



## **PROGETTO DI RICERCA**

**(Legge regionale 29 dicembre 2016, n. 25 – Legge di stabilità 2017,  
articolo 3, commi 6-10)**

### **RIBOLLA GIALLA: PARAMETRI DI MATURAZIONE E OTTIMIZZAZIONE DELLA TECNICA AGRONOMICA E ENOLOGICA PER LA PRODUZIONE DI UN VINO SPUMANTE DI QUALITÀ**

#### **PREMESSA**

Negli ultimi anni il panorama viticolo internazionale ha visto una profonda trasformazione in relazione al crescente successo dei vini spumanti. Non che fossero sconosciuti nel passato, pensiamo ad esempio allo Champagne, ma il boom economico del Prosecco è molto più recente ed ha avuto un'espansione esponenziale di vendite. Non a caso per tutelare la denominazione, la zona a DOC è stata allargata comprendendo anche il Friuli Venezia Giulia ed in particolare il paesino di Prosecco nell'entroterra carsico. Le uve che possono essere utilizzate per la produzione di vini spumanti sono molte, e tra queste la Ribolla Gialla si presta particolarmente, in virtù dell'elevata acidità titolabile, del basso livello zuccherino alla vendemmia e per l'assenza di aromi varietali eccessivamente impattanti. Inoltre, la Ribolla gialla da diversi anni ha aumentato in maniera significativa il proprio *appeal* nei confronti dei consumatori per il nome che porta.

#### *I numeri della Ribolla Gialla*

La Ribolla gialla attualmente risulta coltivata nelle Province di Pordenone, Udine e Gorizia, e non risulta essere autorizzata nella provincia di Trieste. Dall'analisi della distribuzione delle superfici vitate a Ribolla gialla, emerge una equilibrata suddivisione della produzione tra le zone di collina e quelle di pianura infatti, le due DOC attualmente in produzione con la Ribolla gialla, che sono la DOC "Collio" e la DOC "Friuli Colli Orientali", rivendicano rispettivamente 91,89 ha per la prima e 95,30 ha per la seconda, su un totale di 371,81 ha in produzione nella nostra Regione nella vendemmia 2015. Questo dato fa vedere che la rivendicazione delle due zone DOC di collina (Collio e Colli Orientali) rappresentano circa la metà (187,19 ha) dell'intera superficie regionale in produzione. Per poter avere un quadro della reale superficie vitata (a Ribolla gialla) non si può prescindere dal considerare la produzione vivaistica, che nelle ultime due campagne ha registrato una forte domanda di talee innestate, messe a vivaio. Il Servizio Nazionale di Certificazione della Vite (SNCV), elenca annualmente il numero e le varietà di vite per uva da vino e da tavola iscritte al Registro Nazionale delle Varietà di Vite (RNVV) coltivate nei vivai di propagazione. La produzione del 2015 evidenzia che sono state messe in vivaio 647.679 barbatelle che, presumibilmente sono state vendute e impiantate in vigneto nel 2016. Nell'annata 2016 sono state innestate 1.290.855 barbatelle di Ribolla gialla corrisponde al doppio dell'anno precedente, e che



## **Dipartimento di Scienze AgroAlimentari, Ambientali e Animali - Università degli Studi di Udine**

---

verranno presumibilmente impiantate in vigneto a partire dal 2017 e potranno entrare in piena produzione a partire dalla vendemmia 2020.

Dai dati sopra esposti si può affermare che la Ribolla gialla rappresenta una varietà di vite molto richiesta dai viticoltori friulani; infatti sommando il valore del 2015 con quello del 2016, si raggiunge il valore di 1.938.534 barbatelle che, detratte le quota dei rimpiazzi (circa il 2%) per la sostituzione delle piante morte, può essere ridotta a 1.899.763. Se si utilizza questo valore per stimare la superficie recentemente impiantata con nuovi vigneti di Ribolla gialla, stimando una densità media pari a 3.500 ceppi per ettaro, si ottengono circa 542 ha che sono o saranno messi a dimora. Considerando che, alla data del 8 novembre 2016 risultavano già in produzione 529,65 ha, si può ipotizzare che alla stessa data le superfici realmente impiantate, ottenute dalla somma con il dato stimato della superficie mediante l'utilizzo delle talee impiantate fornite dal Servizio Nazionale di Certificazione della Vite, potrebbero essere pari a circa 1071 ha.

