

**MISURA 124.1 PSR 2007-2013**

**Domanda di aiuto n. 08000288327**

**Relazione tecnico-scientifica delle attività condotte**

**PROGETTO “NUOVI VINI BIANCHI DA  
ANTICHI VITIGNI”**

**RELAZIONE FINALE**

## INDICE

Capitolo	Pagina
<b>1. PRESENTAZIONE DEL PROGETTO</b>	<b>1</b>
<b>2. SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE</b>	<b>3</b>
<b>3. RISULTATI CONSEGUITI</b>	<b>5</b>
<b>3.1 – Primo anno</b>	<b>5</b>
3.1.1 – Attività 1.1 - Coordinamento e monitoraggio del progetto	5
3.1.2 – Attività 1.2 - Individuazione dei vigneti di riferimento per i sette vitigni oggetto di sperimentazione	6
3.1.3 – Attività 1.3 - Rilevamento caratteristiche del vigneto (sesti di impianto, forme di allevamento, età, orientamento dei filari, giacitura, esposizione). Delimitazione delle parcelle in vigneto su cui verranno effettuati i rilievi.	7
3.1.4 – Attività 1.4 - Definizione di un protocollo comune di coltivazione e controlli in vigneto al fine di ridurre al minimo le variabili e verificare effettivamente l'incidenza dei fattori ambientali.	8
3.1.5 – Attività 1.5 - Rilievi fenologici dei vitigni (germogliamento, fertilità, fioritura, invaiatura)	9
3.1.6 – Attività 1.6 - Curve di maturazione delle uve. Determinazione di zuccheri, acidità titolabile, pH, peso medio dell'acino, effettuate presso i laboratori della Scuola Malva- Arnaldi.	14
3.1.7 – Attività 1.7 - Rilievo dei parametri vegeto-produttivi (carico produttivo/pianta), unico prelievo alla vendemmia. Determinazione della vigoria attraverso pesate del legno durante la potatura secca.	16
3.1.8 – Attività 1.8 – Vendemmia. Utilizzo del personale aziendale con rimborso forfettario alle aziende viti-vinicole; coordinamento delle attività da parte della Scuola Malva-Arnaldi. Rilievi della resistenza alle ampelopatie.	17
3.1.9 – Attività 1.9 – Vinificazioni tradizionali in purezza	23
3.1.10 – Attività 1.10 - Vinificazione con macerazione pellicolare	25
3.1.11 – Attività 1.11 - Vinificazione passito	26
3.1.12 – Attività 1.12 - Elaborazione metodo classico	27
3.1.13 – Attività 1.13 - Analisi dei parametri compositivi dei vini. Analisi effettuate presso il laboratorio della Scuola Malva Arnaldi e dal BiLab secondo protocolli previsti dall'Unione Europea	28
3.1.14 – Attività 1.15 - Trattamento ed elaborazione dei dati, predisposizione della relazione finale del primo anno.	33
<b>3.2 – Secondo anno</b>	<b>34</b>
3.2.1 – Attività 1.16 - Coordinamento e monitoraggio del progetto	34
3.2.2 – Attività 1.17 - Delimitazione delle parcelle in vigneto su cui verranno effettuati i rilievi.	35
3.2.3 – Attività 1.18 - Rilievi fenologici dei vitigni (germogliamento, fertilità, fioritura, invaiatura)	36
3.2.4 – Attività 1.19 - Curve di maturazione delle uve. Determinazione di	41

zuccheri, acidità titolabile, pH, peso medio dell'acino, effettuate presso i laboratori della Scuola Malva- Arnaldi.	
3.2.5 – Attività 1.20 - Rilievo dei parametri vegeto-produttivi (carico produttivo/pianta), unico prelievo alla vendemmia. Determinazione della vigoria attraverso pesate del legno durante la potatura secca.	43
3.2.6 – Attività 1.21 – Vendemmia. Utilizzo del personale aziendale con rimborso forfettario alle aziende viti-vinicole; coordinamento delle attività da parte della Scuola Malva-Arnaldi. Rilievi della resistenza alle ampelopatie	44
3.2.7 – Attività 1.22 - Vinificazioni tradizionali in purezza	50
3.2.8 – Attività 1.23 - Vinificazione con macerazione pellicolare	52
3.2.9 – Attività 1.24 - Vinificazione passito	53
3.2.10 – Attività 1.25 - Elaborazione metodo classico	54
3.2.11 – Attività 1.26 - Analisi dei parametri compositivi dei vini. Analisi Effettuate dal BiLab secondo protocolli previsti dall'Unione Europea.	55
3.2.12 – Attività 1.28 - Trattamento ed elaborazione dei dati, predisposizione della relazione finale del secondo anno.	60
<b>3.3 – Terzo anno</b>	<b>61</b>
3.3.1 – Attività 1.29 - Coordinamento e monitoraggio del progetto	61
3.3.2 – Attività 1.30 - Delimitazione delle parcelle in vigneto su cui verranno effettuati i rilievi.	62
3.3.3 – Attività 1.31 - Rilievi fenologici dei vitigni (germogliamento, fertilità, fioritura, invaiatura)	63
3.3.4 – Attività 1.32 - Curve di maturazione delle uve. Determinazione di zuccheri, acidità titolabile, pH, peso medio dell'acino, effettuate presso i laboratori della Scuola Malva- Arnaldi.	68
3.3.5 – Attività 1.33 - Rilievo dei parametri vegeto-produttivi (carico produttivo/pianta), unico prelievo alla vendemmia. Determinazione della vigoria attraverso pesate del legno durante la potatura secca.	70
3.3.6 – Attività 1.34 – Vendemmia. Utilizzo del personale aziendale con rimborso forfettario alle aziende viti-vinicole; coordinamento delle attività da parte della Scuola Malva-Arnaldi. Rilievi della resistenza alle ampelopatie	72
3.3.7 – Attività 1.35 – Vinificazioni tradizionali in purezza	78
3.3.8 – Attività 1.36 - Vinificazione con macerazione pellicolare	80
3.3.9 – Attività 1.37 - Vinificazione passito	81
3.3.10 – Attività 1.39 - Analisi dei parametri compositivi dei vini. Analisi Effettuate dal BiLab secondo protocolli previsti dall'Unione Europea.	82
3.3.11 – Attività 1.14, 1.27, 1.40 - Analisi sensoriale dei vini ottenuti. Analisi effettuate dal BiLab secondo protocolli previsti dall'Unione Europea	91

## 1. PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

La realtà viticola Pinerolese si estende su un territorio che va dalla bassa Val Pellice (comuni di Bibiana e Luserna S. Giovanni) fino ai comuni di Frossasco e Cumiana, interessando anche la vicina Provincia di Cuneo (comuni di Barge e Bagnolo) e la zona del Ramiè, in Val Chisone nei comuni di Perosa Argentina e Pomaretto. La base produttiva è costituita da piccole e medie aziende, spesso ad indirizzo produttivo misto (frutticolo-viticolo, zootecnico-viticolo).

Si tratta di una viticoltura costituita da vigneti plurivarietali, rappresentati maggiormente da vitigni a bacca rossa, con presenze più o meno significative di numerosi vitigni minori autoctoni accanto ai vitigni autorizzati; recentemente si sono impiantati secondo i più razionali metodi della viticoltura moderna vigneti monovitigno rappresentati quasi esclusivamente da vitigni autorizzati e facenti parte della Denominazione di Origine.

Nonostante la tradizione locale imponga la coltivazione di uve a bacca rossa e di conseguenza il consumo di vini rossi, è noto che le aree pedemontane con climi più freschi e con un'ottima esposizione alla luce solare siano potenzialmente più vocate per la produzione di vini bianchi, a seguito della maggiore persistenza dell'acidità, della mineralità e degli aromi primari in vigneto.

Per questo motivo lo scopo del progetto è stato quello di studiare e valorizzare la coltivazione ed in particolare la trasformazione di vitigni a bacca bianca, concentrandosi soprattutto sui vitigni autoctoni minori o rari del ricchissimo germoplasma piemontese. I vitigni minori, inoltre, rappresentano un'importante risorsa enologica specialmente se coltivati in aree montane o pedemontane, in quanto, tradizionalmente coltivati in questi areali si sono meglio adattati alle condizioni pedoclimatiche sovente avverse.

La valorizzazione, soprattutto in un contesto con scopi economici, di questi vitigni locali non può però prescindere dalla conoscenza della loro potenzialità enologica, dalla caratterizzazione delle produzioni enologiche ottenute e dalla ricerca delle più appropriate tecniche di vinificazione. In tal senso la produzione di "vini speciali" quali passiti e spumanti può risultare un valore aggiunto indispensabile per l'identificazione o la caratterizzazione di un territorio e dei suoi vini.

I viticoltori e vinificatori delle aree marginali pedemontane come il Pinerolese sono caratterizzati dall'aver aziende di piccole dimensioni e situati in zone produttive marginali e sovente trovano molte difficoltà collocare il proprio prodotto in un mercato ormai saturo come quello vinicolo. Difficoltà dovute a produzioni limitate con costi sovente più alti rispetto ad altre realtà e forte concorrenza da parte di altre zone viticole non di nicchia.

In tale contesto, gli obiettivi perseguiti dal presente progetto sono i seguenti:

- Dimostrare che l'area viticola pinerolese, anche se rappresentata soprattutto da cultivar a bacca rossa per questioni legate al tradizionalismo dei viticoltori, è un'area con caratteristiche pedologiche, ma soprattutto climatiche atte a supportare un'enologia di cultivar a bacca bianca di elevata qualità;

- Incentivare i viticoltori alla coltivazione di vitigni minori e di favorire la diffusione dei vitigni bianchi nel territorio Pinerolese date le sue caratteristiche pedo-climatiche favorevoli alla maturazione tecnologica ed aromatica di questi vitigni;
- Individuare le potenzialità produttive ed enologiche dei vitigni minori presi in considerazione che potrebbero apportare miglioramenti qualitativi all'area ove sono stati sperimentalmente impiantati;
- Ottenere indicazioni concrete e direttamente utilizzabili dai viticoltori, sulle potenzialità enologiche dei vitigni che si dimostreranno di particolare pregio, e su come esprimere al meglio tali potenzialità.
- Individuare tecniche di vinificazione speciali e tradizionali che esprimono al massimo il potenziale enologico di ogni singolo vitigno.

I soggetti interessati alla realizzazione del progetto sono:

#### **Scuola teorico pratica Malva-Arnaldi (capofila A)**

Ha realizzato diversi progetti in campo viticolo/enologico nell'ambito dei programmi regionali di ricerca e sperimentazione, sia come partner che come soggetto coordinatore. Inoltre primo soggetto attuatore del progetto INTERREG II sulla valorizzazione delle biodiversità viticole piemontesi e coordinatore delle attività sperimentali nell'ambito della ricerca finanziata dalla L.R. 173/98. Nella propria cantina di microvinificazione, dal 2001 svolge attività di sperimentazione ricerca e divulgazione su progetti mirati soprattutto allo studio e alla valorizzazione di vitigni minori, zonazione dei vitigni più coltivati nel pinerolese e studi sui diversi tipi di potatura della vite. Dal 2006 oltre all'attività sperimentale la cantina della Scuola Malva-Arnaldi svolge anche un'attività commerciale, con produzione di diverse tipologie di vini a denominazione di origine previste dal disciplinare e concentrandosi allo stesso tempo sulla produzione di Vini Spumanti di Qualità e vini passiti. La produzione complessivamente ammonta a 4.000 bottiglie di cui 2500 a Denominazione di Origine, ottenute da uve proprie coltivate secondo i principi dell'agricoltura biologica.

#### **Azienda Agricola Le Marie (partner B)**

Produce in proprio nelle vigne di Assarti, alcuni vini inseriti nel disciplinare del Pinerolese D.O.C.: barbera, dolcetto, bonarda. Tra le produzioni particolarmente interessanti troviamo il DeBarges, un uvaggio di nebbiolo e barbera, e il Blanc de Lissart, vino bianco a contenuta gradazione alcolica con particolari note aromatiche. Attualmente l'azienda Le Marie dispone di una superficie vitata di circa 10 Ha e soddisfa il mercato locale e non con la produzione di 25.000 bottiglie annue.

#### **Azienda vitivinicola Coutandin Daniele (partner C)**

Gestisce vigneti in Perosa Argentina e Pomaretto, zona della Valle Chisone nota per la produzione del *Ramìe*, vino ottenuto da una viticoltura eroica di montagna vinificando i vitigni Avarengo, Avanà e Neretto e vitigni autorizzati non aromatici. L'azienda, date le condizioni del territorio in cui coltiva le proprie viti, è una realtà piuttosto piccola con 1 Ha di vigneti coltivati su scoscesi terrazzamenti e frazionati in tanti piccoli vigneti. La produzione ammonta a 2.000 bottiglie annue rappresentate principalmente dal Ramìe. Nel 2007 ha impiantato un vigneto sperimentale di Bian Ver sito a Perosa Argentina.

## 2. SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Sono stati studiati, attraverso rilievi in campo e prove di vinificazione alternative, i seguenti vitigni:

- **Malvasia Bianca**, vitigno aromatico storicamente coltivato in tutto il Piemonte ed in particolare nell'arco alpino;
- **Bian Ver**, vitigno alpino, in Piemonte veniva coltivato in Valle Chisone e Valle di Susa, presenta ottime caratteristiche enologiche;
- **Baratuciat**, recentemente riscoperto e coltivato in Valle Susa;
- **Preveiral**, vitigno rustico, coltivato in Francia e nelle vallate piemontesi;
- **Blanchet**, assieme al Preveiral era la base per la produzione del vino bianco in Val Chisone e nel Pinerolese;
- **Chardonnay e Pinot nero**, vitigni internazionali che nell'ambito del progetto hanno funzione di vitigno di riferimento.

Tranne il Baratuciat i vitigni presi in considerazione non sono iscritti a catalogo ma destano particolare interesse, specialmente Malvasia Bianca e Bian Ver dai quali, a seguito del progetto regionale di sperimentazione "Valutazione delle attitudini produttive ed enologiche di vitigni minori piemontesi", è scaturito l'entusiasmo e l'intenzione da parte dei partner del progetto a richiederne l'iscrizione a catalogo.

Le conoscenze acquisite potranno costituire un indispensabile bagaglio scientifico-culturale di cui disporre in occasione delle future revisioni dei disciplinari di produzione.

Le varie tipologie di vinificazione sono riportate in tabella 1.

Tabella 1 - Vitigni e vinificazioni oggetto di sperimentazione

vitigno	vinificazione in bianco	vinificazione con macerazione pellicolare	spumantizzazione	passito
Malvasia Bianca	X	X		X
Bian Ver	X	X	X	
Baratuciat	X	X	X	X
Preveiral	X		X	
Blanchet	X		X	
Chardonnay	X		X	
Pinot nero	X		X	

Sono stati effettuati studi in vigneto (rilievi delle epoche fenologiche e dei parametri agronomici), nel locale di appassimento per il monitoraggio del processo di disidratazione e in cantina attraverso la stesura di opportuni protocolli di vinificazione adattati alle diverse tipologie di uva.

### **3. RISULTATI CONSEGUITI**

#### **3.1 – Primo anno**

##### **3.1.1 – Attività 1.1 - Coordinamento e monitoraggio del progetto**

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

In seguito ad alcuni incontri tra i partner è stata formalizzata la Forma Organizzata di Cooperazione tra la Scuola Malva Arnaldi, l'azienda agricola Le Marie e l'azienda vitivinicola Coutandin Daniele .

La realizzazione di questo sottoprogetto si è svolta durante tutto l'anno di attività, attraverso riunioni di coordinamento e contatti telefonici tra i partner per monitorare l'andamento del progetto, definire dettagli tecnici, verificare i punti critici ed effettuare gli opportuni aggiustamenti.



### 3.1.2 – Attività 1.2 - Individuazione dei vigneti di riferimento per i sette vitigni oggetto di sperimentazione

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Il gruppo di lavoro ha deciso che i vigneti rappresentanti i singoli vitigni per le vinificazioni sono ripartiti come riportato in tabella 2:

**Tabella 2 - Localizzazione dei vigneti interessati dalla sperimentazione**

<b>vitigno – vinificazione</b>	<b>vigna</b>
Bian Ver - vinificazione in bianco	Scuola Malva - Prarostino
Bian Ver – macerazione pellicolare	Scuola Malva - Prarostino
Bian Ver – base spumante	Coutandin – Perosa Argentina
Malvasia Bianca – vinificazione in bianco	Le Marie - Barge
Malvasia Bianca – macerazione pellicolare	Le Marie - Barge
Malvasia Bianca – passito	Le Marie - Barge
Baratuciat – vinificazione in bianco	Scuola Malva - Bibiana
Baratuciat – vinificazione in bianco per spumante metodo classico	Scuola Malva - Bibiana
Baratuciat – macerazione pellicolare	Scuola Malva - Bibiana
Baratuciat – passito	Scuola Malva - Bibiana
Preveiral – vinificazione in bianco	Scuola Malva - Bibiana
Preveiral – vinificazione in bianco per spumante metodo classico	Scuola Malva - Bibiana
Blanchet – vinificazione in bianco	Scuola Malva - Bibiana
Blanchet – vinificazione in bianco per spumante metodo classico	Scuola Malva - Bibiana
Chardonnay – vinificazione in bianco	Scuola Malva - Bricherasio
Chardonnay – vinificazione in bianco per spumante metodo classico	Scuola Malva - Bricherasio
Pinot nero – vinificazione in bianco	Scuola Malva - Bibiana
Pinot nero – vinificazione in bianco per spumante metodo classico	Scuola Malva - Bibiana

Si è stabilito inoltre di effettuare tutti rilievi fenologici presso la vigna plurivarietale della Scuola Malva, al fine di escludere differenze dovute a cause ambientali.

**3.1.3 – Attività 1.3 - Rilevamento caratteristiche del vigneto (sesti di impianto, forme di allevamento, età, orientamento dei filari, giacitura, esposizione). Delimitazione delle parcelle in vigneto su cui verranno effettuati i rilievi.**

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Nella primavera 2011 sono state rilevate le caratteristiche dei vigneti di cui sopra (riportate in tabella 3) e sono state delimitate le parcelle in cui si sarebbero fatti i rilievi, le curve di maturazione e le vendemmie.

