analitica come nella fase precedente.



Fase 3: Valutazione dell'interazione legno-vino

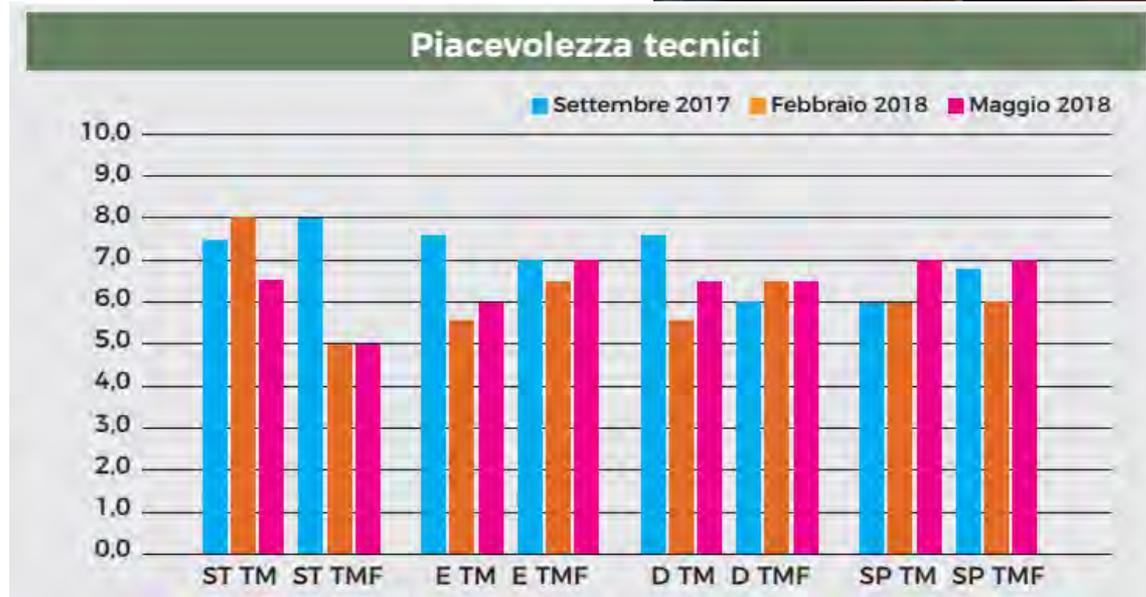
I Chips caratterizzati nella fase precedente sono stati messi in infusione nel viro base fornito dall'azienda «Casa Vinicola Melini». Dopo 10 giorni di infusione il vino è stato separato dalla fase solida e imbottigliato. I campioni così ottenuti sono stati destinati ad analisi chimico e a valutazioni sensoriali da parte di panel di assaggio dell'Università di Udine e degli enologi di GIV.



ATTIVITA' 2: Scelta di 8 contenitori in legno con le caratteristiche individuate nella **attività 1**, e valutazione analitica e sensoriale sui vini delle diverse tesi.

Tra giugno e luglio 2017 sono stati riempiti otto barriques e, successivamente in tre epoche diverse, sono state eseguite le analisi chimico-fisiche e sensoriali del vino. Le otto botti individuate avevano le seguenti caratteristiche:

- **Struttura Tostatura media**
- **Struttura tostatura medio forte**
- **Equilibrio tostatura media**
- **Equilibrio tostatura medio forte**
- **Dolce tostatura media**
- **Dolce tostatura forte**
- **Spezie tostatura Leggero-media**
- **Spezie tostatura media**

