

## PERCORSI TECNOLOGICI PER I VINI BIANCHI

	B1 "RIDUZIONE"	B2 "TRADIZIONE"	B3 "SICUREZZA"
Casi in cui è consigliato	Su uve sane, per esaltare il carattere varietale e il florale	Su uve sane o poco bottrizzate, da varietà neutre e con polifenoli elevati	Su uve bottrizzate o che hanno perso integrità
Obiettivi del percorso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitare l'ossidazione degli aromi e dei polifenoli durante tutto il processo</li> <li>Profilo sensoriale: florale varietale intenso, volume al gusto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ridurre al minimo l'uso di additivi e coadiuvanti, con strategia preventiva</li> <li>Profilo sensoriale: fruttato, morbido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminare la laccasi ed i composti facilmente ossidabili dal mosto</li> <li>Limitare i rischi di deviazioni fermentative</li> <li>Profilo sensoriale: assenza di difetti</li> </ul>
VENDEMMIA E TRASPORTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vendemmia a bassa temperatura</li> <li>Uva integra fino alla pressa (Se vendemmia meccanica, ghiaccio secco in fondo alla tramoggia)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uva integra fino alla pressa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uva integra fino alla pressa</li> <li>Se trasporto in carri, 5 g metabisolfito / qle sul fondo, prima dell'uva</li> </ul>
TRATTAMENTO UVE E CARICO PRESSA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saturazione pressa con CO2</li> <li>Carico della pressa con uva intera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se possibile, evitare pigiatura e diraspatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se possibile, evitare pigiatura e diraspatura</li> </ul>
PRESSATURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiunta di:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>30-40 mg/l SO2 frazionati durante tutta la pressatura (sulle uve in pressa dal secondo ciclo)</li> <li>Saturazione con CO2 di vasche e tubazioni prima del passaggio del mosto</li> </ul> </li> <li>Opzioni possibili: criomacerazione, aggiunta enzimi di macerazione, acido ascorbico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuna aggiunta</li> <li>Miscela mosto fiore e prime pressate (trattare il mosto degli ultimi cicli di pressatura come in percorso B3)</li> <li>SEPARAZIONE QUOTA del 5-10% di mosto fiore per attivazione ed inoculo lieviti (vedi oltre)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiunta 50-60 mg/l SO2 frazionati durante la pressatura</li> <li>Separazione di:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>mosto fiore (se possibile, chiarificare come in percorso B2)</li> <li>tutte le frazioni di pressatura (chiarificare come di seguito)</li> </ul> </li> </ul>
SEPARAZIONE QUOTA del 5-10% di mosto fiore per attivazione ed inoculo lieviti (vedi oltre)			Non usare i torchiati per l'attivazione
CHIARIFICA MOSTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>refrigerazione mosto</li> <li>decantazione statica (Se flottazione, con CO2 o N2)</li> <li>Opzioni possibili: aggiunta enzimi pectolitici e chiarificanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>refrigerazione mosto</li> <li>aggiunta chiarificanti a base di caseinato in base al contenuto fenolico</li> <li>decantazione statica o flottazione</li> <li>Opzioni possibili: iperossigenazione, aggiunta enzimi pectolitici, altri chiarificanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>refrigerazione mosto</li> <li>aggiunta chiarificanti a base di bentonite, eventualmente tannino e/o carbone</li> <li>decantazione statica (Se flottazione, con CO2 o N2)</li> <li>Opzioni possibili: aggiunta enzimi pectolitici, filtrazione</li> </ul>
ATTIVAZIONE E INOCULO LIEVITI (almeno 12 ore prima)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reidratazione lieviti secchi a 20 g/hl (calcolati sull'intera massa)</li> <li>Inoculare la quota di mosto fiore (10%) sul fondo della vasca di fermentazione</li> <li>Prima dell'uso dello starter, raddoppiarne il volume aggiungendo mosto freddo ed attendere 2 ore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reidratazione lieviti secchi a 15 g/hl (calcolati sull'intera massa)</li> <li>Inoculare la quota di mosto fiore (5%) in sul fondo della vasca di fermentazione</li> <li>Prima dell'uso dello starter, raddoppiarne il volume aggiungendo mosto freddo ed attendere 2 ore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reidratazione lieviti secchi a 30 g/hl (calcolati sull'intera massa)</li> <li>Inoculare la quota di mosto fiore (5%) in sul fondo della vasca di fermentazione</li> <li>Prima dell'uso dello starter, raddoppiarne il volume aggiungendo mosto freddo ed attendere 2 ore</li> </ul>