**Tabella 3 - Caratteristiche dei vigneti interessati dalla sperimentazione**

vitigno	azienda e sito	sesto d'impianto	forme di allevamento	età	orientamento	giacitura	esposizione
Bian Ver	Scuola Malva Prarostino	2,80 x 0,90	Guyot	15	E-O	Collina	Sud
Bian Ver	Coutandin Perosa Argentina	1x0,80	In allevamento	2	N-S	Montagna	Ovest
Malvasia Bianca	Le Marie Barge	2,80 x 0,90	Guyot	10	N-S	Collina	Est
Baratuciat	Scuola Malva Bibiana	2,80 x 0,90	Guyot	15	N-S	Collina	Est
Preveiral	Scuola Malva Bibiana	2,80 x 0,90	Guyot	15	E-O	Pianura	
Blanchet	Scuola Malva Bibiana	2,80 x 0,90	Guyot	15	E-O	Pianura	
Chardonnay	Scuola Malva Bricherasio	2,80 x 0,90	Guyot	15	E-O	Collina	Sud
Pinot nero	Scuola Malva Bibiana	2,80 x 0,90	Guyot	15	E-O	Pianura	

### **3.1.4 – Attività 1.4 - Definizione di un protocollo comune di coltivazione e controlli in vigneto al fine di ridurre al minimo le variabili e verificare effettivamente l'incidenza dei fattori ambientali.**

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Nella stessa data si è steso un protocollo comune di coltivazione in vigneto al fine di ridurre al minimo le variabili e l'incidenza dei fattori ambientali.

Per tutti i vigneti si è stabilito di adottare un sistema di potatura Guyot, sistema di potatura mista che prevede uno sperone di 2 gemme utili per il rinnovo dell'anno successivo e 1 capo a frutto di circa 8 gemme per la produzione dell'anno.

Per la potatura verde si sono stabilite le condizioni per la spollonatura, la scacchiatura, la sfemminellatura la cimatura e, ove necessario, il diradamento.

Per quanto riguarda la fertilizzazione ed i trattamenti fitosanitari non è stato stabilito un quadro unico, in quanto la fertilizzazione è in funzione delle diverse tipologie di suolo e di vigoria delle piante, e va quindi stabilita caso per caso, e i trattamenti fitosanitari sono in funzione dei diversi microclimi locali e delle diverse filosofie aziendali (agricoltura biologica o convenzionale).

### 3.1.5 – Attività 1.5 - Rilievi fenologici dei vitigni (germogliamento, fertilità, fioritura, invaiatura)

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Nel corso dell'annata sono stati fatti i rilievi delle epoche fenologiche nei vigneti previsti.

L'avvio ufficiale delle attività del progetto è stato nell'estate 2011; tuttavia il 19 aprile sono stati effettuati i rilievi sul germogliamento; per ogni vitigno sono state analizzate 20 viti nelle parcelle di studio e in base alle tabelle Baggiolini è stato assegnato loro un stadio di germogliamento.

I risultati ottenuti sono riportati in tabella 4.

**Tabella 4 - Stadio Baggiolini dei diversi vitigni al 19 aprile 2011**

vitigno	data	stadio Baggiolini
Baratuciat	19 aprile	4
Bian Ver	19 aprile	2,25
Blanchet	19 aprile	2,75
Chardonnay	19 aprile	2,75
Malvasia b.	19 aprile	3
Pinot nero	19 aprile	2,75
Preveiral	19 aprile	3

### FERTILITÀ

Prima della fioritura (28 maggio) sono stati effettuati i rilievi della fertilità reale di ciascun vitigno.

Di ogni vitigno sono state prese in considerazione 10 piante; per ciascuna sono state conteggiate le infiorescenze presenti sui germogli sviluppatasi da ciascuna delle 2 gemme dello sperone e da ciascuna delle gemme del capo a frutto.

Sono stati tenuti in considerazione eventuali germogli doppi, rotti e gemme cieche.

I risultati dei rilievi sono riportati nelle tabelle 5 – 11.

**Tabella 5 - Rilievi della fertilità reale - Vitigno: Baratuciat, Località: Bibiana**

	G. sperone		Gemme										
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	0	1	2	1	2	1	0	0+1	1			
2	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1			
3	1	1	0	1	1	1	0+1	0	1	1	1		
4	1	0+1	0	c	1	0	0	1+1	0	1	1		
5	1	1+0	0	1	1	1	0	1	1	0			
6	0	/	1	1+1	1	0	2	0	1+1				
7	1+1	1	0	1	0	1	1+1	R	0	1	1		
8	1	1	0	1	1	1+1	1	0	0	1	2		
9	2	1	1	1	0	1	2	1	0	0	1		
10	1	0	2	1	0	2	1	1	1	0			

**Tabella 6 - Rilievi della fertilità reale - Vitigno: Bian Ver, Località: Prarostino**

	G. sperone		Gemme										
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0	1	1	1	1	1	c	1	0+1	0+1	1		
2	altra varietà												
3	0	0+1	1	1	1	1	1	0+1	1+1	1	2	2	
4	/	/	1	1	1	0+1	2	0+1	1	0+1	0+2		
5	1	1	1	1	1+1	0+2	1+1+2	0+1	2+2	1+2	1+2		
6	0	1	1	2	1	1	2	1	1+1				
7	0	0+1	1	1	0+0	1	0	0	1				
8	1	1	0	1	0+1	1	2	1	0	1			
9	1	0+1	1	0	1	0+1	0	1+1	1				
10	1	0+1	0	1	1	1	2	0+1	1	0+0			

**Tabella 7 - Rilievi della fertilità reale - Vitigno: Blanchet, Località: Pellengo**

	G. sperone		Gemme										
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	C	2	0	0	0	1	1	C	1+1				
2	R	1	2	0+1	0+1	2	1+2	1+2	1+2	1+2			
3	1+2	2	2	1+2	2	1+2	2	1+2	1+2	2	2+2	1	1
4	2	2	1	2	2	1+1	2	2+2	2	2+2			
5	0	1	1	1	0+2	2	1	0+2	0+1	0+2			
6	2	1	1	1+1	2	1+0	2	2	1				
7	1	1	1+1	2+1	0+1	1	0	2	1				
8	1+1	-	1+2	2	2+0	2	1	1+2					
9	-	-	2	2+1	2+0	1	2	c	1				
10	0	1	2	2+1	2	0+2	2	0	1				

**Tabella 8 - Rilievi della fertilità reale - Vitigno: Chardonnay, Località: Pellengo**

	G. sperone		Gemme										
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	3	3	2	1	2	2	1	2	2	2		
2	1	3	1	2	1	3	3	3	2	2			
3	3	2	2	1	2	3	2	3	2	2	3		
4	2+1	2	3	1	2	2	2	3	2	1	2		
5	3	2	1	1	2	1	2	3	2	1			
6	2	1	1	2+1	2	1	2+1	1	3	2			
7	1	2	1	3	2	2	1	2	2	1	3		
8	3	2	1	1	2	3	2	2	1				
9	1+1	2	1	1	2	1	2	1	1	2			
10	2	2+1	3	2	2	1	1	2	3	1			

**Tabella 9 - Rilievi della fertilità reale - Vitigno: Malvasia b., Località: Prarostino**

	G. sperone		Gemme										
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0	0	0	0	0	0	1	1+1	0+0				
2	/	/	0	0	0+1	0+1	1+1	0+1	1+1	0+1			
3	1	1	1	1	0+1	0+1	1+1	0+2	1+2	1+2			
4	/	/	1	0	1	0+1	0+2	0+2	1+2	1+2			
5	/	/	0	0	0+0	0	0+1	0+0	0+1	0			
6	0	0	0	1	2	0+1	1	0+2	2				
7	0	1	2	1	1+1	0	1	2					
8	-	-	C	1	0+1	1	2	2+1	2				
9	1	1	0	C	1+0	2	0+1	1	1				
10	1	1	0	0+1	0+2	1	1	0	1				

**Tabella 10 - Rilievi della fertilità reale - Vitigno: Pinot nero, Località: Pellengo**

	G. sperone		Gemme										
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	3	2	1	2	3	2	2	3	2				
2	2	1	3	2	2	3	1	0	2				
3	2	3	2	1	2	2	1	2	1	3	2		
4	2	2	1+2	2	1	2	2	3	2	1			
5	2	2	3	2	1	2	2	1	2	1	3	1	
6	3	2	2	1	3	2	3	2	1	2			
7	2	3	2	1	3	2	2	1	3	2	3		
8	2	2	3	2	1	2	2	1	2	3	3		
9	3	1	1	2	4	2	2	3	2	1	2		
10	2	2	2+2	3	3	2	3	2	1	3			

**Tabella 11 - Rilievi della fertilità reale - Vitigno: Preveiral, Località: Pellengo**

	G. sperone		Gemme										
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	1	2	3	2	1	3	3					
2	2	1	3+0	4	2	2	3+0	2	2				
3	2	1	2	2	3	1+1	2	3					
4	/	/	3	1	1	2+1	2	2+2					
5	1	0	0	3	2+3	2	1	4					
6	/	/	2	3	4	2	3	3	3	3	3		
7	1	1	2	2	2	0	2	0	1	2	2	2	
8	/	/	1	3	2	1	3	3	3	2	2		
9	3	1	2	1+2	2	1+2	2+3	5	0+3	1+2	1+4		
10	3	1+2	2	1	2	3	0	3	2	2			

## FIORITURA

Sono stati effettuati due rilievi delle fasi fenologiche, l'8 giugno e il 17 giugno; sulla base di tali rilievi è stato possibile presumere per ciascun vitigno la data in cui la fioritura era al 50 %.

I risultati ottenuti sono riportati in tabella 12.

**Tabella 12 - Risultati dei rilievi delle fasi fenologiche 2011**

VITIGNO	RIP	DATA I° RILIEVO	% FIORITURA	DATA II° RILIEVO	% FIORITURA	DATA FIORITURA 50% (presunta)
Chardonnay	1	08-giu	40	17-giu	100	09-giu
	2		40		100	
Pinot nero	1		40		100	09-giu
	2		40		100	
Blanchet	1		20		50	17-giu
	2		20		50	
Bian Ver	1		0		40	20-giu
	2		0		40	
Preveiral	1		30		70	11-giu
	2		30		70	
Malvasia b.	1		40		70	10-giu
	2		40		70	
Baratuciat	1		50		100	08-giu
	2		50		100	

## INVAIATURA

Il 25 luglio sono stati effettuati i rilievi sull'invaiaatura; per ogni vitigno sono state analizzate 20 viti nelle parcelle di studio, assegnando ai grappoli una percentuale di invaiatura.

I risultati ottenuti sono riportati in tabella 13.

**Tabella 13 - Invaiaatura media dei diversi vitigni al 25 luglio 2011**

<b>vitigno</b>	<b>data</b>	<b>invaiaatura media</b>
Baratuciat	25 luglio	34,4 %
Bian Ver	25 luglio	17,6 %
Blanchet	25 luglio	75,6 %
Chardonnay	25 luglio	62,6 %
Malvasia b.	25 luglio	21,7 %
Pinot nero	25 luglio	79,6 %
Preveiral	25 luglio	82,6 %



### **3.1.6 – Attività 1.6 - Curve di maturazione delle uve. Determinazione di zuccheri, acidità titolabile, pH, peso medio dell'acino, effettuate presso i laboratori della Scuola Malva- Arnaldi.**

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Tre settimane prima della data presunta della vendemmia di ciascun vitigno sono iniziati i campionamenti settimanali per determinare le curve di maturazione delle uve.

I campionamenti venivano effettuati sulla totalità del vigneto, prelevando circa 500 g di acini raccolti da entrambi i lati dei filari, nella parte alta, centrale e bassa del grappolo.

I campioni, trasportati nel laboratorio della Scuola Malva, sono stati spremuti per ottenerne il mosto su cui sono state effettuate le seguenti analisi:

- **Grado zuccherino:** per la determinazione del grado zuccherino si è utilizzato un rifrattometro digitale HANNA, con espressione del grado in scala Brix (precisione 0,1 °Brix)
- **Concentrazione acidità:** è stata determinata l'acidità titolabile (AT) tramite titolazione con NaOH N/10
- **pH:** la determinazione del pH è stata effettuata tramite pHmetro digitale HANNA

I risultati delle analisi sono riportati in tabella 14.

**Tabella 14 - Curve di maturazione 2011**

vitigno	data	°Brix	AT	pH
Baratuciat	06-set	17,1	12,1	2,99
	12-set	18,6	10,12	3,02
	19-set	19,6	9	3,14
Bian Ver	05-set	21,4	9,37	3,13
	12-set	22,7	9	3,18
	19-set	23,4	8,62	3,24
Blanchet	16-ago	12,7	9,37	2,97
	26-ago	14,5	7,5	3,09
	06-set	15,6	6,52	3,33
	19-set	16,7	6	3,44
Chardonnay	16-ago	18,1	9,6	3,00
	26-ago	20,3	7,5	3,17
	02-set	21,4	7,87	3,25
Malvasia b.	30-ago	17	7,25	3,17
	06-set	19,5	6	3,23
	19-set	21	5,9	3,29
Pinot nero	10-ago	17	11,25	3,01
	16-ago	18,8	9,75	3,05
Preveiral	16-ago	14,6	13,5	2,9
	26-ago	16,3	9,75	3,08
	02-set	17,8	9,37	3,11

Alla vendemmia è stato effettuato un ulteriore campionamento degli acini, raccolti a racimoli con delle forbicine, tagliando il peduncolo a livello del cercine. Per ciascun vitigno sono stati pesati nel laboratorio della Scuola Malva 2 campioni da 50 acini ciascuno, prelevati in tutto il vigneto, da entrambi i lati dei filari, nella parte alta, centrale e bassa del grappolo. I risultati delle pesate sono riportati in tabella 15.

**Tabella 15 - peso medio degli acini 2011**

vitigno	peso medio acini (g)
Baratuciat	3,58
Bian Ver	2,19
Blanchet	2,71
Chardonnay	1,83
Malvasia b.	4,01
Pinot nero	1,68
Preveiral	2,48

La determinazione del quadro acido è stata effettuata sui vini (e non sui mosti come inizialmente previsto). I risultati sono riportati nelle tabelle 27 – 38.

**3.1.7 – Attività 1.7 - Rilievo dei parametri vegeto-produttivi (carico produttivo/pianta), unico prelievo alla vendemmia. Determinazione della vigoria attraverso pesate del legno durante la potatura secca.**

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Alla vendemmia sono stati effettuati i rilievi dei parametri vegeto-produttivi dei vitigni, rilevando sulle 10 piante di ciascuna parcella:

- produzione totale delle 10 piante (kg uva)
- numero di grappoli totali delle 10 piante

Dai dati ottenuti, si sono potuti calcolare il peso medio del grappolo, il numero medio di grappoli per vite e la produzione media di uva per vite; i risultati sono riportati in tabella 16.

**Tabella 16 - Parametri vegeto-produttivi alla vendemmia 2011**

vitigno	produzione (kg uva/ceppo)	n° grappoli/ceppo	peso medio grappolo (g)	data vendemmia
Baratuciat	2,30	6,20	370	20 settembre
Bian Ver	1,53	8,9	172	16 settembre
Blanchet	3,69	10,6	349	15 settembre
Chardonnay	2,60	14,5	179	2 settembre
Malvasia b.	2,13	5,8	370	12 settembre
Pinot nero	1,91	12,3	156	18 agosto
Preveiral	4,17	15,5	268	2 settembre

In fase di potatura del primo anno (inverno 2011/2012) è stato pesato il legno di potatura relativo alle 10 viti di ciascuna parcella. Il peso è stato determinato direttamente in campo tramite dinamometro digitale FORCE GAUGE PCE-FM200 (precisione 10 g).

Da tali pesate è stato ricavato il peso medio di legno di potatura per ciascuna vite. I risultati sono riportati in tabella 17.

**Tabella 17 - Peso medio del legno di potatura 2011**

vitigno	g legno/vite
Baratuciat	606
Bian Ver	612
Blanchet	638
Chardonnay	681
Malvasia b.	621
Preveiral	573
Pinot nero	627

### **3.1.8 – Attività 1.8 – Vendemmia. Utilizzo del personale aziendale con rimborso forfettario alle aziende viti-vinicole; coordinamento delle attività da parte della Scuola Malva-Arnaldi. Rilievi della resistenza alle ampelopatie.**

<b>Responsabile:</b>	Scuola Malva Arnaldi
<b>Partner partecipanti:</b>	Azienda Agricola Le Marie Azienda vitivinicola Coutandin Daniele

In base alle curve di maturazione, è stata determinata per ciascun vitigno la data ottimale di vendemmia.

La vendemmia è stata manuale, in ceste di plastica da 20 kg.

La Scuola Malva si è occupata della vendemmia di Bian Ver (vigna di Prarostino, uve destinate a vinificazione in bianco e macerazione pellicolare), Baratuciat, Preveiral, Blanchet, Chardonnay e Pinot Nero.

L'azienda agricola Le Marie si è occupata della vendemmia della Malvasia Bianca.

L'azienda vitivinicola Coutandin si è occupata della vendemmia del Bian Ver (vigna di Perosa Argentina, uve destinate a spumantizzazione).

Le vendemmie sono state occasione di rilevamento di eventuali ampelopatie; per quanto riguarda il 2011 non sono stati rilevati particolari problemi fitosanitari, grazie ai puntuali interventi di lotta contro le principali ampelopatie.

I rilievi quantitativi delle malattie si sono realizzati mediante la stima della diffusione dei sintomi sul grappolo, utilizzando una metodologia predisposta per i rilievi sulle infezioni fungine della vite. La stima è stata effettuata su un campione di 50 grappoli. Ad ogni grappolo è stato assegnato un valore da 0 a 8, secondo la scala riportata in tabella 18.

**Tabella 18 - legenda dei rilievi sulle ampelopatie**

<b>Valore</b>	<b>Significato</b>
0	Assenza di sintomi
1	0 – 2.5 % acini colpiti
2	2.5 – 5 %
3	5 – 10 % acini colpiti
4	10 – 25 % acini colpiti
5	25 – 50 % acini colpiti
6	50 – 75 % acini colpiti
7	75 – 99 % acini colpiti
8	99 – 100 % acini colpiti

I risultati dei rilievi sono riportati nelle tabelle 19 – 26.