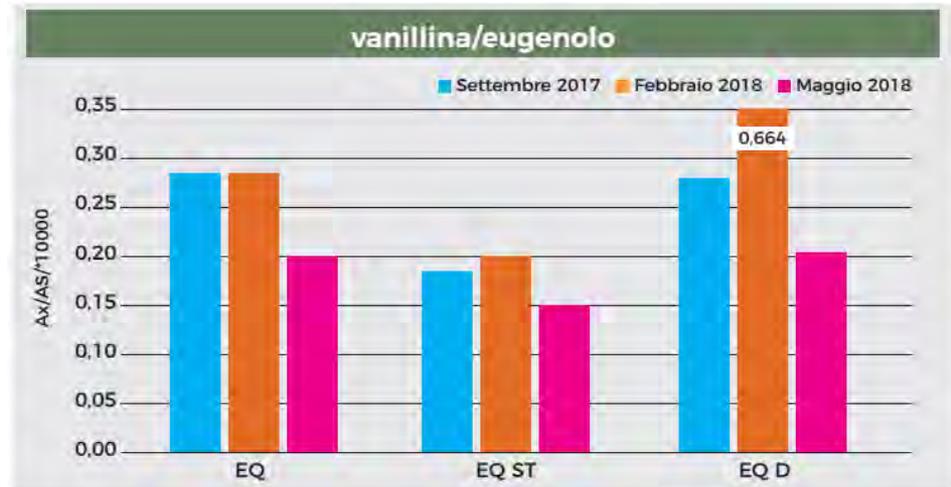


ATTIVITA' 3: Conferma dei metodi precedenti su scala reale (botti da 122 hl)

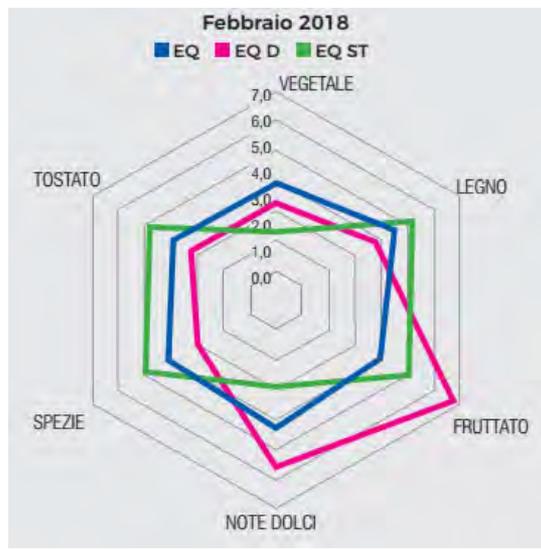
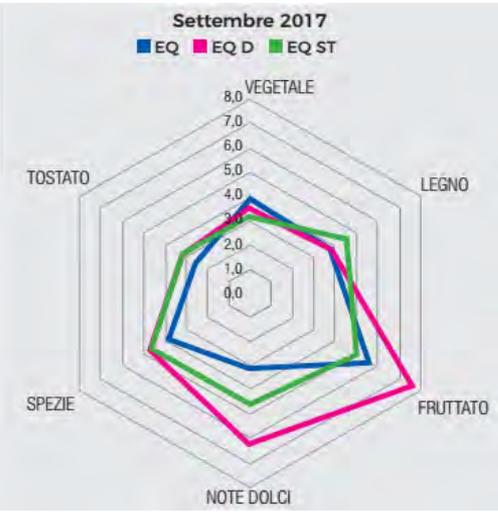
Per questa attività sono state monitorate tre botti da 122 hl

Le botti fatte assemblare appositamente sulla base del progetto enologico indicato dagli enologi dell'Azienda Melini, avevano la seguente composizione:

- 1) Botte Classe Equilibrio (100% legno classe equilibrio)
- 2) Botte Classe Equilibrio Struttura (50% Struttura, 17% Dolce, 33% Spezie)
- 3) Botte Classe Equilibrio Dolce (45% Struttura, 37% Dolce, 18% Spezie)



Il rapporto Vanillina/Eugenolo mostra il valore massimo nella botte Equilibrio Dolce



Nelle prime fasi di affinamento spicca l'Equilibrio Dolce per le note Fruttato e note Dolci, l'Equilibrio è sempre intermedio mentre l'Equilibrio Struttura è sbilanciato verso note di legno e di tostato.

Questa descrizione premia la valutazione dei tecnici che nei tempi propri dell'affinamento del Chianti Classico premiano il mix Equilibrio dolce seguito da Equilibrio e poi Equilibrio Struttura



Valutando le diverse percentuali di legni si confermano le valutazioni analitiche e sensoriali delle attività precedenti a conferma della capacità di previsione date dalle diverse attività.