AVVIO DELLA FERMENTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasferimento del mosto limpido alla vasca di fermentazione e aggiunta di:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>tiamina al massimo dosaggio</li> <li>fosfato d'ammonio se APA basso</li> </ul> </li> <li>Se malolattica: aggiungere i batteri non appena la temperatura del mosto è &gt; 14°C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasferimento del mosto limpido alla vasca di fermentazione e aggiunta di:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>tiamina al massimo dosaggio</li> <li>nutrienti complessi o fosfato d'ammonio se APA basso</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasferimento del mosto limpido alla vasca di fermentazione e aggiunta di:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>tiamina al massimo dosaggio</li> <li>nutrienti complessi</li> </ul> </li> </ul>
1/3 – 1/2 FERMENTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiunta fosfato d'ammonio (20-40 g/hl)</li> <li>Rimontaggio all'aria o macrossigenazione)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiunta fosfato d'ammonio (20-50 g/hl)</li> <li>Rimontaggio all'aria o macrossigenazione)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiunta fosfato d'ammonio (30-60 g/hl)</li> <li>Rimontaggio all'aria o macrossigenazione)</li> </ul>
FINE FERMENTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travasò appena esauriti gli zuccheri per eliminare fecce grossolane (limitare il contatto con l'aria)</li> <li>Aggiunta SO2 a 20 mg/l dopo 2-3 giorni (se fine FML)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travasò appena esauriti gli zuccheri per eliminare fecce grossolane (limitare il contatto con l'aria)</li> <li>Aggiunta SO2 a 20 mg/l</li> <li>Se malolattica: aggiungere i batteri dopo il primo travaso e ritardare la solfitazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travasò appena esauriti gli zuccheri per eliminare fecce grossolane</li> <li>Aggiunta SO2 a 30-40 mg/l</li> </ul>
STOCCAGGIO E TRAVASI	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 travasi senz'aria nei 2 mesi successivi per eliminare le fecce grossolane</li> <li>Agitazione fra travasi per mantenere in sospensione le fecce fini</li> <li>Controllo SO2 e aggiunta al travaso per mantenere la libera a circa 10 mg/l (da fine FML)</li> <li>Saturazione con CO2 di vasche e tubazioni prima del passaggio del vino</li> <li>Vasche colme e protezione con gas inerte</li> <li>Temperatura &lt; 12°C (da fine FML)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 travasi senz'aria nei 2 mesi successivi per eliminare le fecce grossolane</li> <li>Agitazione fra travasi per mantenere in sospensione le fecce fini</li> <li>Se sintomi di ridotto o colore intenso, procedere subito a collaggio e filtrazione</li> <li>Controllo SO2 e aggiunta al travaso per mantenere la libera a circa 10 mg/l (da fine FML)</li> <li>Vasche colme e protezione con gas inerte</li> <li>Temperatura &lt; 12°C (da fine FML)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedere subito a collaggio e filtrazione</li> <li>Controllo SO2 e aggiunte per mantenere la libera a circa 15 mg/l</li> <li>Vasche colme e protezione con gas inerte</li> <li>Temperatura &lt; 12°C</li> </ul>
STABILIZZAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimo uso di bentonite per la stabilità proteica (test preliminari)</li> <li>Chiarifica con caseinato / proteine vegetali se necessario (vino facilmente ossidabile)</li> <li>Stabulazione a freddo ridotta al minimo (test preliminari)</li> <li>Saturazione con CO2 di vasche e tubazioni prima del passaggio del vino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chiarifica con bentonite / caseinato / proteine vegetali secondo esigenze (test preliminari)</li> <li>Stabilizzazione tartarica come d'abitudine (con test preliminari)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chiarifica con bentonite / caseinato / proteine vegetali secondo esigenze (test preliminari)</li> <li>Stabilizzazione tartarica come d'abitudine (con test preliminari)</li> </ul>
FILTRAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riempire prima il circuito con altro vino per evitare ossidazione</li> <li>Saturazione con CO2 di vasche e tubazioni prima del passaggio del vino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitare l'entrata di aria nel sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitare l'entrata di aria nel sistema</li> </ul>
IMBOTTIGLIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiungere SO2 e acido ascorbico al vino in quantità proporzionali alla shelf-life del vino</li> <li>Saturazione preventiva con CO2 del sistema</li> <li>Pre-evacuazione bottiglie e spazio di testa</li> <li>Scelta chiusure con bassa permeabilità all'ossigeno se shelf-life &gt; 6 mesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiungere SO2 in quantità proporzionali alla shelf-life del vino</li> <li>Limitare l'ossigenazione del vino durante l'imbottigliamento</li> <li>Scelta chiusure in base alle caratteristiche ed alla shelf-life del vino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiungere SO2 in quantità adeguate alla sensibilità del vino all'ossidazione ed alla vita prevista</li> <li>Limitare l'ossigenazione del vino durante l'imbottigliamento</li> <li>Scelta chiusure in base alle caratteristiche ed alla shelf-life del vino</li> </ul>