**Tabella 19 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Bian Ver Scuola Malva - Prarostino**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	1	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 20 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Bian Ver Coutandin – Perosa Argentina**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0

21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 21 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Malvasia Bianca Le Marie - Barge**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	1	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 22 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Baratuciat Scuola Malva - Bibiana**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0

13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 23 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Preveiral Scuola Malva - Bibiana.**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 24 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Blanchet Scuola Malva - Bibiana**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0

6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	1
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 25 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Chardonnay Scuola Malva - Bricherasio**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0



**Tabella 26 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Pinot Nero Scuola Malva - Bibiana**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

### 3.1.9 – Attività 1.9 – Vinificazioni tradizionali in purezza

<b>Responsabile:</b>	Scuola Malva Arnaldi
<b>Partner partecipanti:</b>	Azienda Agricola Le Marie Azienda vitivinicola Coutandin Daniele

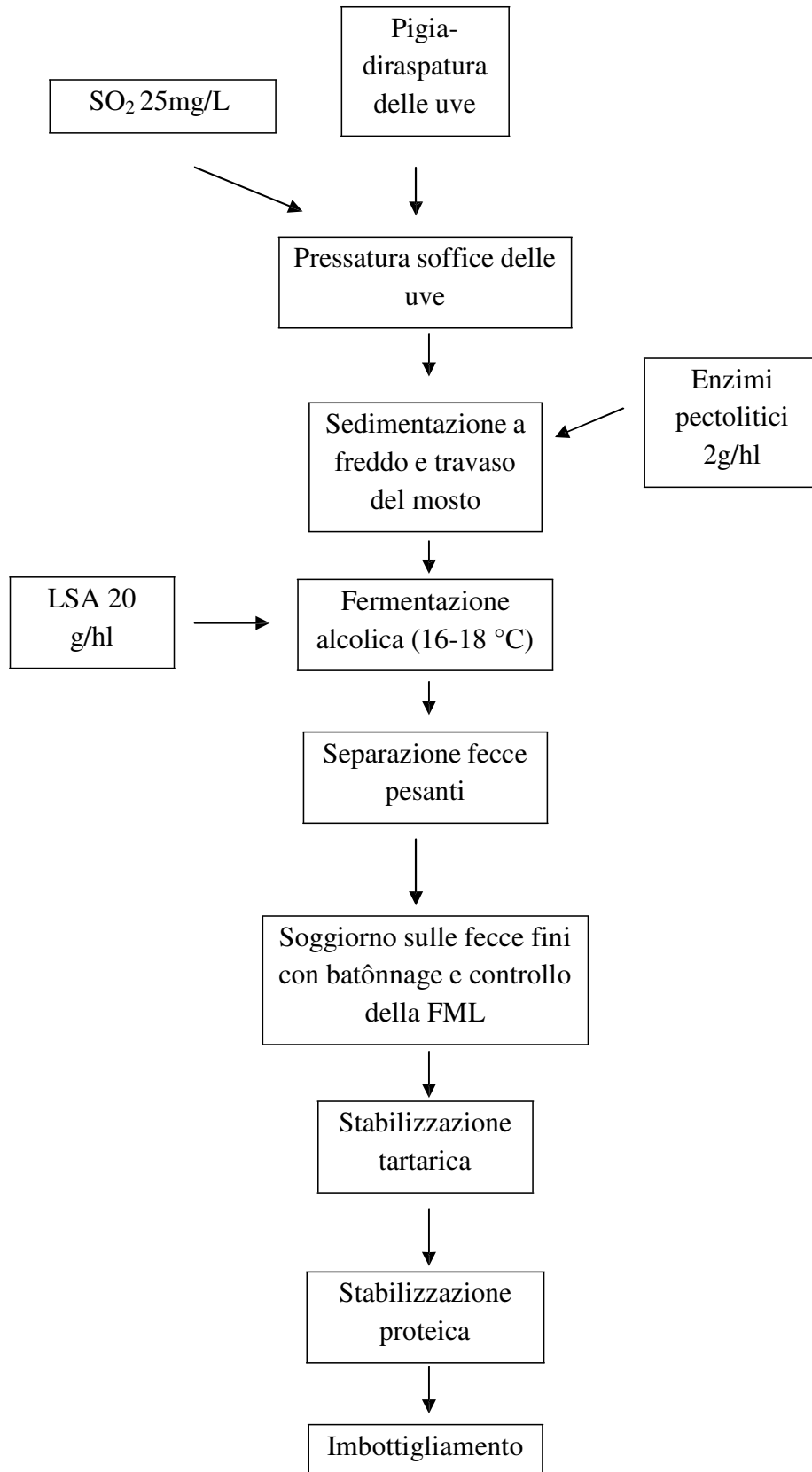
In seguito a ciascuna vendemmia sono state effettuate le vinificazioni previste dal progetto.

Per quanto riguarda la tesi “Malvasia”, la vinificazione è stata effettuata presso l’azienda agricola “Le Marie”.

Per quanto riguarda la tesi “Bian Ver”, la vinificazione della tesi “spumantizzazione” è stata effettuata presso l’azienda vitivinicola Coutandin.

La restante parte delle vinificazioni sono state condotte presso la cantina di micro vinificazione della Scuola Malva Arnaldi.

Le varie operazioni effettuate sono di seguito schematizzate.



### 3.1.10 – Attività 1.10 - Vinificazione con macerazione pellicolare

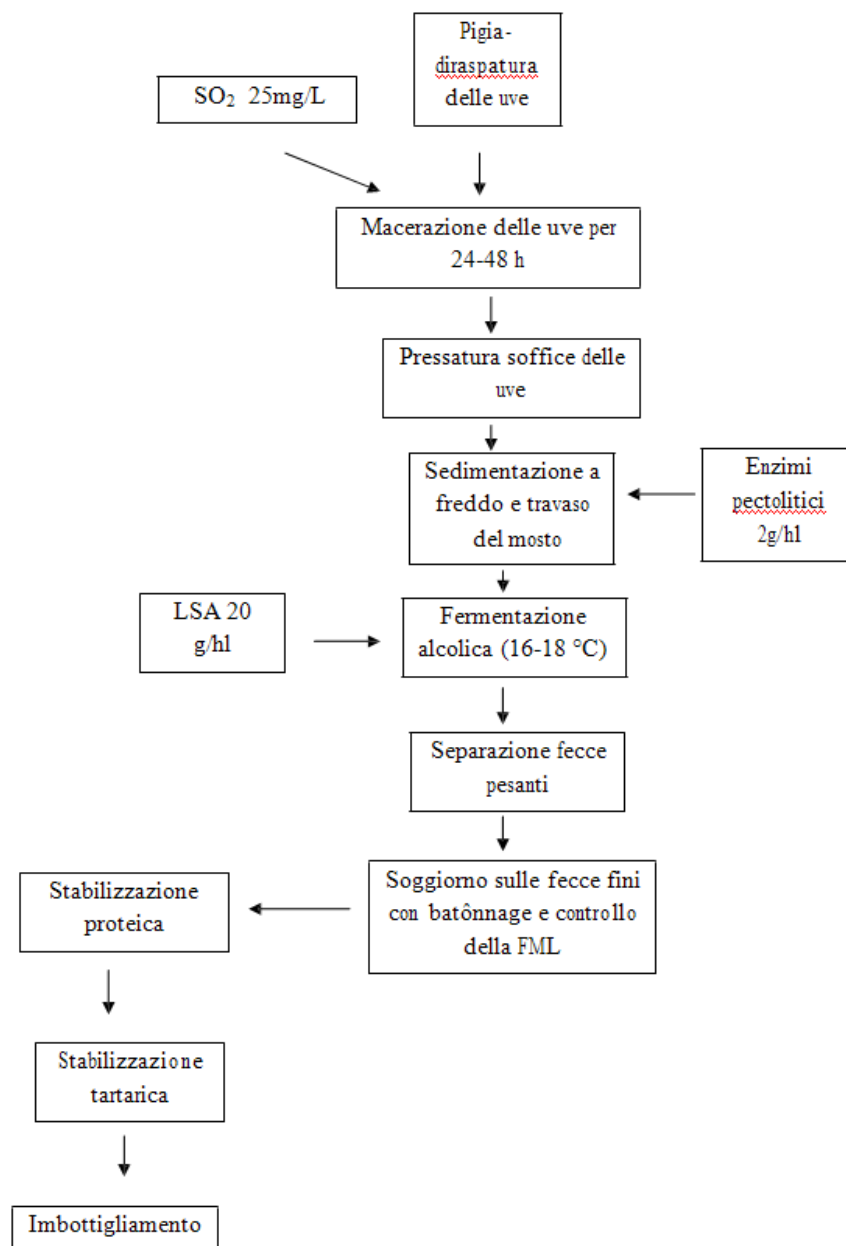
**Responsabile:** Scuola Malva Arnaldi

**Partner partecipanti:** Azienda Agricola Le Marie

Per quanto riguarda la tesi “Malvasia - macerazione”, la vinificazione è stata effettuata presso l’azienda agricola “Le Marie”

La restante parte delle vinificazioni con macerazione pellicolare (Bian Ver e Baratuciat) sono state condotte presso la cantina di micro vinificazione della Scuola Malva Arnaldi.

Le varie operazioni effettuate sono di seguito schematizzate:

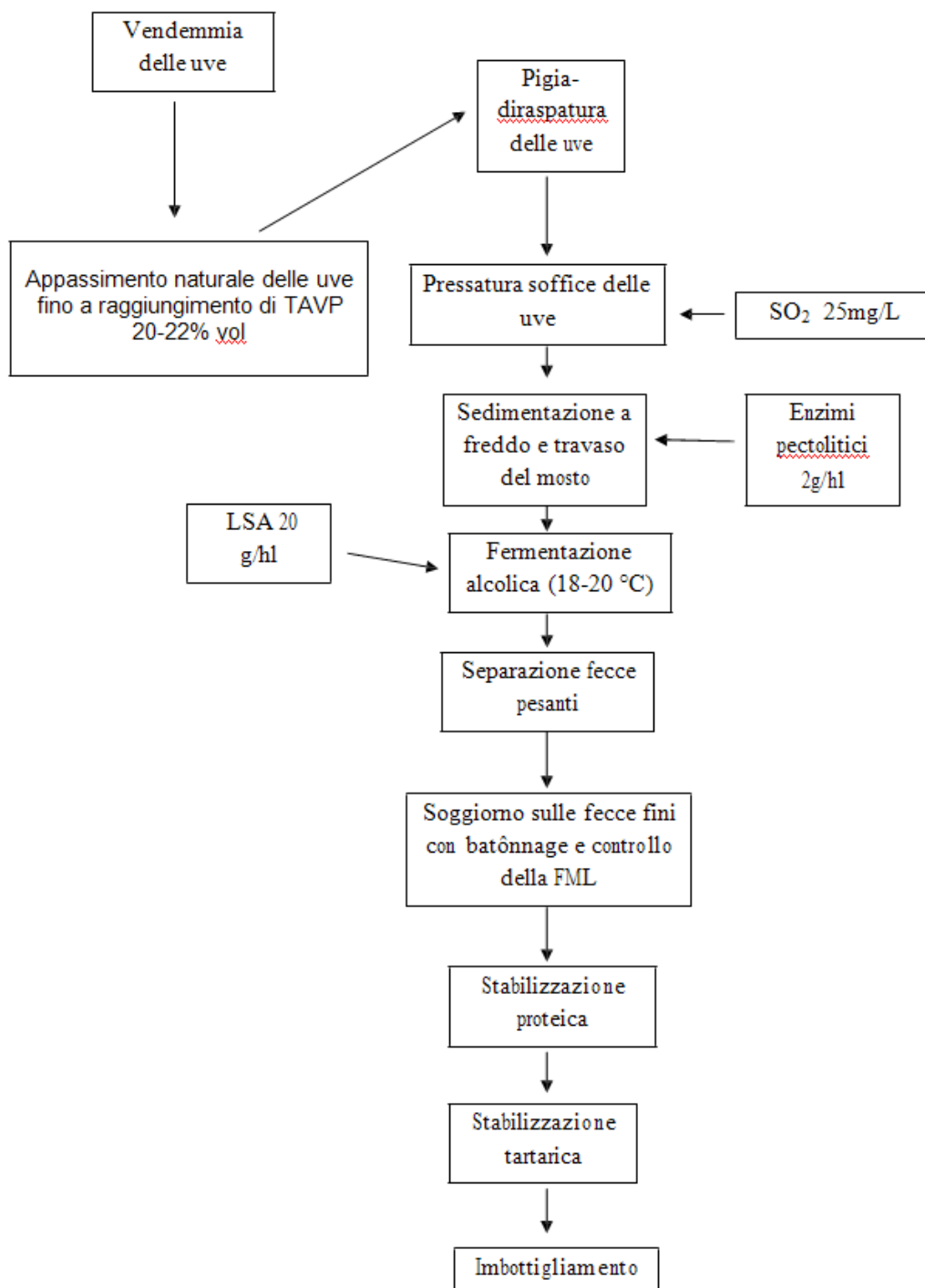


### 3.1.11 – Attività 1.11 - Vinificazione passito

Responsabile e unico partecipante:

Scuola Malva Arnaldi

Entrambe le vinificazioni passito (Malvasia Bianca e Baratuciat) sono state condotte presso la cantina di micro vinificazione della Scuola Malva Arnaldi. Le varie operazioni effettuate sono di seguito schematizzate:



### 3.1.12 – Attività 1.12 - Elaborazione metodo classico

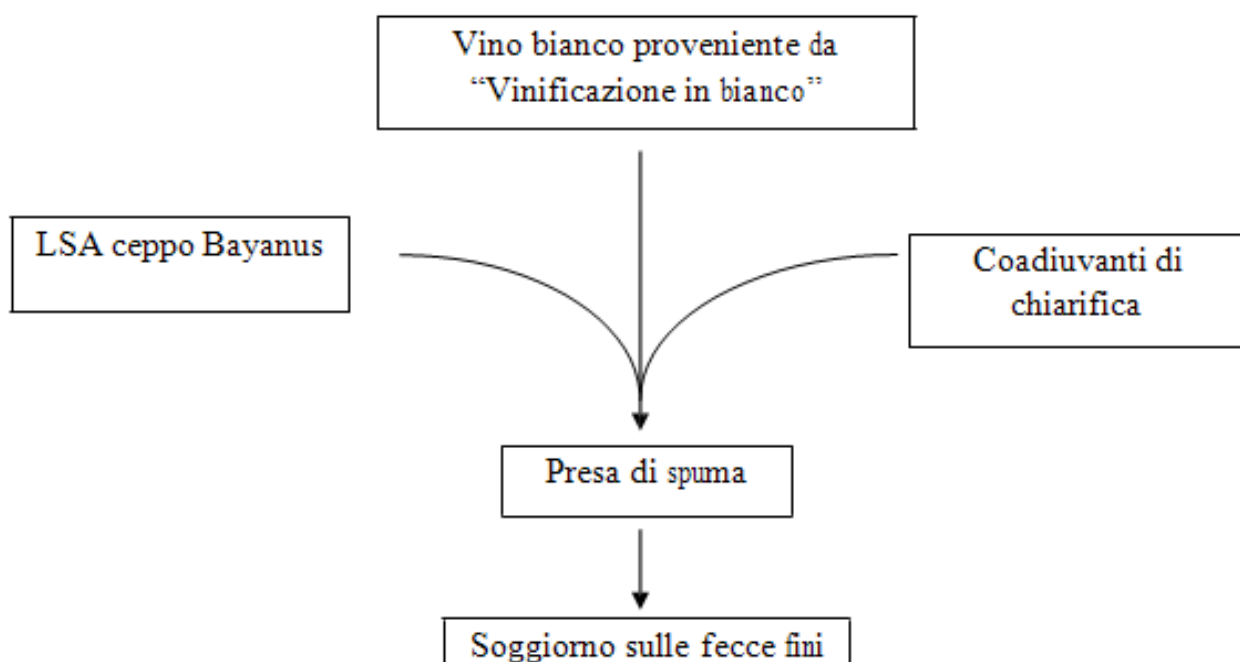
**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Per quanto riguarda la tesi “Bian Ver – base spumante” la vinificazione è stata effettuata presso l’azienda agricola “Coutandin Daniele”.

Per quanto riguarda le restanti tesi “base spumante” (Baratuciat, Preveiral, Blanchet, Chardonnay, Pinot nero) le vinificazioni sono state effettuate presso la cantina di micro vinificazione della Scuola Malva Arnaldi.

Le varie operazioni effettuate sono di seguito schematizzate:



### 3.1.13 – Attività 1.13 - Analisi dei parametri compositivi dei vini. Analisi effettuate presso il laboratorio della Scuola Malva Arnaldi e dal BiLab secondo protocolli previsti dall'Unione Europea

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Le analisi sui vini sono state effettuate, in collaborazione con i tecnici della Scuola Malva, presso il BiLab, seguendo i protocolli previsti dall'Unione Europea.

Il primo anno le analisi sono state condotte su 12 vini dei 18 realizzati, in quanto le 6 tesi "Spumantizzazione metodo classico" saranno poi analizzate dopo il soggiorno sui lieviti, alla fine del terzo anno di attività.

I risultati della analisi sono riportati nelle tabelle 27 – 38.

**Tabella 27 - Risultati analisi compositive su vino Chardonnay**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	10.88
Zuccheri riduttori	g/l	2.2
pH		2.98
Acidità totale	g/L	9.3
Acidità volatile	g/L	0.41
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	3.98
Acido Tartarico	g/L	3.39
Acido Citrico	g/L	0.56

**Tabella 28 - Risultati analisi compositive su vino Pinot Nero**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	11.99
Zuccheri riduttori	g/l	3.2
pH		3.06
Acidità totale	g/L	8.2
Acidità volatile	g/L	0.41
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	2.96
Acido Tartarico	g/L	3.33
Acido Citrico	g/L	0.54

**Tabella 29 - Risultati analisi composite su vino Preveiral**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	10.04
Zuccheri riduttori	g/l	2.2
pH		2.94
Acidità totale	g/L	8.4
Acidità volatile	g/L	0.30
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	2.94
Acido Tartarico	g/L	3.92
Acido Citrico	g/L	0.44

**Tabella 30 - Risultati analisi composite su vino Blanchet**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	9.42
Zuccheri riduttori	g/l	2.3
pH		3.22
Acidità totale	g/L	5.9
Acidità volatile	g/L	0.26
Acido Lattico	g/L	0.53
Acido Malico	g/L	1.92
Acido Tartarico	g/L	3.00
Acido Citrico	g/L	0.58

**Tabella 31 - Risultati analisi composite su vino Bian Ver**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	14.01
Zuccheri riduttori	g/l	2.9
pH		3.05
Acidità totale	g/L	8.1
Acidità volatile	g/L	
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	2.00
Acido Tartarico	g/L	3.61
Acido Citrico	g/L	0.62



**Tabella 32 - Risultati analisi compositive su vino Bian Ver Crio**

parametro	U.M.	risultato
Titolo alcol. effettivo	% Vol	13.77
Zuccheri riduttori	g/l	5.1
pH		3.28
Acidità totale	g/L	6.1
Acidità volatile	g/L	0.33
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	1.46
Acido Tartarico	g/L	2.32
Acido Citrico	g/L	0.65

**Tabella 33 - Risultati analisi compositive su vino Baratuciat**

parametro	U.M.	risultato
Titolo alcol. effettivo	% Vol	11.72
Zuccheri riduttori	g/l	1.4
pH		3.01
Acidità totale	g/L	8.1
Acidità volatile	g/L	0.35
Acido Lattico	g/L	0.05
Acido Malico	g/L	2.50
Acido Tartarico	g/L	3.86
Acido Citrico	g/L	0.54

**Tabella 34 - Risultati analisi compositive su vino Baratuciat Crio**

parametro	U.M.	risultato
Titolo alcol. effettivo	% Vol	11.62
Zuccheri riduttori	g/l	1.7
pH		3.17
Acidità totale	g/L	7.1
Acidità volatile	g/L	0.41
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	2.56 \
Acido Tartarico	g/L	2.91
Acido Citrico	g/L	0.62

**Tabella 35 - Risultati analisi compositive su vino Baratuciat Passito**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	14.07
Zuccheri riduttori	g/l	173.7
pH		4.13
Acidità totale	g/L	6.32
Acidità volatile	g/L	1.19
Acido Lattico	g/L	0.30
Acido Malico	g/L	3.11
Acido Tartarico	g/L	2.30
Acido Citrico	g/L	0.29

**Tabella 36 - Risultati analisi compositive su vino Malvasia Moscata Crio**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	12.51
Zuccheri riduttori	g/l	5.2
pH		3.31
Acidità totale	g/L	5.42
Acidità volatile	g/L	0.32
Acido Lattico	g/L	0.13
Acido Malico	g/L	1.55
Acido Tartarico	g/L	1.57
Acido Citrico	g/L	0.14

**Tabella 37 - Risultati analisi compositive su vino Malvasia Moscata**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	12.67
Zuccheri riduttori	g/l	5.5
pH		3.29
Acidità totale	g/L	4.88
Acidità volatile	g/L	0.33
Acido Lattico	g/L	1.08
Acido Malico	g/L	0.10
Acido Tartarico	g/L	1.98
Acido Citrico	g/L	0.10

**Tabella 38 - Risultati analisi compositive su vino Malvasia Moscata Passito**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	11.79
Zuccheri riduttori	g/l	246.9
pH		4.07
Acidità totale	g/L	5.62
Acidità volatile	g/L	1.11
Acido Lattico	g/L	0.56
Acido Malico	g/L	1.45
Acido Tartarico	g/L	1.94
Acido Citrico	g/L	1.56

### **3.1.14 – Attività 1.15 - Trattamento ed elaborazione dei dati, predisposizione della relazione finale del primo anno.**

Alla conclusione del primo anno di attività la Scuola Malva ha provveduto a raccogliere, organizzare ed elaborare tutti i sopracitati dati, organizzandoli in relazione.