Il metodo utilizzato dalla stragrande maggioranza delle aziende vitivinicole per la spumantizzazione della Ribolla gialla è lo "Charmat", anche se vi sono alcune aziende che utilizzano il metodo classico o "Champanois". Uno dei problemi che principalmente coinvolge i produttori friulani è la mancanza di esperienza della tecnica di spumantizzazione, ma principalmente nel caso della Ribolla gialla purtroppo non vi sono informazioni disponibili per ottimizzare sia la gestione della varietà in vigneto che la corretta vinificazione in cantina.

Dal punto di vista enologico inoltre, l'attuale produzione di Ribolla Gialla si presenta strettamente legata all'ideale del singolo produttore. Ciò determina una notevole frammentazione delle caratteristiche enologiche dei vini, che indubbiamente genera una certa confusione sulla percezione del consumatore, rendendo difficoltosa l'individuazione di caratteristiche di prodotto e di territorio univoche, che pur nella diversità di specifiche microzone produttive, possano caratterizzare il *terroir* regionale.

Risulta pertanto fondamentale, dal punto di vista Progettuale, seguire un approccio mirato, da un lato all'identificazione delle caratteristiche enologiche della Ribolla Gialla spumante prodotta in Regione, e dall'altro, all'individuazione di opportune tecnologie di cantina, mirate a massimizzare l'espressione del vitigno, dal punto di vista compositivo e sensoriale.

## **OBIETTIVI DEL PROGETTO**

In relazione alle problematiche sviscerate nella premessa, il Dipartimento di Scienze AgroAlimentari, Ambientali ed Animali dell'Università di Udine, assieme al Consorzio DOC Friuli intende presentare una proposta progettuale per un progetto di caratterizzazione e di valorizzazione delle potenzialità quali-quantitative della Ribolla gialla spumante.

In particolare gli obiettivi del progetto sono:

- Condivisione delle esperienze di vinificazione della Ribolla gialla con i produttori regionali e discussione delle tematiche del progetto;
- Valutazione del livello produttivo ottimale per l'ottenimento di uve di Ribolla gialla con le caratteristiche compositive necessarie alla produzione di un vino spumante di elevata qualità;



## **Dipartimento di Scienze AgroAlimentari, Ambientali e Animali - Università degli Studi di Udine**

---

- Valutazione del momento di maturazione ottimale delle uve per ottenere la migliore combinazione tra maturazione tecnologica ed aromatica delle uve;
- Valutazione delle potenzialità della spumantizzazione della Ribolla gialla con metodo “Charmat” e “Champenois”
- Individuazione delle tecniche enologiche e dei protocolli di applicazione di cantina più idonei per l’ottenimento di un vino base e di uno spumante di Ribolla gialla di elevato standard qualitativo.

### **APPROCCIO PROGETTUALE**

Tale progetto si prefigge l’obiettivo di fornire ai viticoltori delle indicazioni tecniche nella coltivazione e vinificazione del vitigno Ribolla gialla al fine di ottenere dei vini spumante di qualità. Grazie a queste indicazioni sarà possibile venire incontro alle problematiche riscontrate nei territori di coltivazione di questo vitigno e portare così all’ottenimento di vini spumanti di maggiore qualità e con una forte caratterizzazione territoriale.

In base agli obiettivi appena descritti, l’approccio progettuale viticolo-enologico verrà strutturato nei seguenti Work Package (WP):

### **WP1: Analisi dell’esistente e definizione dei Protocolli Sperimentali**

#### *WP 1.1. Analisi dell’esistente*

Diverse tipologie di Ribolla Gialla spumante, attualmente commercializzate dalle aziende regionali, verranno caratterizzate dal punto di vista chimico e sensoriale, allo scopo di individuare le peculiarità del prodotto, e al fine di definire quelle che sono le tipicità e gli obiettivi enologici che si desidera raggiungere. Il coinvolgimento dei Produttori stessi sarà fondamentale in questa fase, soprattutto in virtù della loro conoscenza delle caratteristiche del prodotto.