## LE PROVE EFFETTUATE IN LIGURIA

Sulla vendemmia 2013, con il progetto ENOVITIS, si sono proposti i percorsi di vinificazione biologica all'azienda agricola San Nicola di Chiavari. Si tratta di un'azienda convenzionale ma con una gestione del vigneto orientata alla sostenibilità ed una particolare cura nella vinificazione. Produce circa 4000 bottiglie l'anno.

L'azienda ha applicato alla produzione di Vermentino il percorso di vinificazione 2B, ovvero quello in riduzione, poiché le uve alla raccolta erano sane e con l'intento di conservare i caratteri varietali. In parallelo la varietà Bianchetta e Malvasia sono stata vinificate secondo il percorso B2, ovvero quello più tradizionale.

In entrambi i casi il processo di vinificazione ha incluso: la pressatura, l'ammostatura con aggiunta di SO2, la refrigerazione e chiarifica con enzimi pectolitici, la decantazione statica, il coinoculo tardivo con mosto fiore con uso di lieviti selezionati, la nutrizione dei lieviti con tiamina e fosfato ammonico

In un secondo momento nella vasca della Bianchetta si è attivata la fermentazione malo-lattica.

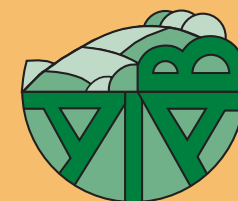
Potente contare su fecce in ottime condizioni si è preferito lasciare il vino a oro contatto, facendo dei battonage sino a Natale, per poi procedere con la stabilizzazione tartarica e proteica.

Durante tutto questo periodo non si è aggiunta SO2 ma mantiene si è mantenuto lo status di riduzione con uso di Argon.

Dopo la sfecciatura si è effettuata una filtrazione con filtro a cartuccia e prima dell'imbottigliamento ne sono state eseguite altre due con aggiunta di SO2 e acido ascorbico e citrico. Un aspetto importante è il monitoraggio continuo del processo tramite analisi, effettuate in vari momenti, che ha permesso di scegliere ogni successivo passaggio nella piena consapevolezza dei rischi e delle potenzialità dei vini.

I vini ottenuti sono stati degustati e la qualità definita come molto buona ed assenza di difetti. In tutti i casi la solforosa totale in bottiglia è stata al di sotto degli 80mg/l.

per saperne di più [www.ORG](http://www.ORG) si può scaricare liberamente il Codice di buone pratiche per la viticoltura e l'enologia biologiche sul sito [www.AIAB.it](http://www.AIAB.it) si possono visionare i video delle visite di studio effettuate durante il progetto SUSVIT: [http://www.aiab.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2185%3Amateriali-didattici-susvit-2&catid=132%3Avisite-di-studio&Itemid=238](http://www.aiab.it/index.php?option=com_content&view=article&id=2185%3Amateriali-didattici-susvit-2&catid=132%3Avisite-di-studio&Itemid=238)



## SCHEDE TECNICHE AIAB LIGURIA

### ENO-VITIS SOSTENIBILE

TECNICHE DI CANTINA E DI CAMPO A BASSO IMPATTO PER VINI BIOLOGICI E DI ALTA QUALITÀ.