## **3.2 – Secondo anno**

### **3.2.1 – Attività 1.16 - Coordinamento e monitoraggio del progetto**

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

La realizzazione di questo sottoprogetto si è svolta durante tutto l'anno di attività, attraverso riunioni di coordinamento e contatti telefonici tra i partner per monitorare l'andamento del progetto, definire dettagli tecnici, verificare i punti critici ed effettuare gli opportuni aggiustamenti.

### 3.2.2 – Attività 1.17 - Delimitazione delle parcelle in vigneto su cui verranno effettuati i rilievi.

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Sono state riconfermate le parcelle utilizzate nel primo anno di attività, riportate in tabella 39.

**Tabella 39 - Localizzazione dei vigneti interessati alla sperimentazione del II anno**

<b>vitigno – vinificazione</b>	<b>vigna</b>
Bian Ver - vinificazione in bianco	Scuola Malva - Prarostino
Bian Ver – macerazione pellicolare	Scuola Malva - Prarostino
Bian Ver – base spumante	Coutandin – Perosa Argentina
Malvasia Bianca – vinificazione in bianco	Le Marie - Barge
Malvasia Bianca – macerazione pellicolare	Le Marie - Barge
Malvasia Bianca – passito	Le Marie - Barge
Baratuciat – vinificazione in bianco	Scuola Malva - Bibiana
Baratuciat – vinificazione in bianco per spumante metodo classico	Scuola Malva - Bibiana
Baratuciat – macerazione pellicolare	Scuola Malva - Bibiana
Baratuciat – passito	Scuola Malva - Bibiana
Preveiral – vinificazione in bianco	Scuola Malva - Bibiana
Preveiral – vinificazione in bianco per spumante metodo classico	Scuola Malva - Bibiana
Blanchet – vinificazione in bianco	Scuola Malva - Bibiana
Blanchet – vinificazione in bianco per spumante metodo classico	Scuola Malva - Bibiana
Chardonnay – vinificazione in bianco	Scuola Malva - Bricherasio
Chardonnay – vinificazione in bianco per spumante metodo classico	Scuola Malva - Bricherasio
Pinot nero – vinificazione in bianco	Scuola Malva - Bibiana
Pinot nero – vinificazione in bianco per spumante metodo classico	Scuola Malva - Bibiana

Anche in questo secondo anno tutti rilievi fenologici sono stati effettuati presso la Scuola Malva, al fine di escludere differenze dovute a cause ambientali.

### 3.2.3 – Attività 1.18 - Rilievi fenologici dei vitigni (germogliamento, fertilità, fioritura, invaiatura)

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Nel corso dell'annata sono stati fatti i rilievi delle epoche fenologiche nei vigneti previsti.

Il 27 aprile sono stati effettuati i rilievi sul germogliamento; per ogni vitigno sono state analizzate 20 viti nelle parcelle di studio e in base alle tabelle Baggiolini è stato assegnato loro un stadio di germogliamento.

I risultati ottenuti sono riportati in tabelle 40.

**Tabella 40 - Stadio Baggiolini dei diversi vitigni al 27 aprile 2012**

vitigno	data	stadio Baggiolini
Baratuciat	27-apr	5
Bian Ver	27-apr	3,75
Blanchet	27-apr	4
Chardonnay	27-apr	4
Malvasia b.	27-apr	3,75
Pinot nero	27-apr	3,75
Preveiral	27-apr	3,75

### FERTILITÀ

Prima della fioritura (31 maggio) sono stati effettuati i rilievi della fertilità reale di ciascun vitigno.

Di ogni vitigno sono state prese in considerazione 10 piante; per ciascuna sono state conteggiate le infiorescenze presenti sui germogli sviluppatasi da ciascuna delle 2 gemme dello sperone e da ciascuna delle gemme del capo a frutto.

Sono stati tenuti in considerazione eventuali germogli doppi, rotti e gemme cieche.

I risultati dei rilievi sono riportati nelle tabelle 41 – 47.

Tabella 41 - Rilievi della fertilità reale - Vitigno: Baratuciat, Località: Bibiana

	Gemme sperone		Gemme capo a frutto										
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0	/	1	1+1	1	0	2	0	1+1				
2	1	1	0	2	1+1	1	0	1	1	2			
3	1	0	2	1	0	2	1	1	1	0			
4	1	0	1	1+1	1	0	R	0	1+1	0+1	0		
5	1	1	0	1	1	1+1	1	0	0	1	2		
6	1	1	0	1	1	0	1	0+1	1	1	1		
7	1+1	1	0	1	0	1	1+1	R	0	1	1		
8	1	0	0	2	0	1	1	2	0	1			
9	2	1	1	1	0	1	2	1	0	0	1		
10	0	1	1	1	1+1	2	1	0	1	0	1		

Tabella 42 - Rilievi della fertilità reale - Vitigno: Bian Ver, Località: Prarostino

	Gemme sperone		Gemme										11
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	0+1	/	1	1	2	2	0+0	2	1+2	2	0+0	0+2	
2	altra varietà												
3	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1			
4	0	1	1	1	1	1	c	1	0+1	0+1	1		
5	1	1	1	1	1+1	1	0+0	0+1	1	1	2		
6	0	0+1	1	1	1	1	1	0+1	1+1	1	2	2	
7	1	0+1	1	1	0+1	1	1+1	1	1	1	0+2	1	
8	/	/	1	1	1	0+1	2	0+1	1	0+1	0+2		
9	/	/	1	2	1	1	0+1	1	C	0+0	1	2	1+2
10	1	1	1	1	1+1	0+2	1+1+2	0+1	2+2	1+2	1+2		

Tabella 43 - Rilievi della fertilità reale - Vitigno: Blanchet, Località: Pellengo

	Gemme sperone		Gemme										
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1+1	2	2	1	0+2	0+2	1+1	1+2	2	1+2			
2	R	1	2	0+1	0+1	2	1+2	1+2	1+2	1+2			
3	1	2	2	1	2	1	2+2	2	2	2			
4	2	2	1	2	2	1+1	2	2+2	2	2+2			
5	2	1+2	1+2	1	2+2	1+2	2+2						
6	1+2	2	2	1+2	2	1+2	2	1+2	1+2	2	2+2	1	1
7	/	/	1	1	0+1	0+2	2	2	0+2	0			
8	C	2	0	0	0	1	1	C	1+1				
9	/	/	2	2+2	2+2	2+2	2+2	2	2+2	2+2			
10	0	1	1	1	0+2	2	1	0+2	0+1	0+2			



Tabella 44 - Rilievi della fertilità reale - Vitigno: Chardonnay, Località: Pellengo

Gemme sperone		Gemme											
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	2	1	2	2+1	2	3	2	1				
2	1	3	1	2	1	3	3	3	2	2			
3	2	1	3	2	1	1	2	1	2+2	3			
4	2+1	2	3	1	2	2	2	3	2	1	2		
5	2	2	3	1	2	3	1	2	2	2	2		
6	3	2	2	1	2	3	2	3	2	2	3		
7	2	1	2	1	2	2	2	1	3	1	2		
8	3	2	1	1	2	1	2	3	2	1			
9	1	2	2	1	3	2	1	2	3	3	2		
10	2	3	3	2	1	2	2	1	2	2	2		

Tabella 45 - Rilievi della fertilità reale - Vitigno: Malvasia b. , Località: Prarostino

Gemme sperone		Gemme											
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	/	/	0	1	0+1	1	0+1	1+2	0+1				
2	/	/	0	0	0+1	0+1	1+1	0+1	1+1	0+1			
3	/	/	1	0+0	0+0	0+1	0+1	0	0+1				
4	1	1	1	1	0+1	0+1	1+1	0+2	1+2	1+2			
5	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0		
6	0	0	0	0	0	0	1	1+1	0+0				
7	1	0	0	0	1	0+1	0+0	0	0+1	0+2			
8	/	/	0	0	0+0	0	0+1	0+0	0+1	0			
9	0	1+0	1	1	0+2	0+2	0+2	1					
10	/	/	1	0	1	0+1	0+2	0+2	1+2	1+2			

Tabella 46 - Rilievi della fertilità reale - Vitigno: Pinot nero, Località: Pellengo

Gemme sperone		Gemme											
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	2	2+2	3	3	2	3	2	1	3			
2	3	2	2	2+3	1	0	3	3	2	2	3		
3	2	2	3	2	1	2	2	1	2	3	3		
4	2	3	3	2	3	3	2	3	1	3			
5	3	2	2	1	3	2	3	2	1	2			
6	2	3	2	3	1	3	2	2	3	3	2	1	
7	2	3	2	1	3	2	2	1	3	2	3		
8	3	1	3	2	2	2	3	2	3	2	1	2	
9	3	1	1	2	4	2	2	3	2	1	2		
10	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1		

Tabella 47 - Rilievi della fertilità reale - Vitigno: Preveiral, Località: Pellengo

Gemme sperone		Gemme											
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	/	/	1	3	2	1	3	3	3	2	2		
2	1	1+2	1	2	2	2	2	C	0	2	2	0	2
3	3	1+2	2	1	2	3	0	3	2	2			
4	1	1	0	2	2	2	2	1	2	2	2		
5	/	/	2	3	4	2	3	3	3	3	3		
6	2	3	2	3	2	2+1	4	3	2+4	3+4	0+4	2	
7	1	1	2	2	2	0	2	0	1	2	2	2	
8	1	2	1	2	2	3	0	0	C	2	2	3	2
9	3	1	2	1+2	2	1+2	2+3	5	0+3	1+2	1+4		
10	2	3	2	2	2	3	1+2	2	2	2	2		

## FIORITURA

Sono stati effettuati due rilievi delle fasi fenologiche, il 28 maggio e il 4 giugno; sulla base di tali rilievi è stato possibile presumere per ciascun vitigno la data in cui la fioritura era al 50 %.

I risultati ottenuti sono riportati in tabella 48.

Tabella 48 - Risultati dei rilievi delle fasi fenologiche 2012

VITIGNO	RIP	DATA I RILIEVO	% FIORITURA AL 28 MAGGIO	DATA II RILIEVO	% FIORITURA AL 4 GIUGNO	DATA FIORITURA 50% (presunta)
Baratuciat	1	28-mag	75	04-giu	100	25-mag
	2		75		100	
Bian Ver	1		10		50	04-giu
	2		10		50	
Blanchet	1		25		75	30-mag
	2		25		75	
Chardonnay	1		50		100	28-mag
	2		50		100	
Malvasia b.	1		30		75	01-giu
	2		30		75	
Pinot nero	1		70		100	26-mag
	2		70		100	
Preveiral	1		50		100	28-mag
	2		50		90	

## INVAIATURA

Il 21 agosto sono stati effettuati i rilievi sull'invaiaatura; per ogni vitigno sono state analizzate 20 viti nelle parcelle di studio, assegnando ai grappoli una percentuale di invaiatura.

I risultati ottenuti sono riportati in tabella 49.

**Tabella 49 - Invaiaatura media dei diversi vitigni al 21 agosto 2012**

<b>vitigno</b>	<b>data</b>	<b>Invaiaatura media</b>
Baratuciat	21-ago	54 %
Bian Ver	21-ago	28 %
Blanchet	21-ago	17 %
Chardonnay	21-ago	79 %
Malvasia b.	21-ago	17 %
Pinot nero	21-ago	90 %
Preveiral	21-ago	31 %

### **3.2.4 – Attività 1.19 - Curve di maturazione delle uve. Determinazione di zuccheri, acidità titolabile, pH, peso medio dell'acino, effettuate presso i laboratori della Scuola Malva- Arnaldi.**

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Tre settimane prima della data presunta della vendemmia di ciascun vitigno sono iniziati i campionamenti settimanali per determinare le curve di maturazione delle uve.

I campionamenti venivano effettuati sulla totalità del vigneto, prelevando circa 500 g di acini raccolti da entrambi i lati dei filari, nella parte alta, centrale e bassa del grappolo.

I campioni, trasportati nel laboratorio della Scuola Malva, sono stati spremuti per ottenerne il mosto su cui sono state effettuate le seguenti analisi:

- **Grado zuccherino:** per la determinazione del grado zuccherino si è utilizzato un rifrattometro digitale HANNA, con espressione del grado in scala Brix (precisione 0,1 °Brix)
- **Concentrazione acidità:** è stata determinata l'acidità titolabile (AT) tramite titolazione con NaOH N/10
- **pH:** la determinazione del pH è stata effettuata tramite pHmetro digitale HANNA

I risultati delle analisi sono riportati in tabella 50.

**Tabella 50 - Curve di maturazione 2012**

vitigno	data	°Brix	AT	pH
Baratuciat	11-set	17,1	12,2	3,00
	13-set	18,5	12	3,06
	25-set	19,6	10,12	3,17
Bian Ver	03-set	20,9	12,5	3,07
	11-set	22,1	10,65	3,11
	12-set	22,4	7,87	3,45
Blanchet	21-ago	15,8	8,4	3,36
	30-ago	16,6	7,12	3,40
Chardonnay	21-ago	19,7	9	3,26
	30-ago	20,6	7,12	3,40
	04-set	21,2	5,62	3,69
Malvasia b.	11-set	18,8	6,6	3,31
	13-set	19,8	6,3	3,33
	25-set	21,1	5,9	3,45
Pinot nero	14-ago	17,7	11,5	3,07
	21-ago	20	11,15	3,15
Preveiral	21-ago	15,5	13,2	3,16
	30-ago	16,5	11,1	3,24

Alla vendemmia è stato effettuato un ulteriore campionamento degli acini, raccolti a racimoli con delle forbicine, tagliando il peduncolo a livello del cercine. Per ciascun vitigno sono stati pesati nel laboratorio della Scuola Malva 2 campioni da 50 acini ciascuno, prelevati in tutto il vigneto, da entrambi i lati dei filari, nella parte alta, centrale e bassa del grappolo. I risultati delle pesate sono riportati in tabella 51.

**Tabella 51- peso medio degli acini 2012**

vitigno	peso medio acini (g)
Baratuciat	3,42
Bian Ver	2,30
Blanchet	2,69
Chardonnay	1,89
Malvasia b.	4,00
Pinot nero	1,74
Preveiral	2,43

La determinazione del quadro acido è stata effettuata sui vini (e non sui mosti come inizialmente previsto). I risultati sono riportati nelle tabelle 63-74 (attività 1.26).

### 3.2.5 – Attività 1.20 - Rilievo dei parametri vegeto-produttivi (carico produttivo/pianta), unico prelievo alla vendemmia. Determinazione della vigoria attraverso pesate del legno durante la potatura secca.

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Alla vendemmia sono stati effettuati i rilievi dei parametri vegeto-produttivi dei vitigni, rilevando sulle 10 piante di ciascuna parcella:

- produzione totale delle 10 piante (kg uva)
- numero di grappoli totali delle 10 piante

Dai dati ottenuti, si sono potuti calcolare il peso medio del grappolo, il numero medio di grappoli per vite e la produzione media di uva per vite; i risultati sono riportati in tabella 52.

**Tabella 52 - Parametri vegeto-produttivi alla vendemmia 2012**

vitigno	Produzione (kg uva/ceppo)	n° grappoli/ceppo	peso medio grappolo (g)	data vendemmia
Baratuciat	2,84	7,2	394,0	25 settembre
Bian Ver	1,61	9,1	177,7	12 settembre
Blanchet	3,63	9,1	399,3	31 agosto
Chardonnay	2,47	13,2	186,7	6 settembre
Malvasia b.	2,18	6,1	360,6	21 settembre
Pinot nero	1,98	12,5	159,0	22 agosto
Preveiral	4,43	14,8	297,3	31 agosto

In fase di potatura del SECONDO anno (inverno 2012/2013) è stato pesato il legno di potatura relativo alle 10 viti di ciascuna parcella. Il peso è stato determinato direttamente in campo tramite dinamometro digitale FORCE GAUGE PCE-FM200 (precisione 10 g).

Da tali pesate è stato ricavato il peso medio di legno di potatura per ciascuna vite. I risultati sono riportati in tabella 53.

**Tabella 53 - Peso medio del legno di potatura 2012**

vitigno	g legno/vite
Baratuciat	604
Bian Ver	619
Blanchet	661
Chardonnay	633
Malvasia b.	661
Preveiral	570
Pinot nero	616

### 3.2.6 – Attività 1.21 – Vendemmia. Utilizzo del personale aziendale con rimborso forfettario alle aziende viti-vinicole; coordinamento delle attività da parte della Scuola Malva-Arnaldi. Rilievi della resistenza alle ampelopatie

<b>Responsabile:</b>	Scuola Malva Arnaldi
<b>Partner partecipanti:</b>	Azienda Agricola Le Marie Azienda vitivinicola Coutandin Daniele

In base alle curve di maturazione, è stata determinata per ciascun vitigno la data ottimale di vendemmia.

La vendemmia è stata manuale, in ceste di plastica da 20 kg.