Da questo punto di vista, le aziende ed i Consorzi verranno coinvolti a diversi livelli: in primis nella selezione dei vini da prendere in esame, rappresentativi dell’attuale varietà di Ribolla spumante presente sul mercato, in seconda battuta con la partecipazione diretta alle sessioni di analisi sensoriale condotte sui vini medesimi.

Riguardo queste ultime, le indagini verranno condotte mediante la tecnica del *Focus Group*, in modo da consentire, attraverso il dibattito aperto, la raccolta di una serie di indicazioni di partenza condivise, ed il più possibile ampia. Le caratteristiche enologiche così individuate saranno usate per una definizione mirata dei protocolli sperimentali da testare nelle fasi successive.

#### *WP 1.2. Definizione dei Protocolli Sperimentali Viticoli*

Sulla base della discussione intercorsa nel *Focus Group*, saranno dettagliati i protocolli sperimentali di campo, e in particolare verranno intraprese alcune sperimentazioni per valutare:



---

## **Dipartimento di Scienze AgroAlimentari, Ambientali e Animali - Università degli Studi di Udine**

---

- la gestione della produzione in collina e in pianura, il momento ottimale di maturazione delle uve, il possibile miglioramento del patrimonio aromatico delle uve.

### WP 1.3. Definizione dei Protocolli Sperimentali Enologici

In base ai risultati del WP1.1 e agli output dei *Focus Group*, verranno individuati dei protocolli sperimentali, nei quali tecnologie enologiche comunemente utilizzate nella produzione di vini spumanti saranno opportunamente combinate ai fini di massimizzare le caratteristiche enologiche volute. In particolare, le variabili sperimentali che verranno inizialmente proposte saranno le seguenti:

- l'affinamento sulle fecce del vino base, la rifermentazione in bottiglia, la rifermentazione in autoclave, l'affinamento sulle fecce dei vini in autoclave dopo la rifermentazione, l'ottimizzazione delle procedure di chiarifica del vino base ai fini dell'eliminazione della componente fenolica instabile. Tali pratiche verranno assemblate in 2-3 ipotesi di protocolli sperimentali, che verranno nuovamente discussi con il coinvolgimento dei produttori, al fine di arrivare ad una proposta tecnologica condivisa.

### **Risultati del WP1:**

- individuazione dei livelli target di produzione e ipotesi di tempistiche di maturazione delle uve di Ribolla gialla per la produzione di un vino spumante di qualità. Identificazione dei protocolli viticoli per la realizzazione delle prove di campo.
- individuazione delle caratteristiche enologiche target della Ribolla Gialla Spumante Friulana e definizione di protocolli sperimentali da testare su scala di laboratorio / pilota nel corso del primo anno.

### **WP2: Validazione dei Protocolli Sperimentali Viticoli**

Le prove sperimentali che si intendono intraprendere verranno condotte come prove sperimentali a tutti gli effetti; infatti dovrà essere definito il piano sperimentale per ciascuna di esse, con un determinato numero di trattamenti da mettere a confronto e l'opportuno numero di repliche biologiche. Al fine di ottenere dati robusti ciascuna sperimentazione dovrà essere ripetuta in due vigneti per almeno due anni.

### WP 2.1. Prove sperimentali di campo

I protocolli individuati nel WP 1.2, verranno implementati nelle prove di campo;

- in due prove sperimentali dove verranno messi a confronto più carichi di produzione/pianta, tenendo in considerazione debitamente le potenzialità produttive della pianura e della collina.
- verranno realizzate delle vendemmie sequenziali in relazione al titolo alcolometrico potenziale delle uve, al fine di indirizzare al meglio i viticoltori sull'epoca di raccolta delle uve per l'ottenimento di una buona base spumante di Ribolla gialla.