### il vino biologico paesaggio, tradizione e gusto

Il vigneto è perfetta testimonianza di come il lavoro contadino forgia e mantiene il paesaggio agrario. Ciò è particolarmente vero in Liguria, dove per secoli ha disegnato i crinali delle colline e dove ora con fatica trattiene i versanti e, se ben gestito, partecipa alla gestione del rischio idro-geologico.

Le condizioni orografiche liguri non hanno permesso una spinta evoluzione in senso globalizzante delle tecniche di allevamento, con il risultato da un lato del mantenimento del paesaggio tradizionale ma, dall'altro, di un progressivo abbandono della viticoltura a causa della faticosa e costosa gestione.

Oggi il vino ligure o è eccellenza o non è e se è biologico ha tutte le carte in regola per offrire ciò che tutti si aspettano: che sia buono anzi eccellente, che sappia parlarci dei luoghi da cui proviene e delle mani che lo hanno trasformato; che ci regali un ambiente bello e godibile ed un paesaggio tradizionale; che contribuisca all'economia locale e garantisca lavoro qualificato ed equamente retribuito.

Nel bio infatti la multifunzionalità delle attività agricole e la produzione di servizi agro-ambientali nel mentre si producono alimenti sono alla base delle scelte di gestione. Ad esempio la scelta di vitigni autoctoni e che ben si adattano alle caratteristiche ambientali, assieme all'uso di adeguati sistemi di allevamento fanno in modo che le necessità di intervento per la difesa da patogeni e parassiti siano limitate e gestibili con i mezzi ammessi in biologico che escludono la chimica di sintesi e privilegiano i mezzi preventivi ed agronomici. Anche la gestione della vegetazione su e tra i filari avviene solo tramite lavorazioni meccaniche o mezzi fisici, come la pacciamatura, non creando quindi alcun rischio di inquinamento del terreno e delle falde acquifere.

In Italia il vigneto biologico occupa ormai superfici importanti, più di 57.000ha, ed i vini biologici stanno riscuotendo attenzione e riconoscimenti sia nei mercati del Nord Europa, negli Stati Uniti e Canada e Asia, ma anche nel mercato locale. In Liguria le superfici sono ancora molto limitate (circa 40ha) ma proprio la tipologia di vigneto e le valenze paesaggistiche (che diventano anche valore turistico) rendono il biologico particolarmente adatto a raggiungere le finalità dei vignaioli, dei cittadini e delle comunità.



AIAB LIGURIA Associazione Italiana per Agricoltura Biologica  
Via Lomellini 15/8 - 16124 Genova  
Tel+fax 010/2465768 aiab.liguria@aiab.it  
[www.aiabliguria.it](http://www.aiabliguria.it)



Programma di Sviluppo Rurale 2007 - 2013  
Misura 1.1.1 Azione - Progetti Dimostrativi



## Elementi principali della vinificazione biologica

Il concetto di base della vinificazione biologica è la prosecuzione dell'approccio ecologico in vigna per arrivare ad un vino sano e buono, rispettoso delle caratteristiche dell'uva di origine e senza l'utilizzo di prodotti sintetici.

L'uva sana è il punto di partenza per una razionale vinificazione che non abbisogna di interventi invasivi né di particolari additivi, e la conduzione biologica del vigneto, guidata da una buona conoscenza della fisiologia delle vite, dell'ecologia di patogeni e parassiti. In tale situazione in cantina è sufficiente sorvegliare sul corretto procedere delle fermentazioni e guidare le fasi successive, con l'utilizzo di pratiche fisiche e pochi additivi ammessi dal regolamento europeo 203/2012, che appunto definisce l'enologia biologica.