La Scuola Malva si è occupata della vendemmia di Bian Ver (vigna di Prarostino, uve destinate a vinificazione in bianco e macerazione pellicolare), Baratuclat, Preveiral, Blanchet, Chardonnay e Pinot Nero.

L'azienda agricola Le Marie si è occupata della vendemmia della Malvasia Bianca.

L'azienda vitivinicola Coutandin si è occupata della vendemmia del Bian Ver (vigna di Perosa Argentina, uve destinate a spumantizzazione).

Le vendemmie, così come i campionamenti precedenti, sono stati occasione di rilevamento di eventuali ampelopatie; per quanto riguarda il 2011 non sono stati rilevati particolari problemi fitosanitari, grazie ai puntuali interventi di lotta contro le principali ampelopatie.

I rilievi quantitativi delle malattie si sono realizzati mediante la stima della diffusione dei sintomi sul grappolo, utilizzando una metodologia predisposta per i rilievi sulle infezioni fungine della vite. La stima è stata effettuata su un campione di 50 grappoli. Ad ogni grappolo è stato assegnato un valore da 0 a 8, secondo la scala riportata in tabella 54.

Tabella 54 - legenda dei rilievi sulle ampelopatie

Valore	Significato
0	Assenza di sintomi
1	0 – 2.5 % acini colpiti
2	2.5 – 5 %
3	5 – 10 % acini colpiti
4	10 – 25 % acini colpiti
5	25 – 50 % acini colpiti
6	50 – 75 % acini colpiti
7	75 – 99 % acini colpiti
8	99 – 100 % acini colpiti

I risultati dei rilievi sono riportati nelle tabelle 55 - 62

**Tabella 55 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Bian Ver Scuola Malva - Prarostino**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 56 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Bian Ver Coutandin – Perosa Argentina**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0



18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 57 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Malvasia Bianca Le Marie - Barge**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 58 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Baratuciat Scuola Malva - Bibiana**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0

8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 59 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Preveiral Scuola Malva - Bibiana.**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 60 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Blanchet Scuola Malva - Bibiana**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 61 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Chardonnay Scuola Malva - Bricherasio**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0

18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 62 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Pinot Nero Scuola Malva - Bibiana**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

### 3.2.7 – Attività 1.22 - Vinificazioni tradizionali in purezza

<b>Responsabile:</b>	Scuola Malva Arnaldi
<b>Partner partecipanti:</b>	Azienda Agricola Le Marie (partner B) Azienda vitivinicola Coutandin Daniele

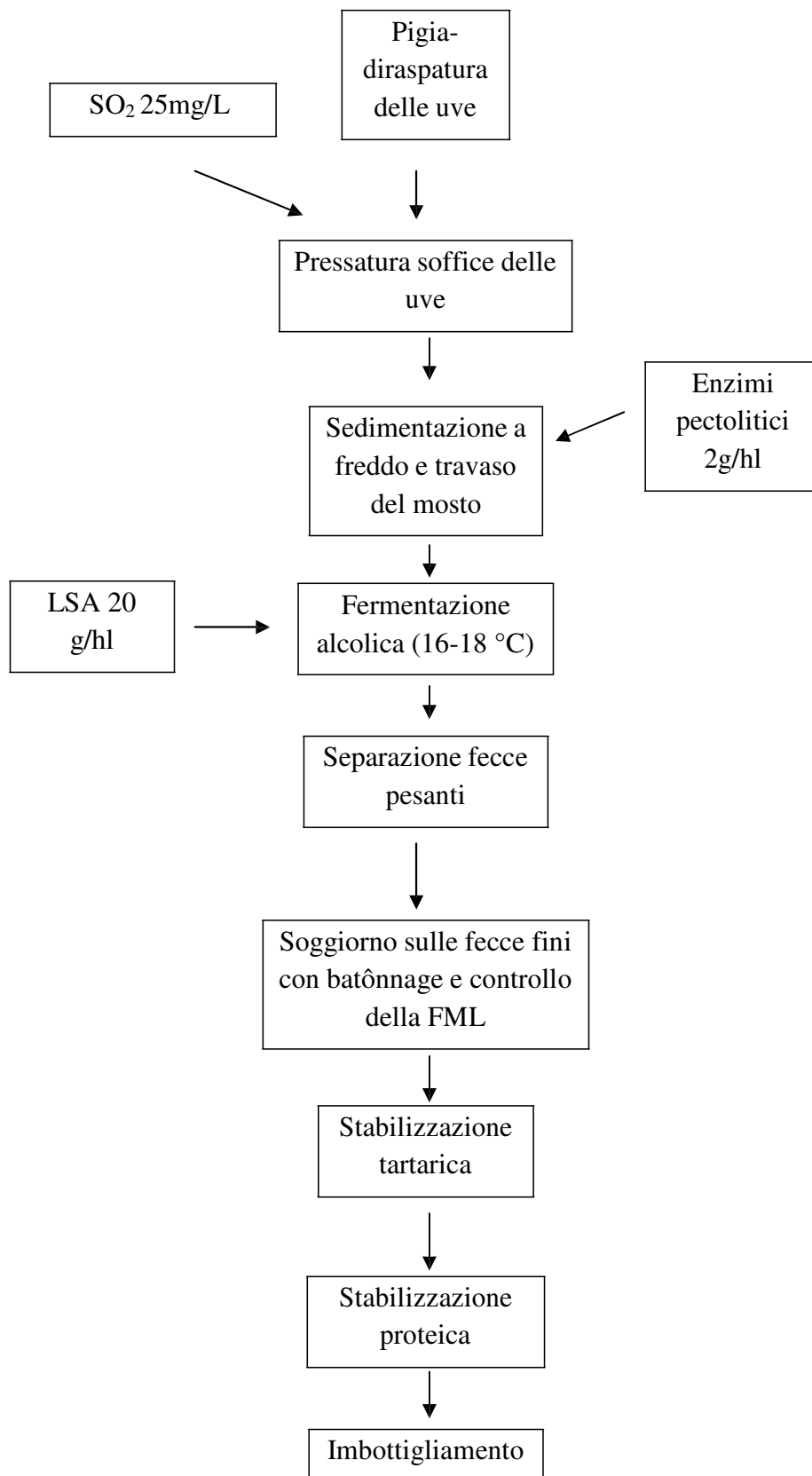
In seguito a ciascuna vendemmia sono state effettuate le vinificazioni previste dal progetto.

Per quanto riguarda la tesi “Malvasia”, la vinificazione è stata effettuata presso l’azienda agricola “Le Marie”

Per quanto riguarda la tesi “Bian Ver”, la vinificazione della tesi “spumantizzazione” è stata effettuata presso l’azienda vitivinicola Coutandin.

La restante parte delle vinificazioni sono state condotte presso la cantina di micro vinificazione della Scuola Malva Arnaldi.

Le varie operazioni effettuate sono di seguito schematizzate:



### 3.2.8 – Attività 1.23 - Vinificazione con macerazione pellicolare

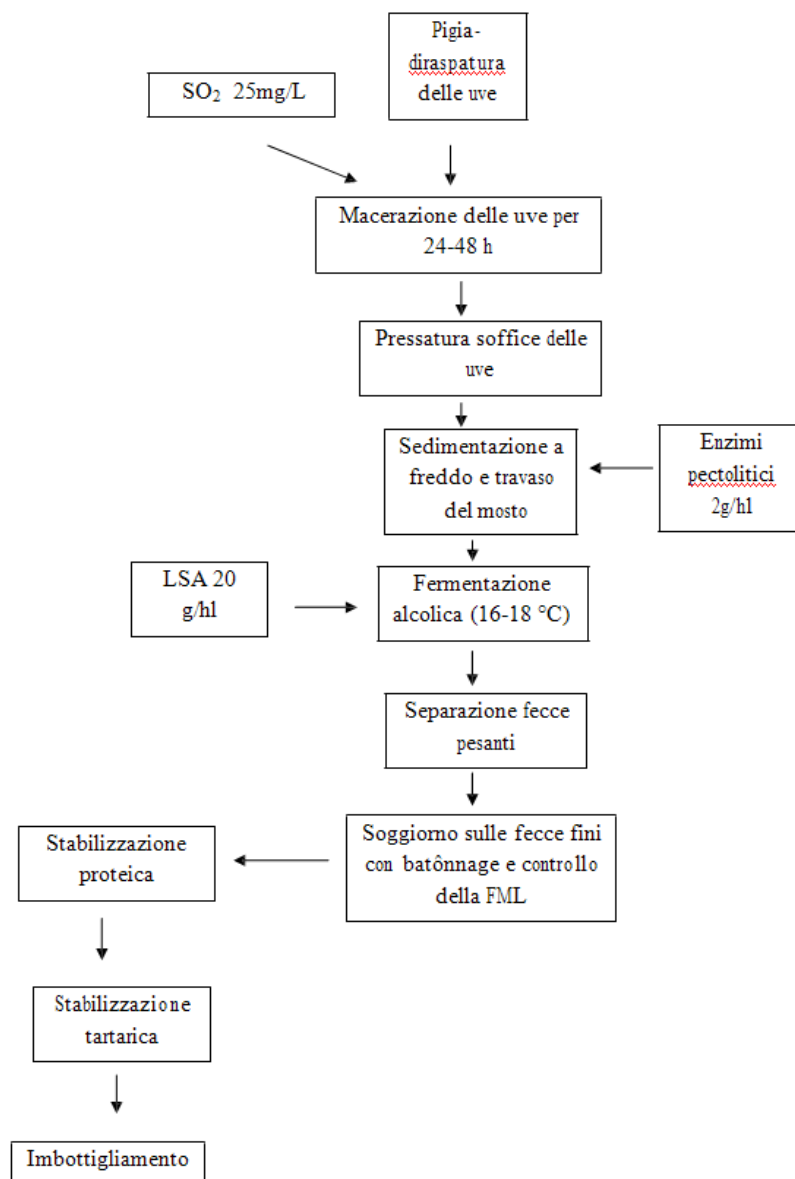
**Responsabile:** Scuola Malva Arnaldi

**Partner partecipanti:** Azienda Agricola Le Marie

Per quanto riguarda la tesi “Malvasia - macerazione”, la vinificazione è stata effettuata presso l’azienda agricola “Le Marie”

La restante parte delle vinificazioni con macerazione pellicolare (Bian Ver e Baratuciat) sono state condotte presso la cantina di micro vinificazione della Scuola Malva Arnaldi.

Le varie operazioni effettuate sono di seguito schematizzate:

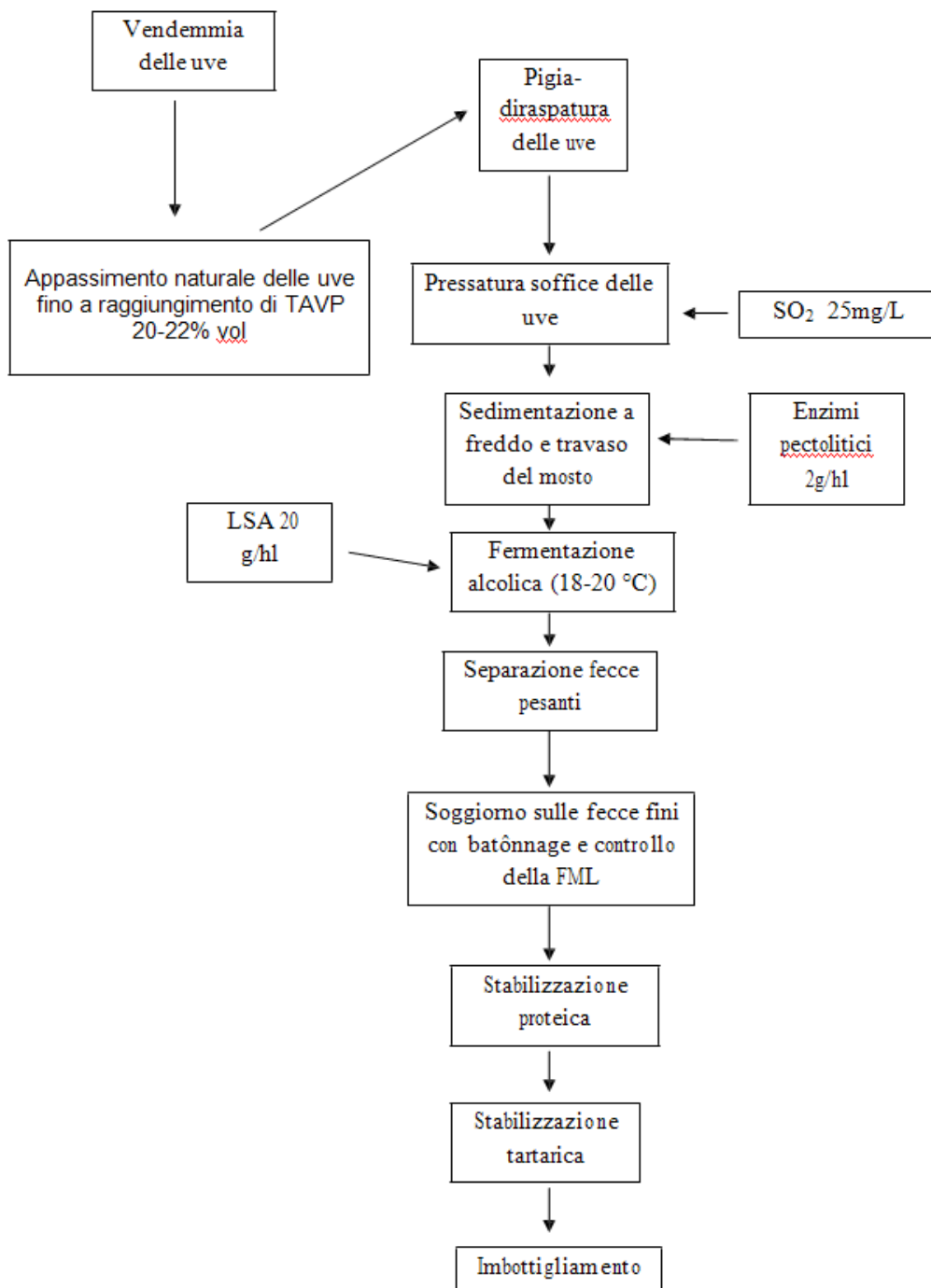


### 3.2.9 – Attività 1.24 - Vinificazione passito

Responsabile e unico partecipante:

Scuola Malva Arnaldi

Entrambe le vinificazioni passito (Malvasia bianca e Baratuciat) sono state condotte presso la cantina di micro vinificazione della Scuola Malva Arnaldi. Le varie operazioni effettuate sono di seguito schematizzate:





### 3.2.10 – Attività 1.25 - Elaborazione metodo classico

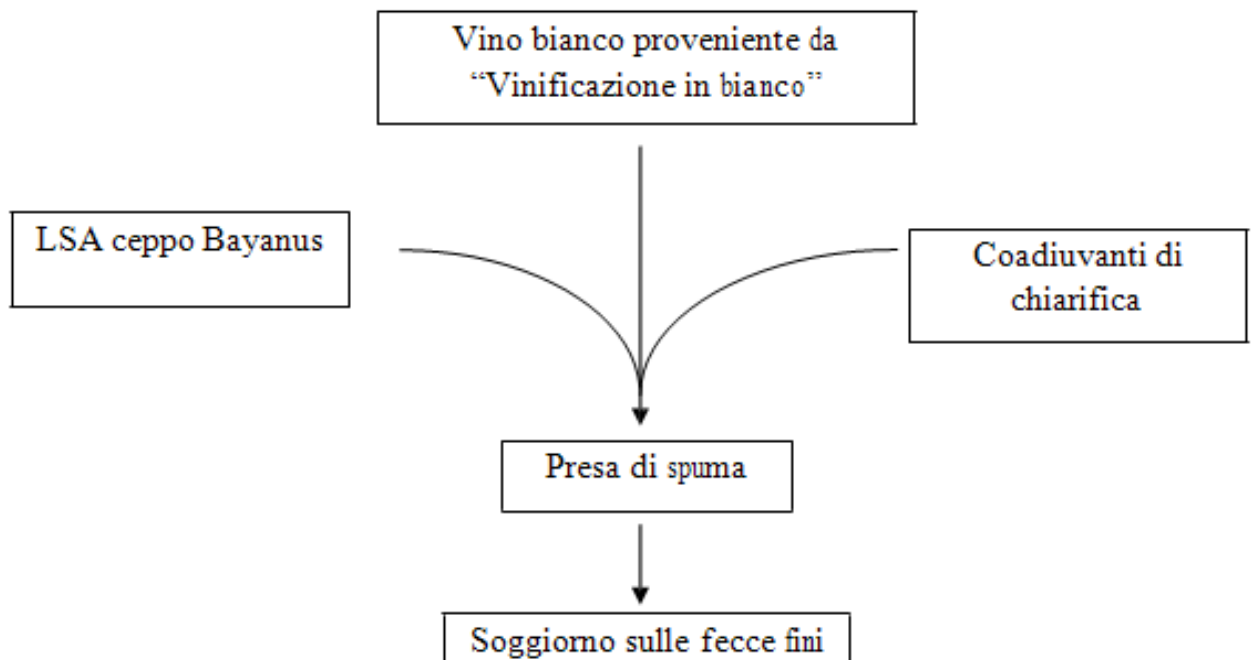
**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Per quanto riguarda la tesi “Bian Ver – base spumante” la vinificazione è stata effettuata presso l’azienda agricola “Coutandin Daniele”

Per quanto riguarda le restanti tesi “base spumante” (Baratuciat, Preveiral, Blanchet, Chardonnay, Pinot nero) le vinificazioni sono state effettuate presso la cantina di micro vinificazione della Scuola Malva Arnaldi

Le varie operazioni effettuate sono di seguito schematizzate:



### 3.2.11 – Attività 1.26 - Analisi dei parametri compositivi dei vini. Analisi Effettuate dal BiLab secondo protocolli previsti dall'Unione Europea.

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Le analisi sui vini sono state effettuate, in collaborazione con i tecnici della Scuola Malva, presso il BiLab, seguendo i protocolli previsti dall'Unione Europea.

Anche il secondo anno le analisi sono state condotte su 12 vini dei 18 realizzati, in quanto le 6 tesi "Spumantizzazione metodo classico" saranno poi analizzate dopo il soggiorno sui lieviti, alla fine del terzo anno di attività.