Conclusioni Azione 3

- Le attuali tecniche di classificazione dei legni (NIR-FTIR) permettono una valutazione puntuale della qualità del legno.
- La combinazione origine-classe-tostatura ci permette di scegliere tra decine di combinazioni
- La scelta oculata deve passare attraverso un protocollo di valutazione della miglior combinazione vino-legno-tostatura
- **Il percorso ideale è:**
 - Prove rapide con chips (solo sensoriale): 20 gg
 - Prove su selezione di barriques (solo sensoriale): 4 mesi
 - Allestimento bottaia
- L'uso di queste tecniche permette di progettare il proprio vino con ampie capacità previsionali e di riproducibilità, evitando, in tal modo, le perdite economiche dovute all'acquisto di botti con caratteristiche non idonee e contribuendo così alla salvaguardia delle foreste.

Publicazione



PROGETTO:
**INNOVAZIONI TECNOLOGICHE
PER UNA VITIVINICOLTURA
DI TERRITORIO ALTAMENTE
SOSTENIBILE**

IN.VI.T.A.S.



Regione Toscana



Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per la Toscana 2014 - 2020

Premessa	pag. 4
AZIONE 1 Fattibilità e implementazione di un sistema informativo globale a supporto della vitivinicoltura sostenibile.	
● Introduzione	pag. 8
● Aspetti metodologici	pag. 11
● Capitolo 1.1 Le fasi preliminari	pag. 11
● Capitolo 1.2 Ricerca bibliografica relativa a sistemi di supporto decisionale specifici per la vite	pag. 12
● Capitolo 1.3 Progettazione e realizzazione del sistema informatico	pag. 25
AZIONE 2 Zonazione e gestione sito specifica del vigneto.	
● Introduzione	pag. 46
● Aspetti metodologici	pag. 49
● Capitolo 2.1 Descrizione aziendale	pag. 58
Valutazione degli aspetti climatici:	pag. 60
Valutazione degli aspetti pedologici:	pag. 64
Valutazione degli aspetti agronomici ed enologici:	pag. 92
● Capitolo 2.2 Relazioni tra livello di esposizione, clima, indice di winkler e dati agronomici.	pag. 122
Relazioni tra parametri agronomici e caratteristiche pedologiche.	pag. 132
Relazioni tra parametri enologici e caratteristiche pedologiche.	pag. 147
● Capitolo 2.3 Considerazioni finali.	pag. 156
Glossario dei termini pedologici:	pag. 158
Bibliografia.	pag. 160
AZIONE 3 Enologia di precisione: sistemi innovativi per la scelta del legno	
● Introduzione	pag. 162
● Aspetti metodologici	pag. 164
● Attività	pag. 164
Valutazione della qualità del legno in relazione alla classe merceologica.	pag. 164
Valutazione della qualità del legno a diversi gradi di tostatura	pag. 169
Valutazione dell'interazione legno-vino	pag. 174
CONCLUSIONI	pag. 204

AUTORI:

CRPV:

Giovanni Nigro, Chiara Pezzi, Paola Tessarin, Gianluca Barchi, Valeria Altamura

CIRAA PISA:

Marco Mazzoncini, Massimo Sbrana, Lorenzo Gardin.

CIV:

Marco Viciani, Alessandro Zanette, Christian Scrinzi
(Casa Vinicola Melini)

Fattoria Vecchia Rocca:

Gualberto Vecchietti Poltri, Elena Alessandra Ferrari.

ASTRA:

Marco Simoni, Lorena Castellari, Paolo Piscolla.

AGRONICA:

Fabrizio Paglierani.

UNIVERSITÀ DI UDINE:

Lara Tat, Alberto Vidotto, Franco Battistutta.

PARTNER DI PROGETTO:



FATTORIA
Vecchia Rocca

GRUPPO ITALIANO VINI

IN COLLABORAZIONE CON:



AgroNica
Iniziative di AgriBusiness



*Sede della filiera vitivinicola ed olivo-oleicola -
Loc. Tebano (Faenza)*



GRAZIE DELL'ATTENZIONE



Dott. Agr. Giovanni Nigro

Responsabile Filiera Vitivinicola ed Olivo-Oleicola

CRPV - Centro Ricerche Produzioni Vegetali Soc. Coop.

Via Dell'Arrigoni, 120

47522 – Cesena (FC), Italia (I)

cell. 3356919827

e-mail: gnigro@crpv.it

web: www.crpv.it