Tuttavia nelle diverse annate accade che le condizioni climatiche comportino anche delle vendemmie con qualche problema, ad esempio danni da botrite o da grandine o stato maturazione non perfetta. In questi casi il regolamento europeo prevede la possibilità di utilizzare anche degli ulteriori mezzi, che però sono sempre scelti tra quelli di origine non sintetica (tranne la solforosa, che è tuttavia ammessa ma in quantità limitata) e comprovata non tossicità per l'ambiente e la salute umana.

### I contenuti del reg. EC 203/2012

Banale ma utile ricordarlo: il vino bio si fa solo e soltanto con l'uva bio (cosa che vale anche per il vino biodinamico che condivide gli stessi obblighi normativi comunitari).

In cantina sono vietate la concentrazione parziale a freddo, la desolforazione dei mosti, l'elettrodialisi, la dealcolazione parziale, il trattamento del vino con scambiatori cationici.

Altre pratiche enologiche sono limitate: il trattamento termico non può superare i 70°C (quindi si può pastorizzare ma non si può fare la pastorizzazione flash) e la filtrazione non può essere condotta con fori di diametro inferiore agli 0,2 micron (ciò significa sì alla microfiltrazione, ma no alla ultra e nano filtrazione).

Per quanto riguarda gli ingredienti e i coadiuvanti di processo vengono ammessi quasi tutti quelli di origine naturale (vegetale, animale e microbiologica, inclusi lieviti e batteri), con la raccomandazione di preferire l'origine biologica quando disponibile, e vengono limitati quelli di sintesi. Vale la pena di specificare che per i lieviti enologici è obbligatorio l'uso di quelli bio solo se sono della tipologia/ceppo adeguato alla vinificazione che si può condurre. Negli altri casi si può ricorrere a lieviti selezionati convenzionali, purché non OGM, oppure ovviamente alla fermentazione spontanea o con i propri lieviti (anche purificati e liofilizzati).

Non si possono usare invece il DMDC, il PVPP, il solfito e il bisolfito di ammonio, l'ureasi, le mannoproteine, la carbossimetilcellulosa, i sorbati e pochi altri. Rimangono fuori dalla possibilità di utilizzo anche il lisozima e le betaglucasi nonostante l'origine naturale.

Nel suo insieme un produttore bio può utilizzare 44 additivi, coadiuvanti ecc, mentre il suo collega convenzionale ne ha a disposizione quasi 70. La lista completa di ciò che è utilizzabile secondo il regolamento europeo è riportata nella tabella 1 qui sotto riportata.



Sostanza	Restrizioni
Aria ed ossigeno in fase gassosa	
Perlite, cellulosa e farina fossile	Solo come agenti filtranti
Azoto, argon ed anidride carbonica, lieviti	Da produzione biologica, se disponibili (vedi nel testo)
Fosfato diammonico e tiamina dicloro-idrato	Per la nutrizione dei lieviti
Carbone ad uso enologico	
Gelatina alimentare, proteine vegetali del grano e del pisello, colla di pesce	Da produzione biologica, se disponibili
Albumina dal bianco d'uovo e tannini	Da produzione biologica, se disponibili
Caseina, caseinato di potassio, diossido di silicio, bentonite, enzimi pectolitici	
Acido lattico e acido L-tartarico	
Carbonato di calcio, tartrato neutro di potassio, bicarbonato di potassio	
Resina di pino di Aleppo	Per la retzina (vino greco)
Batteri lattici	
Acido L-ascorbico	
Acido citrico	
Acido meta-tartarico	
Gomma arabica	Da produzione biologica, se disponibile
Bitartrato di potassio	
Citrato di rame	
Solfato di rame	Solo fino al 31 luglio 2015
Truciol di quercia	
Alginato di potassio	
Solfato di potassio	Solo per la produzione degli spagnoli "vini generosi" e "vini generosi liquorosi"

Fonte: Regolamento (CE) n. 203/2012.