**Tabella 63 - Risultati analisi compositive su vino Chardonnay**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	11.60
Zuccheri riduttori	g/l	2.3
pH		3.02
Acidità totale	g/L	7.98
Acidità volatile	g/L	0.49
Acido Lattico	g/L	0.07
Acido Malico	g/L	2.87
Acido Tartarico	g/L	3.02
Acido Citrico	g/L	0.12

**Tabella 64 - Risultati analisi compositive su vino Pinot Nero**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	11.59
Zuccheri riduttori	g/l	2.2
pH		3.06
Acidità totale	g/L	7.76
Acidità volatile	g/L	0.40
Acido Lattico	g/L	0.11
Acido Malico	g/L	3.21
Acido Tartarico	g/L	2.49
Acido Citrico	g/L	0.16

**Tabella 65 - Risultati analisi composite su vino Preveiral**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	9.38
Zuccheri riduttori	g/l	2.3
pH		2.94
Acidità totale	g/L	9.69
Acidità volatile	g/L	0.36
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	4.11
Acido Tartarico	g/L	3.20
Acido Citrico	g/L	0.14

**Tabella 66 - Risultati analisi composite su vino Blanchet**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	10.10
Zuccheri riduttori	g/l	1.9
pH		3.12
Acidità totale	g/L	6.75
Acidità volatile	g/L	0.32
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	3.05
Acido Tartarico	g/L	1.72
Acido Citrico	g/L	0.14

**Tabella 67 - Risultati analisi composite su vino Bian Ver**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	13.51
Zuccheri riduttori	g/l	2.2
pH		3.05
Acidità totale	g/L	6.87
Acidità volatile	g/L	0.43
Acido Lattico	g/L	0.07
Acido Malico	g/L	1.41
Acido Tartarico	g/L	3.01
Acido Citrico	g/L	0.18

**Tabella 68 - Risultati analisi composite su vino Bian Ver Crio**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	13.53
Zuccheri riduttori	g/l	2.3
pH		3.17
Acidità totale	g/L	6.31
Acidità volatile	g/L	0.41
Acido Lattico	g/L	0.06
Acido Malico	g/L	1.88
Acido Tartarico	g/L	2.24
Acido Citrico	g/L	0.20

**Tabella 69 - Risultati analisi composite su vino Baratuciat**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	11.21
Zuccheri riduttori	g/l	2.3
pH		2.91
Acidità totale	g/L	8.58
Acidità volatile	g/L	0.35
Acido Lattico	g/L	0.07
Acido Malico	g/L	2.58
Acido Tartarico	g/L	3.28
Acido Citrico	g/L	0.14

**Tabella 70 - Risultati analisi composite su vino Baratuciat Crio**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	11.16
Zuccheri riduttori	g/l	2.2
pH		2.91
Acidità totale	g/L	8.54
Acidità volatile	g/L	0.36
Acido Lattico	g/L	0.06
Acido Malico	g/L	2.69
Acido Tartarico	g/L	3.24
Acido Citrico	g/L	0.14

**Tabella 71 - Risultati analisi compositive su vino Baratuciat Passito**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	17.88
Zuccheri riduttori	g/l	24.0
pH		3.58
Acidità totale	g/L	8.96
Acidità volatile	g/L	1.13
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	2.31
Acido Tartarico	g/L	0.83
Acido Citrico	g/L	0.64

**Tabella 72 - Risultati analisi compositive su vino Malvasia Moscata**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	13.09
Zuccheri riduttori	g/l	2.0
pH		3.16
Acidità totale	g/L	5.90
Acidità volatile	g/L	0.34
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	1.80
Acido Tartarico	g/L	2.16
Acido Citrico	g/L	0.09

**Tabella 73 - Risultati analisi compositive su vino Malvasia Moscata Crio**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	13.18
Zuccheri riduttori	g/l	5.0
pH		3.28
Acidità totale	g/L	5.66
Acidità volatile	g/L	0.28
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	1.84
Acido Tartarico	g/L	1.25
Acido Citrico	g/L	0.22

**Tabella 74 - Risultati analisi composite su vino Malvasia Moscata Passito**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	14.21
Zuccheri riduttori	g/l	129.8
pH		3.94
Acidità totale	g/L	6.69
Acidità volatile	g/L	1.07
Acido Lattico	g/L	0.19
Acido Malico	g/L	1.24
Acido Tartarico	g/L	0.88
Acido Citrico	g/L	0.33

### **3.2.12 – Attività 1.28 - Trattamento ed elaborazione dei dati, predisposizione della relazione finale del secondo anno.**

Alla conclusione del secondo anno di attività la Scuola Malva ha provveduto a raccogliere, organizzare ed elaborare tutti i sopracitati dati, organizzandoli in relazione.

### **3.3 – Terzo anno**

#### **3.3.1 – Attività 1.29 - Coordinamento e monitoraggio del progetto**

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

La realizzazione di questo sottoprogetto si è svolta durante tutto l'anno di attività, attraverso riunioni di coordinamento e contatti telefonici tra i partner per monitorare l'andamento del progetto, definire dettagli tecnici, verificare i punti critici ed effettuare gli opportuni aggiustamenti.



### 3.3.2 – Attività 1.30 - Delimitazione delle parcelle in vigneto su cui verranno effettuati i rilievi.

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Sono state riconfermate le parcelle utilizzate nel primo e secondo anno di attività, ripartite come riportate in tabella 75.

**Tabella 75 - Localizzazione dei vignati interessati dalla sperimentazione 2013**

vitigno – vinificazione	vigna
Bian Ver - vinificazione in bianco	Scuola Malva - Prarostino
Bian Ver – macerazione pellicolare	Scuola Malva - Prarostino
Bian Ver – base spumante	Coutandin – Perosa Argentina
Malvasia Bianca – vinificazione in bianco	Le Marie - Barge
Malvasia Bianca – macerazione pellicolare	Le Marie - Barge
Malvasia Bianca – passito	Le Marie - Barge
Baratuciat – vinificazione in bianco	Scuola Malva - Bibiana
Baratuciat – vinificazione in bianco per spumante metodo classico	Scuola Malva - Bibiana
Baratuciat – macerazione pellicolare	Scuola Malva - Bibiana
Baratuciat – passito	Scuola Malva - Bibiana
Preveiral – vinificazione in bianco	Scuola Malva - Bibiana
Preveiral – vinificazione in bianco per spumante metodo classico	Scuola Malva - Bibiana
Blanchet – vinificazione in bianco	Scuola Malva - Bibiana
Blanchet – vinificazione in bianco per spumante metodo classico	Scuola Malva - Bibiana
Chardonnay – vinificazione in bianco	Scuola Malva - Bricherasio
Chardonnay – vinificazione in bianco per spumante metodo classico	Scuola Malva - Bricherasio
Pinot nero – vinificazione in bianco	Scuola Malva - Bibiana
Pinot nero – vinificazione in bianco per spumante metodo classico	Scuola Malva - Bibiana

Anche in questo anno tutti rilievi fenologici sono stati effettuati presso la Scuola Malva, al fine di escludere differenze dovute a cause ambientali.

### 3.3.3 – Attività 1.31 - Rilievi fenologici dei vitigni (germogliamento, fertilità, fioritura, invaiatura)

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Nel corso dell'annata sono stati fatti i rilievi delle epoche fenologiche nei vigneti previsti.

Il 2 maggio sono stati effettuati i rilievi sul germogliamento; per ogni vitigno sono state analizzate 20 viti nelle parcelle di studio e in base alle tabelle Baggiolini è stato assegnato loro un stadio di germogliamento.

I risultati ottenuti sono riportati in tabella 76:

**Tabella 76 - Stadio Baggiolini dei diversi vitigni al 2 maggio 2013**

vitigno	data	stadio Baggiolini
Bian Ver	02-mag	4
Malvasia b.	02-mag	4
Blanchet	02-mag	3
Preveiral	02-mag	3,25
Baratuciat	02-mag	5
Chardonnay	02-mag	5
Pinot nero	02-mag	4,25

### FERTILITÀ

Il 5 giugno, prima della fioritura, sono stati effettuati i rilievi della fertilità reale di ciascun vitigno.

Di ogni vitigno sono state prese in considerazione 10 piante; per ciascuna sono state conteggiate le infiorescenze presenti sui germogli sviluppatasi da ciascuna delle 2 gemme dello sperone e da ciascuna delle gemme del capo a frutto.

Sono stati tenuti in considerazione eventuali germogli doppi, rotti e gemme cieche.

I risultati dei rilievi sono riportati in tabella 77.

Tabella 77 - Rilievi della fertilità reale - Vitigno: Baratuciat, Località: Bibiana

	Gemme sperone		Gemme										
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	1	1	1+1	2	1+0	2	2	1				
2	1+1	2	1	2	2+2	1	2	2	1+1	2			
3	1	1	1+1	2+1	0+1	1	0	2	1				
4	2	2	1	2	2+0	1	2+0	2+0	2	1+0			
5	1+1	-	1+2	2	2+0	2	1	1+2					
6	1	1	2+0	2	1+1	0	2	2+0					
7	-	-	2	2+1	2+0	1	2	c	1				
8	0	1	0	0	2	1	0	2	1+2				
9	0	1	2	2+1	2	0+2	2	0	1				
10	2	1	2	0+1	2+1	2	1	1	1+0				

Località: Pellengo

Vitigno: Preveiral

	Gemme sperone		Gemme										
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	1	2	3	2	1	3	3					
2	1	C	3+1	2	3+0	2	2	4					
3	2	1	3+0	4	2	2	3+0	2	2				
4	3	1	3	0+2	3+1	3	2+1	4	2				
5	2	1	2	2	3	1+1	2	3					
6	1	3	2	2	3	2	1	1+2					
7	/	/	3	1	1	2+1	2	2+2					
8	3	1	2+1	3	2+1	2+0	3						
9	1	0	0	3	2+3	2	1	4					
10	2	1	0	3	2	1+4	3	2+1	3+1				

Località: Prarostino

Vitigno: Malvasia bianca

	Gemme sperone		Gemme										
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0	0	0	1	2	0+1	1	0+2	2				
2	1	0	1	0	1+0	0+1	1	1					
3	0	1	2	1	1+1	0	1	2					
4	1+0	0	1	0+1	0+2	1+1	0+1	0+1	1				
5	-	-	C	1	0+1	1	2	2+1	2				
6	0	0	1	0+1	2	2	2+0	1+1	1+0	1			
7	1	1	0	C	1+0	2	0+1	1	1				
8	C	1	1	1+1	0+1	0	0	1	1				
9	1	1	0	0+1	0+2	1	1	0	1				
10	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1			

Località: Prarostino

Vitigno: Bian ver

	Gemme sperone		Gemme										
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0	1	1	2	1	1	2	1	1+1				
2	0	1	0+1	0	1	1	0+1	0					
3	0	0+1	1	1	0+0	1	0	0	1				
4	c	1	1	0	1	0+0	1	0+1	1	2	0		
5	1	1	0	1	0+1	1	2	1	0	1			
6	-	-	0+1	1	1	2	1+0	1	0	0			
7	1	0+1	1	0	1	0+1	0	1+1	1				
8	0	1	1	0	0+1	1	0+2	1	1	1			
9	1	0+1	0	1	1	1	2	0+1	1	0+0			
10	1	1	0	1	1	2	0+1	0+2	1+1	1	1		

Località: Bibiana

Vitigno: baratuciat

	Gemme sperone		Gemme										
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	0	1	2	1	2	1	0	0+1	1			
2	0	c	0	1	0	0	1	1+1	1	0			
3	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1			
4	0	0	1	2	0	1+1	1	0	1				
5	1	1	0	1	1	1	0+1	0	1	1	1		
6	0	1	1	2+0	1	1	1+1	1	0	1			
7	1	0+1	0	c	1	0	0	1+1	0	1	1		
8	0	0	2	1	0+1	1	0	1	2				
9	1	1+0	0	1	1	1	0	1	1	0			
10	0+0	1	0	1	0	1	1	1	1	2+0	1		

Località: Pellengo

Vitigno: Chardonnay

	Gemme sperone		Gemme										
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	1	1	2+1	2	1	2+1	1	3	2			
2	2	1+1	2	1	3	1	2	1	2	3			
3	1	2	1	3	2	2	1	2	2	1	3		
4	2	2	3	1	1	2	3	1	1	2			
5	3	2	1	1	2	3	2	2	1				
6	2	2	2	3	1	2	2	1	2	1	1		
7	1+1	2	1	1	2	1	2	1	1	2			
8	1	1	2	1	3	1	2	2	3	3	2		
9	2	2+1	3	2	2	1	1	2	3	1			
10	1	2	1	1	1	2	1	2	3	1	1		

Località: Pellengo

Vitigno: Pinot nero

	Gemme sperone		Gemme										
	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	3	2	1	2	3	2	2	3	2				
2	2	1	2	1	2	1	3	3	2	1			
3	2	1	3	2	2	3	1	0	2				
4	1	2	2	1	2	3	2	2	3	2			
5	2	3	2	1	2	2	1	2	1	3	2		
6	-	-	3	1	1+2	2	3	2	1	2	2		
7	2	2	1+2	2	1	2	2	3	2	1			
8	1	3	2	1	1	2	1	2	3	2			
9	2	2	3	2	1	2	2	1	2	1	3	1	
10	1	2	2+1	2	3	2	3	3	1	1+1	2		

## FIORITURA

Sono stati effettuati due rilievi delle fasi fenologiche, il 10 giugno e il 17 giugno; sulla base di tali rilievi è stato possibile presumere per ciascun vitigno la data in cui la fioritura era al 50 %.

I risultati ottenuti sono riportati in tabella 78.

Tabella 78 - Risultati dei rilievi delle fasi enologiche 2013

VITIGNO	RIP	DATA I RILIEVO	% FIORITURA	DATA II RILIEVO	% FIORITURA	DATA FIORITURA 50% (presunta)
Chardonnay	1	10-giu	50	17-giu	100	10-giu
	2		50		100	
Pinot nero	1		50		100	10-giu
	2		50		100	
Blanchet	1		30		75	13-giu
	2		30		75	
Bian Ver	1		0		10	25-giu
	2		0		10	
Preveiral	1		40		80	11-giu
	2		40		80	
Malvasia b.	1		25		60	13-giu
	2		25		60	
Baratuciat	1		60		100	08-giu
	2		60		100	

## INVAIATURA

Il 29 agosto sono stati effettuati i rilievi dell'invaiaatura; per ogni vitigno sono state analizzate 10 viti nelle parcelle di studio, da entrambe le pareti del filare, assegnando ai grappoli una percentuale di invaiatura. I risultati ottenuti sono riportati in tabella 13.

Tabella 79 - Invaiaatura media dei diversi vitigni al 29 agosto 2013

vitigno	data	invaiaatura media
Blanchet	29-ago	44
Preveiral	29-ago	40,4
Pinot nero	29-ago	90
Chardonnay	29-ago	87,2
Baratuciat	29-ago	77,2
Bian Ver	29-ago	46,8
Malvasia Bianca	29-ago	46,8

### 3.3.4 – Attività 1.32 - Curve di maturazione delle uve. Determinazione di zuccheri, acidità titolabile, pH, peso medio dell'acino, effettuate presso i laboratori della Scuola Malva- Arnaldi.

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Tre settimane prima della data presunta della vendemmia di ciascun vitigno sono iniziati i campionamenti settimanali per determinare le curve di maturazione delle uve.

I campionamenti venivano effettuati sulla totalità del vigneto, prelevando circa 500 g di acini raccolti da entrambi i lati dei filari, nella parte alta, centrale e bassa del grappolo.

I campioni, trasportati nel laboratorio della Scuola Malva, sono stati spremuti per ottenerne il mosto su cui sono state effettuate le seguenti analisi:

- **Grado zuccherino:** per la determinazione del grado zuccherino si è utilizzato un rifrattometro digitale HANNA, con espressione del grado in scala Brix (precisione 0,1 °Brix)
- **Concentrazione acidità:** è stata determinata l'acidità titolabile (AT) tramite titolazione con NaOH N/10
- **pH:** la determinazione del pH è stata effettuata tramite pHmetro digitale HANNA

I risultati delle analisi sono riportati in tabella 80.

**Tabella 80 - Curve di maturazione 2013**

vitigno	data	°Brix	AT	pH
Chardonnay	28-set	18,5	9,6	2,97
	04-set	18,8	9,2	3,00
	11-set	20,8	8,25	3,04
Pinot nero	30-ago	18,4	13,2	2,93
	11-set	19,2	11,0	3,01
Baratuciat	18-set	16,5	13,2	3,09
	24-set	17,9	12,6	3,09
	04-ott	18,2	10,5	3,11
Blanchet	11-set	14,4	8,25	2,98
	19-set	14,9	8,25	3,02
Preveiral	11-set	16,9	11,6	2,91
	19-set	17	10,9	2,94
Bian ver	13-set	19,7	14,3	2,99
	09-ott	20,2	13,8	3,04
	16-ott	21,5	13,2	3,09
	23-ott	22,7	10,2	3,17
Malvasia	11-set	20,8	7,1	3,14
	18-set	22,5	6,0	3,18

Alla vendemmia è stato effettuato un ulteriore campionamento degli acini, raccolti a racimoli con delle forbicine, tagliando il peduncolo a livello del cercine. Per ciascun vitigno sono stati pesati nel laboratorio della Scuola Malva 2 campioni da 50 acini ciascuno, prelevati in tutto il vigneto, da entrambi i lati dei filari, nella parte alta, centrale e bassa del grappolo. I risultati delle pesate sono riportati in tabella 81.

**Tabella 81 - peso medio degli acini 2013**

vitigno	peso medio acino (g)
preveiral	2,22
blanchet	2,44
malvasia	4,06
bian ver	2,62
baratuciat	3,57
chardonnay	2,07
Pinot nero	1,82

La determinazione del quadro acido è stata effettuata sui vini (e non sui mosti come inizialmente previsto). I risultati sono riportati nelle tabelle 93-104 (attività 1.39).



### 3.3.5 – Attività 1.33 - Rilievo dei parametri vegeto-produttivi (carico produttivo/pianta), unico prelievo alla vendemmia. Determinazione della vigoria attraverso pesate del legno durante la potatura secca.

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Alla vendemmia sono stati effettuati i rilievi dei parametri vegeto-produttivi dei vitigni, rilevando sulle 10 piante di ciascuna parcella:

- produzione totale delle 10 piante (kg uva)
- numero di grappoli totali delle 10 piante

Dai dati ottenuti, si sono potuti calcolare il peso medio del grappolo, il numero medio di grappoli per vite e la produzione media di uva per vite; i risultati sono riportati in tabella 82.

**Tabella 82 - Parametro vegeto-produttivi alla vendemmia 2013**

vitigno	produzione (kg di uva/ceppo)	n°grappoli/ceppo	peso medio grappolo (g)	data vendemmia
Baratuciat	2,99	7,45	401,28	4-ott
Pinot nero	2,01	12,10	166,24	6-set
chardonnay	2,57	14,60	176,16	10-set
malvasia	2,31	6,05	383,39	18-set
bian ver	1,61	9,65	166,72	23-ott
blanchet	3,87	8,75	441,90	19-set
preveiral	4,60	13,80	333,35	19-set

In fase di potatura del terzo anno della sperimentazione (inverno 2013/2014) è stato pesato il legno di potatura relativo alle 10 viti di ciascuna parcella. Il peso è stato determinato direttamente in campo tramite dinamometro digitale FORCE GAUGE PCE-FM200 (precisione 10 g).