## **Dipartimento di Scienze AgroAlimentari, Ambientali e Animali - Università degli Studi di Udine**

---

- Due prove sperimentali verranno messe in campo per valutare l'effetto della defogliazione della zona grappoli e il contributo della concimazione fogliare sul miglioramento delle caratteristiche aromatiche delle uve di Ribolla gialla. Dai risultati di ricerche recenti emerge un ruolo centrale della defogliazione della zona dei grappoli per migliorare la sanità delle uve e aumentare l'accumulo di metaboliti secondari. L'utilizzo di questa tecnica potrebbe delinearsi come provvidenziale al fine di migliorare il potenziale quali-quantitativo delle uve di Ribolla gialla, visto che è risaputo che il potenziale aromatico del vino di Ribolla gialla è molto limitato, e principalmente legato all'idrolisi dei precursori dei norisoprenoidi e al metabolismo aminoacidico da parte dei lieviti. Una piccola sperimentazione potrebbe anche essere dedicata alla valutazione dell'effetto di concimazioni fogliari mirate con azoto aminoacidico, che potrebbe aiutare a coadiuvare la biosintesi di precursori aromatici e quindi potenziare la qualità olfattiva dei vini di Ribolla Gialla.

Ovviamente le prove sperimentali verranno ripetute negli anni in modo da considerare anche l'importante effetto della variabilità meteorologica dell'annata, e da avere dati ripetuti e quindi maggiormente attendibili dal punto di vista statistico.

### **Risultati del WP2:**

- individuazione del livello ottimale di produzione in pianura e collina e dell'epoca ottimale di raccolta, al fine di massimizzare l'espressione qualitativa delle uve di Ribolla gialla per la produzione di un vino spumante;
- individuazione della migliore tecnica viticola da applicare in campo per favorire l'espressione aromatica delle uve di Ribolla gialla.

### **WP3: Validazione dei Protocolli Sperimentali su scala di laboratorio e di cantina**

#### *WP 3.1. Microvinificazioni*

I protocolli individuati nel WP 1.3, verranno testati su scala di laboratorio (microvinificazione / microspumantizzazione) nel corso del primo anno di sperimentazioni, al fine di valutare l'impatto delle tecnologie proposte sulle caratteristiche chimiche e sensoriali del prodotto finale. Le aziende verranno ulteriormente coinvolte in questa fase, partecipando alle sessioni di analisi sensoriale.

#### *WP 3.2. Definizione dei protocolli*

I risultati ottenuti nel WP 2.1 saranno discussi con i produttori e verranno utilizzati per definire sia le modifiche da apportare ai protocolli stessi per le prove da condurre su scala pilota / di laboratorio nelle annate successive, sia per individuare le pratiche da testare in cantina. L'opinione dei produttori sui vini sperimentali verrà raccolta e costituirà un importante *feedback* per il proseguimento delle prove.

#### *WP 3.3. Prove tecnologiche*

Le pratiche ritenute più promettenti, fra quelle testate su scala pilota nel WP 2, verranno validate su scala di cantina e messe a confronto con le normali procedure aziendali. Le caratteristiche dei prodotti ottenuti verranno confrontate dai punti di vista chimico e sensoriale con quelle individuate nel WP 1, al fine di valutare l'impatto delle tecnologie proposte sulle peculiarità della Ribolla spumante friulana.



**Risultati del WP3:**

- individuazione dell'impatto delle tecnologie testate su scala di laboratorio sulle caratteristiche compositive e sensoriali dei prodotti ottenuti;
- definizione di 2-3 nuovi protocolli da testare su scala di laboratorio durante l'anno successivo;
- definizione di 1-2 protocolli da testare in cantina durante l'anno successivo.
- Validazione su scala di cantina delle tecnologie proposte per la produzione della Ribolla Gialla spumante.

**WP4: Analisi delle caratteristiche analitiche delle uve e dei vini**

*WP4.1: Maturità tecnologica delle uve*

Durante la maturazione saranno effettuati campionamenti di uve per seguire l'andamento dei parametri di maturazione tecnologica (solidi solubili, acidità titolabile, pH, acido malico e tartarico), nonché i parametri di colore per individuare il trend della maturazione aromatica.

*WP 4.2: valutazione dell'andamento delle fermentazioni e delle caratteristiche analitiche dei mosti, delle basi spumante e dei vini dopo la presa di spuma*

Nel corso della vinificazione verranno seguite le fasi di fermentazione, l'eventuale affinamento e la fase di presa di spuma con analisi di laboratorio per seguire i parametri tecnologici importanti per tenere sottocontrollo le diverse fasi di produzione.