## L'annosa questione dei solfiti

Diversi produttori biologici da anni si cimentano con la produzione di vini senza solfiti e diversi risultati di grande qualità e conservabilità vengono ottenuti. Tuttavia non è per ora possibile garantire dei buoni livelli qualitativi su tutte le tipologie di vino, in tutte le regioni ed in ogni annata senza l'utilizzo dei solfiti. Di conseguenza il loro addizionamento è ammesso ma con dei limiti non certo impegnativi per i nostri produttori, ma critici per alcuni vignaioli d'oltralpe e soprattutto per gli imbottiglieri. La tabella 2 riporta i limiti definiti dal regolamento.

Tipo di vino (da definizione EC Reg. 606/09)	Limiti nel convenzionale	Limiti nel bio	
Vini rossi con zucchero residuo < 5g/l	150 mg/l	zucchero residuo <2g/l zucchero residuo >2g/l	100mg/l 120mg/l
Vini rossi con zuchero residuo > 5g/l	200 mg/l		170mg/l
Vini bianchi e rosè con zucchero residuo < 5g/l	200 mg/l	zucchero residuo <2g/l zucchero residuo >2g/l	150mg/l 170mg/l
Vini bianchi e rosè con zucchero residuo > 5g/l	250 mg/l		220mg/l
Vini speciali			
- come da paragrafo 2 c	300 mg/l		270 mg/l
- come da paragrafo 2 d	350 mg/l		320 mg/l
- come da paragrafo 2 e	400 mg/l		3700 mg/l
Vini liquorosi con zucchero residuo < 5g/l	150 mg/l		120mg/l
Vini liquorosi con zucchero residuo ≥ 5g/l	200 mg/l		170mg/l
Vini spumanti			
- vini spumanti di qualità	185 mg/l		155 mg/l
- altri vini spumanti	235 mg/l		205 mg/l

Nota importante: lo "zucchero residuo" è definito come somma esclusivamente di glucosio e fruttosio

Fonte: Regolamento (CE) n. 203/2012.

Nella ricerca per individuare dei metodi di vinificazione che garantissero al contempo il rispetto dei principi e delle regole della vinificazione biologica e garantissero la qualità del vino ottenuto, attraverso il progetto europeo ORWINE prima e con il progetto nazionale EUVINBIO poi si sono formulati dei percorsi di vinificazione, diversi per i vini rossi e quelli bianchi, che comprendono le tre situazioni in cui un vignaiolo si trova in vendemmia ed in base al quale deve decidere come gestire il processo di vinificazione: il primo caso è quello di uve perfettamente sane da cui si vogliono trarre vini dai tratti varietali e floreali (i bianchi) o giovani e dagli aromi e colore intensi (i rossi); il secondo caso è quello di uve sane ma da cui si intende ottenere dei vini da invecchiamento (i rossi) o non fortemente connotati dalla varietà (i bianchi); infine il terzo caso è quello che pertiene la lavorazione di uve attaccate da botrite, con le quali bisogna gestire i rischi con maggiore attenzione e intervento.

Nei casi, rari nelle condizioni liguri, ove vi sia la necessità di incrementare la dotazione zuccherina delle uve, i produttori biologici possono ricorrere solo alle tecniche fisiche di autoarricchimento oppure all'uso di mosto concentrato (anche rettificato) ma solamente da produzione biologica. Per i produttori del Nord Europa è ammesso l'uso dello zucchero di barbabietola ma solo se proveniente da agricoltura biologica.