Da tali pesate è stato ricavato il peso medio di legno di potatura per ciascuna vite. I risultati sono riportati in tabella 83.

Tabella 83 - peso medio del legno di potatura 2013

<b>vitigno</b>	<b>peso medio (kg)</b>
Pinot nero	0,6135
Chardonnay	0,637
Preveiral	0,537
Blanchet	0,6135
Baratuciat	0,633
BianVer	0,6455
Malvasia	0,678

### 3.3.6 – Attività 1.34 – Vendemmia. Utilizzo del personale aziendale con rimborso forfettario alle aziende viti-vinicole; coordinamento delle attività da parte della Scuola Malva-Arnaldi. Rilievi della resistenza alle ampelopatie

<b>Responsabile:</b>	Scuola Malva Arnaldi
<b>Partner partecipanti:</b>	Azienda Agricola Le Marie Azienda vitivinicola Coutandin Daniele

In base alle curve di maturazione, è stata determinata per ciascun vitigno la data ottimale di vendemmia.

La vendemmia è stata manuale, in ceste di plastica da 20 kg.

La Scuola Malva si è occupata della vendemmia di Bian Ver (vigna di Prarostino, uve destinate a vinificazione in bianco e macerazione pellicolare), Baratuai, Preveiral, Blanchet, Chardonnay e Pinot Nero.

L'azienda agricola Le Marie si è occupata della vendemmia della Malvasia Bianca.

L'azienda vitivinicola Coutandin si è occupata della vendemmia del Bian Ver (vigna di Perosa Argentina, uve destinate a spumantizzazione).

Le vendemmie, così come i campionamenti precedenti, sono stati occasione di rilevamento di eventuali ampelopatie; per quanto riguarda il 2013 non sono stati rilevati particolari problemi fitosanitari, grazie ai puntuali interventi di lotta contro le principali ampelopatie. Tuttavia in questa vendemmia si è potuta notare la predisposizione del preveiral e del blanchet agli attacchi di marciume acido e botrytis.

I rilievi quantitativi delle malattie si sono realizzati mediante la stima della diffusione dei sintomi sul grappolo, utilizzando una metodologia predisposta per i rilievi sulle infezioni fungine della vite. La stima è stata effettuata su un campione di 50 grappoli. Ad ogni grappolo è stato assegnato un valore da 0 a 8, secondo la scala riportata in tabella 84.

Tabella 84 - legenda dei rilievi sulle ampelopatie

Valore	Significato
0	Assenza di sintomi
1	0 – 2.5 % acini colpiti
2	2.5 – 5 %
3	5 – 10 % acini colpiti
4	10 – 25 % acini colpiti
5	25 – 50 % acini colpiti
6	50 – 75 % acini colpiti
7	75 – 99 % acini colpiti
8	99 – 100 % acini colpiti

I risultati dei rilievi sono riportati nelle tabelle 85-92.

**Tabella 85 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Bian Ver Scuola Malva - Prarostino**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 86 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Bian Ver Coutandin – Perosa Argentina.**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0

15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 87 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Malvasia Bianca Le Marie - Barge**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 88 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Baratuciat Scuola Malva - Bibiana**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 89 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Preveiral Scuola Malva - Bibiana**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	1
3	0	0	0	0
4	0	1	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	1	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	1	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0

18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	2	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 90 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Blanchet Scuola Malva - Bibiana**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	1	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	1	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	1	0	0
12	0	0	0	1
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	1	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	1	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 91 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Chardonnay Scuola Malva - Bricherasio**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0

7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0

**Tabella 92 - Risultati rilievi marciume e botrite su grappoli - Pinot Nero Scuola Malva - Bibiana**

	Marciume		Botrite	
	S	N	S	N
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0



### **3.3.7 – Attività 1.35 – Vinificazioni tradizionali in purezza**

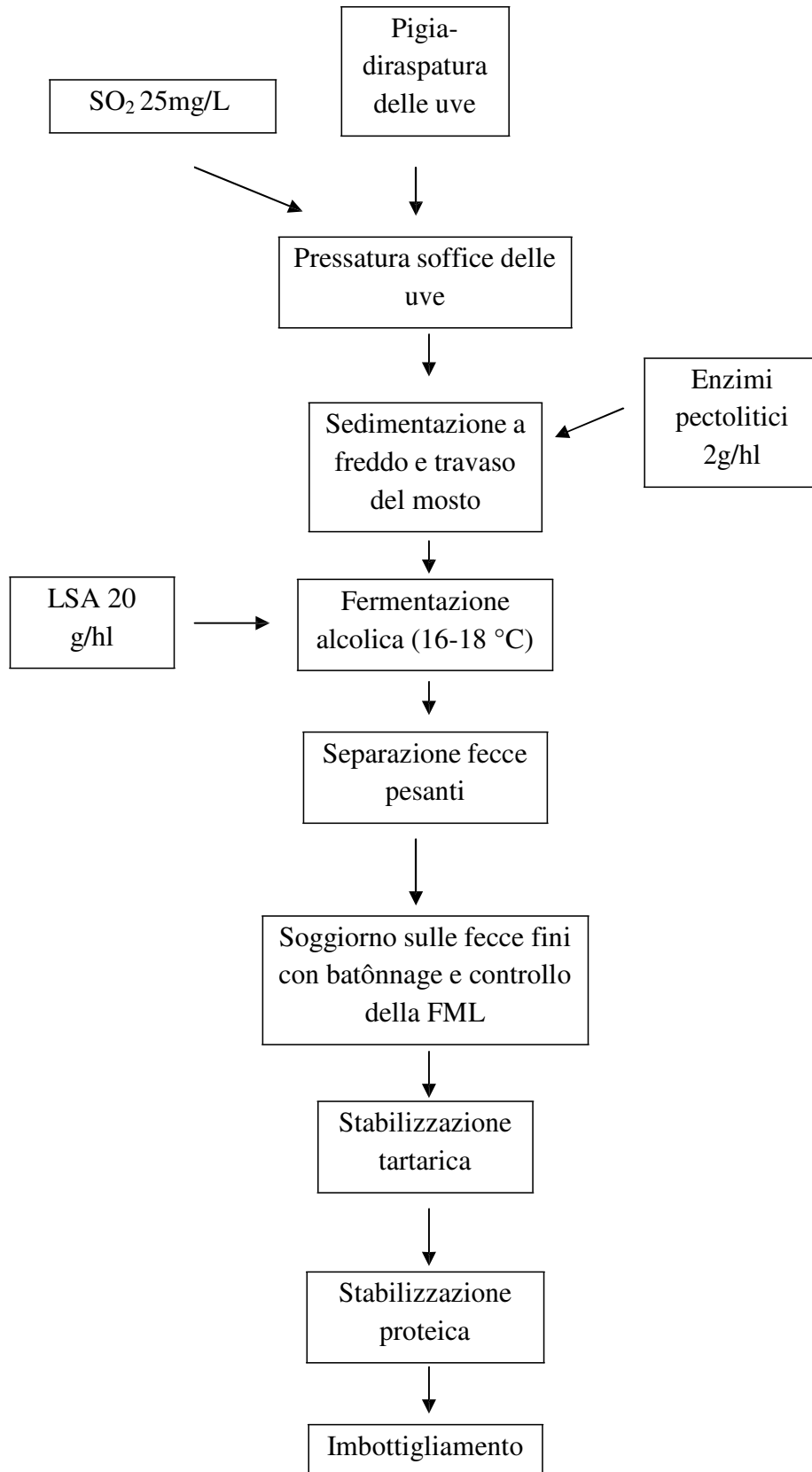
<b>Responsabile:</b>	Scuola Malva Arnaldi
<b>Partner partecipanti:</b>	Azienda Agricola Le Marie Azienda vitivinicola Coutandin Daniele

In seguito a ciascuna vendemmia sono state effettuate le vinificazioni previste dal progetto.

Per quanto riguarda la tesi “Malvasia”, la vinificazione è stata effettuata presso l’azienda agricola “Le Marie”, mentre la tesi “Bian Ver base spumante” la vinificazione è stata condotta presso l’azienda Coutandin.

La restante parte delle vinificazioni sono state condotte presso la cantina di micro vinificazione della Scuola Malva Arnaldi.

Le varie operazioni effettuate sono di seguito schematizzate:



### 3.3.8 – Attività 1.36 - Vinificazione con macerazione pellicolare

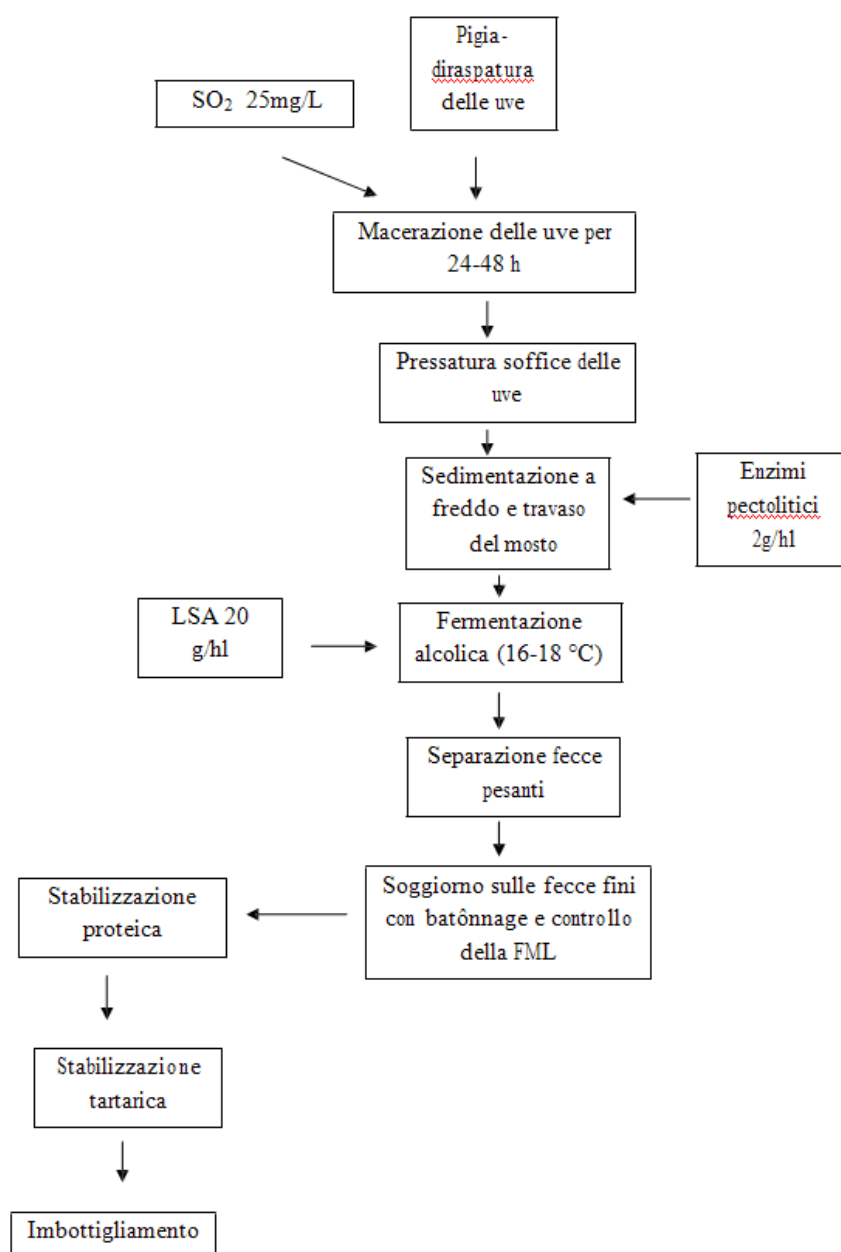
**Responsabile:** Scuola Malva Arnaldi

**Partner partecipanti:** Azienda Agricola Le Marie

Per quanto riguarda la tesi “Malvasia - macerazione”, la vinificazione è stata effettuata presso l’azienda agricola “Le Marie”

La restante parte delle vinificazioni con macerazione pellicolare (Bian Ver e Baratuciat) sono state condotte presso la cantina di micro vinificazione della Scuola Malva Arnaldi.

Le varie operazioni effettuate sono di seguito schematizzate:



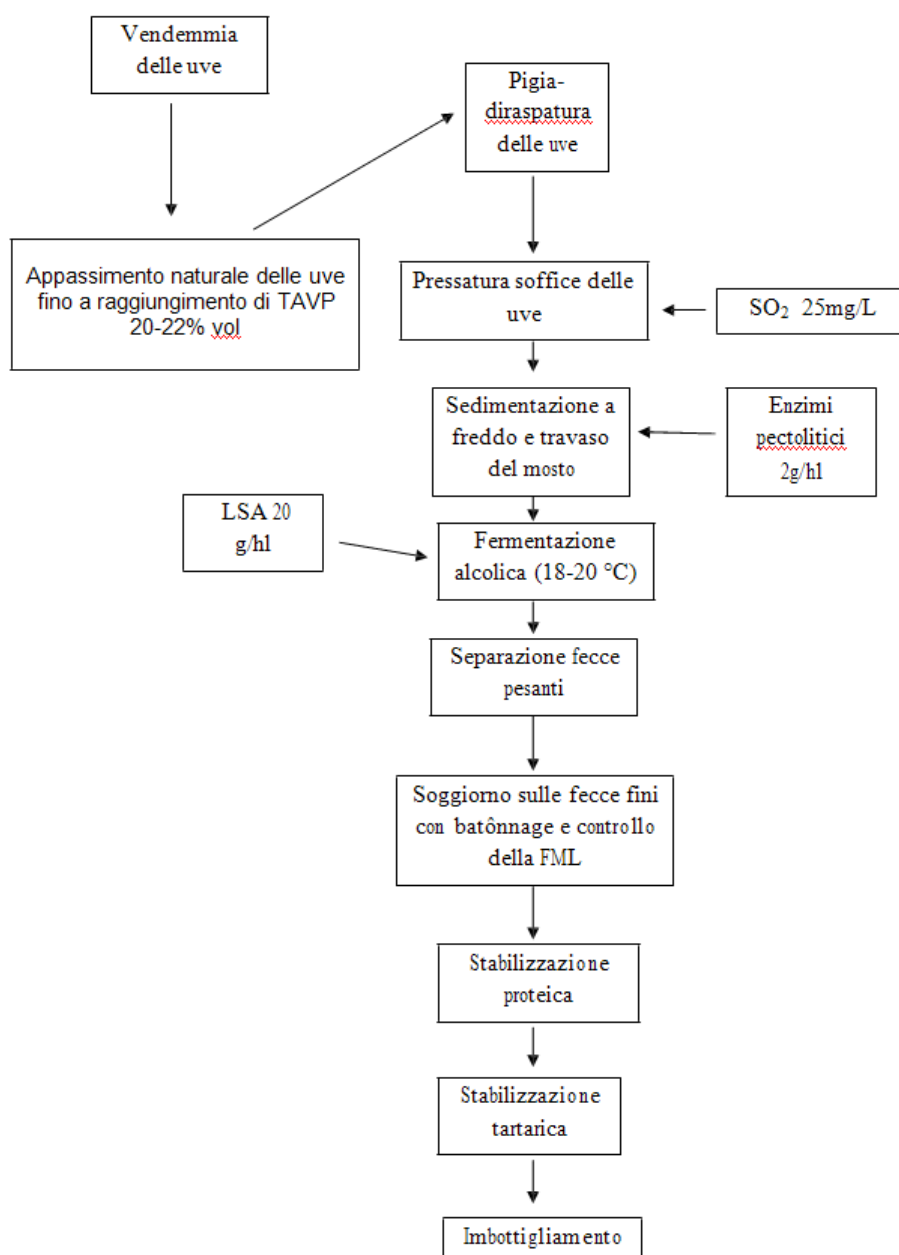
### 3.3.9 – Attività 1.37 - Vinificazione passito

Responsabile e unico partecipante:

Scuola Malva Arnaldi

Entrambe le vinificazioni passito (Malvasia bianca e Baratuciat) sono state condotte presso la cantina di micro vinificazione della Scuola Malva Arnaldi.

Le varie operazioni effettuate sono di seguito schematizzate:



### 3.3.10 – Attività 1.39 - Analisi dei parametri compositivi dei vini. Analisi Effettuate dal BiLab secondo protocolli previsti dall'Unione Europea.

**Responsabile e unico partecipante:**

Scuola Malva Arnaldi

Le analisi sui vini sono state effettuate, in collaborazione con i tecnici della Scuola Malva, presso il BiLab, seguendo i protocolli previsti dall'Unione Europea. I risultati della analisi sono riportati nelle tabelle 93-116.