## PERCORSI TECNOLOGICI PER I VINI ROSSI

	R1 <p>"GIOVANE"</p>	R2 <p>"AFFINAMENTO"</p>	R3 <p>"SICUREZZA"</p>
Casi in cui è consigliato	Su uve sane, per ottenere vini di annata, con colore e profumi intensi	Su uve sane, per ottenere vini da affinamento ed invecchiamento, anche in legno	Su uve botritizzate o che hanno perso integrità
Obiettivi del percorso	- Estrarre pigmenti e sostanze aromatiche o loro precursori <p>- Evitare caratteri vegetali e astringenti</p> <p>- Ridurre al minimo l'uso di additivi e coadiuvanti, con strategia preventiva</p>	- Estrarre tannini morbidi <p>- Evitare contaminazioni microbiche</p> <p>- Ridurre al minimo l'uso di additivi e coadiuvanti, con strategia preventiva</p>	-Limitare i danni della laccasi <p>-Limitare i rischi di deviazioni fermentative</p> <p>-Profilo sensoriale: assenza di difetti</p>
24-36 ORE PRIMA	•Diraspa-pigiatura di una massa d'uva corrispondente al 10% di quella da vendemmiare il giorno successivo e trasferimento nel fermentino <p>• Reidratazione lieviti secchi a 20 g/hl (calcolati sull'intera massa) ed inoculo della quota del 10%</p>		•Diraspa-pigiatura di una massa d'uva corrispondente al 5% di quella da vendemmiare il giorno successivo e trasferimento al fermentino <p>•Reidratazione lieviti secchi a 30 g/hl (calcolati sull'intera massa) ed inoculo della quota del 5%</p>
VENDEMMIA E TRASPORTO	•Preservare l'integrità dell'uva	•Preservare l'integrità dell'uva	•Preservare l'integrità dell'uva <p>•Se trasporto in carri, 5 g metabisolfito / qle sul fondo, prima dell'uva</p>
DIRASPATURA PIGIATURA	•Evitare lacerazioni e sfregamenti meccanici dell'uva <p>Opzioni possibili: MPF (macerazione prefermentativa a freddo)</p>	•Evitare lacerazioni e sfregamenti meccanici dell'uva	•Evitare lacerazioni e sfregamenti meccanici dell'uva
CARICO FERMENTINO	•Nessuna aggiunta di SO2 <p>•Integrare al 10% di pigiato in fermentazione preparato in precedenza</p> <p>Opzioni possibili: aggiunta enzimi di macerazione</p>	•Nessuna aggiunta di SO2 <p>•Aggiunta enzimi di macerazione</p>	•Se uve in cattivo stato sanitario, eventuale ulteriore aggiunta di SO2 sull'uva <p>•Integrare al 5% in fermentazione</p>
AVVIO DELLA FERMENTAZIONE	• Aggiunta di: <p>– tiamina al massimo dosaggio</p>	•Reidratazione lieviti secchi a 20 g/hl (30 g/hl se alcool potenziale > 13°) ed inoculo ad inizio carico fermentino <p>•Aggiunta di: <ul style="list-style-type: none"><li>– tiamina al massimo dosaggio</li> <li>– nutrienti complessi se APA basso</li></ul></p>	•Aggiunta di: <ul style="list-style-type: none"><li>– tiamina al massimo dosaggio</li> <li>– fosfato d'ammonio e nutrienti complessi</li> <li>– tannini esogeni</li></ul>
ALZATA CAPPELLO	•Aggiunta fosfato d'ammonio (20-50 g/hl) <p>•Rimontaggio all'aria appena possibile</p> <p>Opzione consigliata: aggiunta batteri selezionati / coinoculo</p>	•Aggiunta fosfato d'ammonio (20-40 g/hl) <p>•Rimontaggio all'aria</p> <p>Opzione consigliata: aggiunta batteri selezionati / coinoculo</p>	•Aggiunta fosfato d'ammonio (30-60 g/hl) <p>•Rimontaggio all'aria (ad attività fermentativa evidente)</p> <p>Opzione consigliata: aggiunta batteri selezionati / coinoculo</p>
GESTIONE MACERAZIONE	•Durata media, svinatura ad esaurimento zuccheri se non compare vegetale <p>•Rimontaggi frequenti, senza azioni meccaniche sull'uva</p> <p>• Ossigenazione del mosto-vino ed aggiunta fostato d'ammonio se insorgono odori di ridotto</p> <p>•Temperatura = 20 - 25°C</p>	•Durata lunga, fino a termine malolattica ed oltre, se tannino uva non astringente <p>•Rimontaggi all'aria, frequenti durante la fase tumultuosa, mantenere cappello bagnato alla fine, senza azioni meccaniche sull'uva</p> <p>•Temperatura = 25 - 30°C</p> <p>Opzione possibile: vinificazione con estrazione differita degli antociani</p>	•Durata breve, svinatura appena ottenuto colore sufficiente <p>•Rimontaggi ridotti al minimo, al chiuso, senza azioni meccaniche sull'uva</p> <p>•Temperatura = 20 - 25°C</p>
SVINATURA E PRESSATURA	•Separare torchiati da vino fiore e prima pressata	•Unire vino fiore e primi torchiati se tannini non astringenti	•Separare vino fiore da torchiati
STOCCAGGIO E TRAVASI	•A fine FA e FML, aggiunta di 20-30 mg/l SO2 <p>•1° travaso max 48 ore dopo la solfitazione, 2-4 travasi nei 2 mesi successivi, per eliminare le fecce grossolane</p> <p>•Travasi al chiuso salvo comparsa odori di ridotto</p> <p>•Agitazione fra travasi per mantenere in sospensione le fecce fini</p> <p>•Controllo SO2 e aggiunta al travaso per mantenere la libera a circa 10 mg/l (da fine FML)</p> <p>•Vasche colme</p> <p>•Temperatura &lt; 12°C (da fine FML)</p> <p>Opzioni possibili: microossigenazione</p>	•A fine FA e FML, aggiunta di 20-30 mg/l SO2 <p>•1° travaso max 48 ore dopo la solfitazione, 1-2 travasi nei 2 mesi successivi, per eliminare le fecce grossolane</p> <p>•Travasi all'aria salvo comparsa sintomi ossidazione</p> <p>•Agitazione fra travasi per mantenere in sospensione le fecce fini</p> <p>•Controllo SO2 e aggiunta al travaso per mantenere la libera a circa 10 mg/l (da fine FML)</p> <p>•Vasche colme</p> <p>•Temperatura &lt; 18°C (da fine FML)</p> <p>Opzioni possibili: microossigenazione</p>	•A fine FA e FML, aggiunta di 40-50 mg/l SO2 <p>•1° travaso max 48 ore dopo la solfitazione, 2-3 travasi nel mese successivo, per eliminare tutte le fecce</p> <p>•Travasi al chiuso</p> <p>•Controllo SO2 e aggiunta al travaso per mantenere la libera a circa 10 mg/l (da fine FML)</p> <p>•Vasche colme</p> <p>•Temperatura &lt; 12°C (da fine FML)</p> <p>•Pulire il vino con collaggio e filtrazione prima possibile</p>
AFFINAMENTO IN LEGNO		(Se previsto) <p>•Lavaggio accurato e solfitazione contenitori in legno prima dell'uso</p> <p>•Eliminazione contenitori con odori animali</p> <p>•Evitare saturazioni con aria durante travasi</p> <p>•Colmature frequenti</p> <p>•Controllo SO2 e aggiunta ai travasi per mantenere la libera a circa 10 mg/l</p>	
STABILIZZAZIONE	•Collaggio con gelatine / proteine vegetali se necessario <p>•Collaggio con bentonite / tannini solo se verificata instabilità proteica</p> <p>•Stabilizzazione a freddo ridotta al minimo (test preliminari)</p>	•Collaggio con gelatine / proteine vegetali se necessario <p>•Collaggio con bentonite / tannini solo se verificata instabilità proteica</p> <p>•Stabilizzazione tartarica come d'abitudine (previo test di stabilità)</p>	•Collaggio con bentonite, caseina, gelatina secondo necessità <p>•Stabulazione a freddo evitando la dissoluzione di aria</p>
FILTRAZIONE	•Ridotta al minimo necessario, evitare dissoluzione di aria	•Se necessaria	•Sterilizzante, evitare dissoluzione di aria
IMBOTTIGLIAMENTO	•Aggiungere SO2 al vino in quantità proporzionali alla shelf –life del vino <p>•Limitare l'ossigenazione del vino durante l'imbottigliamento</p> <p>•Scelta chiusure con bassa permeabilità all'ossigeno se shelf-life &gt; 6 mesi</p>	•Aggiunta SO2 e scelta chiusure in relazione alla vita prevista del vino	•Aggiungere SO2 al vino in quantità proporzionali alla shelf –life del vino <p>•Limitare l'ossigenazione del vino durante l'imbottigliamento</p> <p>•Scelta chiusure con bassa permeabilità all'ossigeno se shelf-life &gt; 6 mesi</p>