**Tabella 93 - Risultati analisi compositive su vino Chardonnay**

parametro	U.M.	risultato
Titolo alcol. effettivo	% Vol	12.16
Zuccheri riduttori	g/l	1.6
pH		3.00
Acidità totale	g/L	7.78
Acidità volatile	g/L	0.48
Acido Lattico	g/L	0.09
Acido Malico	g/L	2.70
Acido Tartarico	g/L	3.35
Acido Citrico	g/L	0.11

**Tabella 94 - Risultati analisi compositive su vino Pinot Nero**

parametro	U.M.	risultato
Titolo alcol. effettivo	% Vol	11.20
Zuccheri riduttori	g/l	1.8
pH		3.05
Acidità totale	g/L	8.86
Acidità volatile	g/L	0.39
Acido Lattico	g/L	0.12
Acido Malico	g/L	4.59
Acido Tartarico	g/L	3.31
Acido Citrico	g/L	0.20

**Tabella 95 - Risultati analisi compositive su vino Preveiral**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	9.92
Zuccheri riduttori	g/l	2.0
pH		2.86
Acidità totale	g/L	10.24
Acidità volatile	g/L	0.41
Acido Lattico	g/L	0.10
Acido Malico	g/L	5.08
Acido Tartarico	g/L	3.91
Acido Citrico	g/L	0.33

**Tabella 96 - Risultati analisi compositive su vino Blanchet**

<b>parametro</b>	<b>u.m.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	8.91
Zuccheri riduttori	g/l	2.1
pH		3.01
Acidità totale	g/L	8.02
Acidità volatile	g/L	0.34
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	3.59
Acido Tartarico	g/L	2.71
Acido Citrico	g/L	0.23

**Tabella 97 - Risultati analisi compositive su vino Bian Ver**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	11.21
Zuccheri riduttori	g/l	1.8
pH		2.76
Acidità totale	g/L	10.90
Acidità volatile	g/L	0.49
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	5.55
Acido Tartarico	g/L	3.23
Acido Citrico	g/L	0.48

**Tabella 98 - Risultati analisi compositive su vino Bian Ver Crio**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	12.76
Zuccheri riduttori	g/l	3.4
pH		3.02
Acidità totale	g/L	8.19
Acidità volatile	g/L	0.37
Acido Lattico	g/L	0.18
Acido Malico	g/L	3.99
Acido Tartarico	g/L	1.81
Acido Citrico	g/L	0.62

**Tabella 99 - Risultati analisi compositive su vino Baratuciat**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	9.60
Zuccheri riduttori	g/l	1.9
pH		2.73
Acidità totale	g/L	10.31
Acidità volatile	g/L	0.32
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	3.94
Acido Tartarico	g/L	4.13
Acido Citrico	g/L	0.20

**Tabella 100 - Risultati analisi compositive su vino Baratuciat Crio**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	9.70
Zuccheri riduttori	g/l	1.6
pH		2.99
Acidità totale	g/L	8.73
Acidità volatile	g/L	0.33
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	4.38
Acido Tartarico	g/L	2.78
Acido Citrico	g/L	0.42

**Tabella 101 - Risultati analisi compositive su vino Baratuciat Passito**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	16.80
Zuccheri riduttori	g/l	15.9
pH		3.10
Acidità totale	g/L	9.50
Acidità volatile	g/L	0.61
Acido Lattico	g/L	0.26
Acido Malico	g/L	3.85
Acido Tartarico	g/L	1.68
Acido Citrico	g/L	0.44

**Tabella 102 - Risultati analisi compositive su vino Malvasia Moscata**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	13.85
Zuccheri riduttori	g/l	1.4
pH		3.08
Acidità totale	g/L	6.29
Acidità volatile	g/L	0.36
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	1.22
Acido Tartarico	g/L	2.97
Acido Citrico	g/L	0.07

**Tabella 103 - Risultati analisi compositive su vino Malvasia Moscata Crio**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	13.50
Zuccheri riduttori	g/l	3.9
pH		3.27
Acidità totale	g/L	5.81
Acidità volatile	g/L	0.38
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	1.75
Acido Tartarico	g/L	2.24
Acido Citrico	g/L	0.04



**Tabella 104 - Risultati analisi compositive su vino Malvasia Moscata Passito**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	15.66
Zuccheri riduttori	g/l	28.1
pH		3.25
Acidità totale	g/L	8.17
Acidità volatile	g/L	0.47
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	1.14
Acido Tartarico	g/L	1.21
Acido Citrico	g/L	0.22

**Tabella 105 - Risultati analisi compositive su vino Chardonnay Spumante (I anno)**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	12.36
Zuccheri riduttori	g/l	2.0
pH		2.97
Acidità totale	g/L	9.3
Acidità volatile	g/L	0.46
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	3.97
Acido Tartarico	g/L	3.40
Acido Citrico	g/L	0.56

**Tabella 106 - Risultati analisi compositive su vino Pinot Nero Spumante (I anno)**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	13.28
Zuccheri riduttori	g/l	3.2
pH		3.06
Acidità totale	g/L	8.2
Acidità volatile	g/L	0.46
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	2.97
Acido Tartarico	g/L	3.31
Acido Citrico	g/L	0.54

**Tabella 107 - Risultati analisi composite su vino Preveiral Spumante (I anno)**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	11.36
Zuccheri riduttori	g/l	2.2
pH		2.94
Acidità totale	g/L	8.4
Acidità volatile	g/L	0.34
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	2.94
Acido Tartarico	g/L	3.92
Acido Citrico	g/L	0.43

**Tabella 108 - Risultati analisi composite su vino Blanchet Spumante (I anno)**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	10.75
Zuccheri riduttori	g/l	2.4
pH		3.23
Acidità totale	g/L	5.9
Acidità volatile	g/L	0.31
Acido Lattico	g/L	0.53
Acido Malico	g/L	1.93
Acido Tartarico	g/L	3.00
Acido Citrico	g/L	0.59

**Tabella 109 - Risultati analisi composite su vino Bian Ver Spumante (I anno)**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	15.19
Zuccheri riduttori	g/l	2.7
pH		3.05
Acidità totale	g/L	8.1
Acidità volatile	g/L	0.36
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	2.00
Acido Tartarico	g/L	3.62
Acido Citrico	g/L	0.62

**Tabella 110 - Risultati analisi composite su vino Baratuciat Spumante (I anno)**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	13.05
Zuccheri riduttori	g/l	1.6
pH		3.01
Acidità totale	g/L	8.1
Acidità volatile	g/L	0.39
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	2.50
Acido Tartarico	g/L	3.86
Acido Citrico	g/L	0.55

**Tabella 111 - Risultati analisi composite su vino Chardonnay Spumante (II anno)**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	12.91
Zuccheri riduttori	g/l	2.2
pH		3.03
Acidità totale	g/L	7.98
Acidità volatile	g/L	0.54
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	2.87
Acido Tartarico	g/L	3.01
Acido Citrico	g/L	0.12

**Tabella 112 - Risultati analisi composite su vino Pinot Nero Spumante (II anno)**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	12.90
Zuccheri riduttori	g/l	2.3
pH		3.06
Acidità totale	g/L	7.76
Acidità volatile	g/L	0.44
Acido Lattico	g/L	0.02
Acido Malico	g/L	3.21
Acido Tartarico	g/L	2.49
Acido Citrico	g/L	0.15

**Tabella 113 - Risultati analisi composite su vino Preveiral Spumante (II anno)**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	10.70
Zuccheri riduttori	g/l	2.3
pH		2.93
Acidità totale	g/L	9.69
Acidità volatile	g/L	0.41
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	4.12
Acido Tartarico	g/L	3.21
Acido Citrico	g/L	0.13

**Tabella 114 - Risultati analisi composite su vino Blanchet Spumante (II anno)**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	11.40
Zuccheri riduttori	g/l	2.0
pH		3.12
Acidità totale	g/L	6.75
Acidità volatile	g/L	0.36
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	3.05
Acido Tartarico	g/L	1.73
Acido Citrico	g/L	0.14

**Tabella 115 - Risultati analisi composite su vino Bian Ver Spumante (II anno)**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	14.77
Zuccheri riduttori	g/l	2.2
pH		3.07
Acidità totale	g/L	6.87
Acidità volatile	g/L	0.48
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	1.41
Acido Tartarico	g/L	3.03
Acido Citrico	g/L	0.18

**Tabella 116 - Risultati analisi compositive su vino Baratuciat Spumante (II anno)**

<b>parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>risultato</b>
Titolo alcol. effettivo	% Vol	12.52
Zuccheri riduttori	g/l	2.3
pH		2.90
Acidità totale	g/L	8.58
Acidità volatile	g/L	0.41
Acido Lattico	g/L	NR
Acido Malico	g/L	2.57
Acido Tartarico	g/L	3.27
Acido Citrico	g/L	0.14

### **3.3.11 – Attività 1.14, 1.27, 1.40 - Analisi sensoriale dei vini ottenuti. Analisi effettuate dal BiLab secondo protocolli previsti dall'Unione Europea**

<b>Responsabile:</b>	Scuola Malva Arnaldi
<b>Partner partecipanti:</b>	Azienda Agricola Le Marie (partner B) Azienda vitivinicola Coutandin Daniele

#### **Chardonnay**

##### Base 2011

Colore: Giallo paglierino con riflessi verdolini

Olfatto: Note fruttate intense, fiori di arancio e ginestra, ma anche note mature tendenti al miele

Gusto: Sentori di mela renetta e ananas. Bella sapidità e persistenza

##### Spumante 2011

Buon perlage, ottima acidità da spumante ma allo stesso tempo grasso; molto persistente. Buona freschezza

##### Base 2012

Presenta un colore più tendente all'ambrato

Sentori importanti di frutta matura e banana; profumi floreali leggeri, tenui

Rispetto al 2011 è più equilibrato, più maturo e grasso

##### Spumante 2012

Presenta un perlage più grossolano e spumoso dovuto alla minore permanenza sui lieviti. Risulta quindi meno cremoso ma anche meno persistente

##### Base 2013

Molto equilibrato in bocca, grasso ma con una buona acidità. al naso risulta il campione con più esteri con profumi equilibrati tra loro di banana, fiori bianchi e profumi maturi di caramello.

#### **Baratuciat**

##### Base 2011

Colore: giallo paglierino

Olfatto: ricordo floreale, vegetale, mela renetta e pietra focaia (minimi sentori più ossidati di acetaldeide)

Gusto: ingresso acido, poca persistenza e leggera mineralità; note tenui e fruttate con ricordo agrumato

Nonostante dovrebbe essere il contrario risulta più ricco nel corpo rispetto alla versione macerata della stessa vendemmia.

##### Macerato 2011

Colore: trama viva, giallo paglierino

Olfatto : sensazioni dolci con predominanza di confettura di agrumi. Sensazioni quasi aromatiche.

Gusto: ingresso acido, poca persistenza e leggera mineralità; note tenui e fruttate con ricordo agrumato con finale di mela renetta

Risulta rispetto al base più ricco di terpeni dal punto di vista olfatti ma con meno corpo al gusto

### Spumante 2011

Sorprendente; sono presenti i profumi tipici dei rifermentati in bottiglia con un periodo medio-lungo di permanenza sui lieviti come la crosta di pane ma sono quasi predominanti i profumi del vitigno che in questa versione risultano quasi balsamici, che ricordano le erbe aromatiche.

Per l'annata 2011 il vitigno ha dimostrato un'ottima propensione alla spumantizzazione.

### Base + Macerato 2012

Comparando le due tesi non risultano particolari differenze tra il macerato e il base 2012 All'esame organolettico troviamo nuovamente gli stessi descrittori utilizzati per l'annata precedente anche se in entrambe le versioni al gusto si sente una nota metallica.

### Spumante 2012

Presenta colori molto più belli, con una trama molto più viva rispetto ai più classici spumanti metodo classico con base chardonnay e pinot nero. Risulta ancora più espressivo, più netto al naso rispetto all'annata precedente. In bocca come nel 2011 è vivo, non troppo acido ma equilibrato, anche se presenta ovviamente una bollicina più grossolana, non ancora affinata per la poca permanenza sui lieviti.

Anche nell'annata 2012 il Baratuciat ha dimostrato un'ottima propensione alla spumantizzazione.

### Base 2013

Colore scarico, poco giallo. Rispetto al macerato è più fresco al naso, più netto con sensazioni di agrumi e fiori bianchi.

### Macerato2013

Anche in questo caso il colore è scarico. Rispetto al Base è più maturo in bocca, più grasso e corposo con una minore acidità come si può tra l'altro notare dai valori analitici. Presenta profumi più maturi rispetto al base.

Nell'annata 2013 la macerazione ha influito positivamente sul corpo del vino rendendolo più equilibrato. Dal punto di vista olfattivo c'è differenza tra i vini ma non necessariamente uno è migliore dell'altro: il base è più fresco agrumato e floreale, il secondo è più maturo con maggiore quantità di esteri.

## **Bian Ver**

### Base 2011

Colore: Giallo paglierino evoluto

Olfatto : sensazioni di evoluto, note povere e di fieno

Gusto: Esile, note di mela verde, acido con una leggera sapidità

### Macerato 2011

Colore: Giallo paglierino con riflessi verdolini

Olfatto : buona nota aromatica di pompelmo rosa

Gusto: caldo ampio con un corpo medio alto. Finale dolce con prevalenza di melone bianco e pesca bianca

### Spumante 2011

Buona acidità, e persistenza. Ottima nota agrumata oltre ai sentori di lievito. Non risulta però sorprendente come gli spumanti Baratuciat.

### Base 2012

Colore giallo paglierino con riflessi verdolini, profumi netti di pompelmo, limone ed erbacei che ricordano moltissimo la salvia. Al gusto risulta estremamente equilibrato con una importante sensazione alcolica ben accompagnata da una sostenuta acidità.

### Macerato 2012

Rispetto al base della stessa annata risulta molto più complesso con profumi più marcati ma perfino troppo pesanti. Tra le due versioni dello stesso anno risulta sicuramente più equilibrato il base.

### Spumante 2012

Come per l'annata precedente presenta sensazioni olfattive interessanti e tipiche del vitigno. In bocca però è poco equilibrato con una componente acidica troppo importante.

### Base 2013

Vino completamente ossidato

### Macerato 2013

Colore giallo paglierino evoluto tendente all'ambrato. Al naso è ricchissimo e molto fresco. I profumi del Base 2012 sono presenti ed evoluti mentre nel macerato 2012 risultavano pesanti, eccessivi. Particolare note erbacea di rosmarino. In bocca l'alto grado alcolico e l'acidità sostenuta, con una sorprendente tannicità fanno sì che il vino risulta ricchissimo e nuovamente molto equilibrato.

## **Pinot nero**

### Base 2011

Colore: cerasuolo e buccia di cipolla

Olfatto : petalo di rosa e fragoline di bosco

Gusto: sentori di frutti rossi , cassis e lampone. Ottimo rapporto acido/minerale

### Spumante 2011

Bel colore cerasuolo, vivo. Importanti sensazioni olfattive di lievito, crosta di pane e sensazioni speziate-floreali che ricordano lo zafferano. In bocca presenta una sensazione dolce da lievito ed una bollicina ben affinata e croccante. Ottimo spumante metodo classico.



### Base 2012

Presenta un colore più scarico rispetto al 2011 ma con sensazioni olfattive di banana molto intense ed un ottimo equilibrio acidità/sapidità.

### Spumante 2012

Colore ovviamente più scarico rispetto allo Spumante 2011. Ottime sensazioni olfattive che abbiamo trovato nell'annata precedente. In bocca ha nuovamente una sensazione dolce dovuta al lievito e, per un ridotto soggiorno sui lieviti la bollicina risulta più grossolana.

### Base 2013

Come per il 2012 risulta con un colore più tenue rispetto al 2011, con intense sensazioni di fragoline di bosco e banana, un buon equilibrio acido ed una piacevole e interessante sensazione tannica.

## **Blanchet**

### Base 2011

Colore: Giallo paglierino

Olfatto : sensazioni tenui di mela Golden e biancospino

Gusto: media acidità, leggermente minerale. Corto, con sensazioni di banana matura.carenza di struttura e sapidità

Degustato dopo due anni di bottiglia il vino presenta un intenso profumo di tè e di mosto-birra; anche al gusto troviamo una sensazione tannica molto simile a quella del tè.

### Spumante 2011

Il colore con la rifermentazione ha acquisito dei riflessi verdolini. Al naso spiccano oltre ai sentori di lievito, ancora note di tè intense e profumi tenui che ricordano la lavanda. Al gusto è corto, vuoto senza molto corpo.

### Base 2012

Rispetto al Base 2011 presenta un colore molto più scarso; Sono sempre molto evidenti la sensazioni di tè sia al naso che in bocca. A differenza dell'annata precedente presenta una buona acidità.

### Spumante 2012

Presenta dei sentori olfattivi ancora molto fruttati, ma gli manca la forza acida tipica di uno spumante di qualità.

### Base 2013

Buon equilibrio acido; presenti sempre sentori di tè, luppolo e una caratteristica tannicità del vitigno.

Vitigno molto produttivo in vigna ma con caratteristiche enologiche poco importanti. Anche nelle prove con rifermentazione in bottiglia non si sono ottenuti dei risultati soddisfacenti data la carenza di struttura acida e sapidità. Probabilmente è un vitigno che si può utilizzare per vini da taglio con altri vitigni con caratteristiche enologiche più nobili.

## **Preveiral**

### Base 2011

Colore: Giallo paglierino

Olfatto : note floreali, fiori di pesco, mela

Gusto: elevata acidità accompagnata da una media sapidità, un po' corto in bocca

Buona potenzialità per spumantizzazione, buona struttura per il lievito di rifermentazione

### Spumante 2011

Presenta un bollicina ancora un po' grossolana nonostante il medio-lungo soggiorno sui lieviti; al gusto si percepisce una leggera nota tannica ma non importante come nel Blanchet. Complessivamente è uno spumante medio ma interessante, sicuramente migliori rispetto a quelli elaborati con il vitigno Blanchet

### Base 2012

Molto simile all'annata precedente, con sentori floreali, con un'acidità troppo elevata per un vino fermo ma che si può prestare per la rifermentazione in bottiglia.

### Spumante 2012

Vino molto coerente rispetto allo spumante 2011, con un perlage e bollicina poco eleganti ma una buona acidità.

### Base 2013

Si confermano le vendemmie 2011 e 12: vino che si può prestare alla rifermentazione in bottiglia ma che degustato nelle versioni base risulta banale, eccessivamente acido e poco persistente.

In ogni caso confrontandolo ad altri vitigni oggetto di studio, il Preveiral può dare origine a spumanti metodo classico organoletticamente migliori del Blanchet, ma non così eleganti e caratteristici come il Baratuciat.

## **Malvasia Moscata**

### Base 2011

Colore: giallo paglierino con riflessi verdolini

Olfatto : uguale alla versione "macerata" ma con sensazioni più deboli

Gusto: maggior equilibrio tra sensazioni calde e minerali; persistente, con finale armonico, note di arancio amaro e scorza di cedro

### Macerata 2011

Colore: giallo paglierino intenso

Olfatto : note molto intense di salvia, agrumi e litchis

Gusto: sensazione calda e grassa con note importanti di melone giallo, frutto della passione e retrogusto agrumato

### Base 2012

Si confermano le sensazioni organolettiche della precedente annata, con sensazioni più marcate di amaro dovute probabilmente al maggior grado alcolico.

### Macerata 2012

Rispetto al base sono molto più intense e nette le sensazioni agrumate in particolare la scorza di limone e cedro. Anche in questa vendemmia si è notato un incremento sia a livello di profumi sia a livello di gusto nella versione macerata rispetto a quella base.

### Base 2013

Si confermano le sensazioni organolettiche delle precedenti annate.

### Macerata 2013

Rispetto al base sono molto più intense e nette le sensazioni agrumate.

Anche in questa vendemmia si è notato un incremento sia a livello di profumi sia a livello di gusto nella versione macerata rispetto a quella base.

## **Vini ottenuti da uve appassite**

I vini passito date le piccolissime quantità prodotte risultano tutti tendenti all'ossidato e difficili da analizzare a livello organolettico.

Riassumendo le tre vendemmie in un'unica analisi, il Baratuciat risulta una cultivar interessante per la produzione di passito, caratterizzati da un colore ancora piuttosto vivo, sentori di caramello, porto e datteri mentre in bocca risultano equilibrati ma con una nota metallica.

Per quanto riguarda la Malvasia moscata, nonostante i problemi di vinificazione legati alle quantità prodotte, è un vitigno che si presta ottimamente alla produzione di vini passiti; in tutti i vini si percepiscono sensazioni agrumate di limone e cedro caratteristiche del vitigno accompagnate da note più mature di fichi secchi e miele. In bocca spiccano un ottimo equilibrio zuccheri/alcol, la dolcezza e una buona acidità che fanno sì che non risulti stucchevole.

Bibiana, 07/04/2015

Il legale rappresentante  
Dario MARTINA

Il referente del progetto  
Francesco BECCARIA