*WP 4.3: valutazione della composizione metabolomica delle uve*

Accanto alle analisi tecnologiche effettuate sulle uve e sui vini, verrà raccolto un secondo set di campioni di uve, di vini base e di microspumantizzati da destinare all'analisi della componente metabolomica. Lo scopo principale di questo approccio sarà quello di individuare dei "marker" metabolici da adottare per individuare:

- il momento ottimale della raccolta delle uve, la migliore tecnologia da adottare per la produzione del vino base e dello spumante dopo la presa di spuma. Per far ciò verrà utilizzata una metodica SPME GC x GC TOF-MS: la parte di analisi riguardante i composti volatili verrà condotta con metodo "untarget" per riuscire a vedere quanti più composti possibili ed avere una quadro generale. Per questo tipo di analisi la tecnica di elezione è la gascromatografia bidimensionale dove il campione è separato prima da una dimensione (prima colonna) e successivamente dalla seconda dimensione (seconda colonna). Nella GC x GC "comprensiva" ciascun picco che attraversa la prima colonna viene intrappolato tra la prima e la seconda colonna da una appropriata interfaccia chiamata "modulatore" e rilasciato nuovamente nella seconda colonna. Vi sono dunque due meccanismi di separazione indipendenti e ogni separazione successiva preserva la separazione precedente (ortogonalità della separazione) il che spiega i vantaggi e le grandi potenzialità di questa tecnica nella separazione di miscele particolarmente eterogenee e complesse. L'indagine con questa tecnica porterebbe ad un notevole aumento delle conoscenze per quanto riguarda la composizione aromatica delle uve/vini e la possibilità di indagare quale delle classi di composti volatili sia maggiormente rappresentata.





## **Dipartimento di Scienze AgroAlimentari, Ambientali e Animali - Università degli Studi di Udine**

---

- la presenza dei metaboliti del triptofano (uno dei aminoacidi dell'uva e vino), che rappresentano un gruppo di composti interessanti ed importanti per i prodotti enologici. Fra di loro, vari indoli possono creare problemi all'aroma del vino sotto forma di invecchiamento atipico. Tra gli altri metaboliti troviamo anche la melatonina e la serotonina che sono composti importanti per la salute umana. Di particolare rilievo per la Ribolla Gialla sarà infatti cercare di valutare il rischio di formazione nel vino di note olfattive da invecchiamento atipico, per la quale sono stati riportati casi documentati in annate siccitose. Negli ultimi anni è stato scoperto che gli indoli sono in grado di catturare la solforosa nei vini, e costituiscono quindi una classe di componenti dei vini da considerare per ottimizzare il dosaggio della solforosa in una ottica di enologia di precisione. In precedenza si riteneva che la concentrazione degli indoli dipendeva dalla fermentazione alcolica. Vi sono evidenze ancora non pubblicate che alcune varietà friulane, inclusa Ribolla Gialla, possono avere contenuti significativi di questi composti nella bacca. Quindi l'obiettivo di questo progetto sarà anche la messa a punto e la validazione di un metodo analitico UHPLC-MS/MS sensibile, veloce e in grado di quantificare i metaboliti del triptofano, da usare per monitorarli durante le ultime fasi di maturazione dell'uva Ribolla Gialla, per capire se il contenuto in indoli possa essere proposto come parametro "marker" addizionale da considerare per la gestione ottimale poi della solforosa durante la vinificazione.
- l'estrazione di molecole lipidiche durante la pressatura delle uve. Le poche ricerche condotte sul profilo lipidico dell'uva hanno evidenziato come esso risulti strettamente dipendente dallo stadio di maturazione, dalla varietà e dalla porzione di bacca presa in considerazione. In questo progetto verrà applicato un metodo rapido già validato per l'identificazione e quantificazione di composti lipidici provenienti da diverse classi: acidi grassi, steroli, glicerolipidi, glicerofosfolipidi e sfingolipidi, tramite cromatografia liquida e spettrometria di massa con ionizzazione elettrospray (LC/ESI-MS/MS). Tale metodo per l'analisi del profilo lipidico in diversi tessuti ha un ruolo essenziale per meglio comprendere il ruolo di questa classe di composti nella fisiologia dell'uva. Il contenuto lipidico dell'uva risulta un fattore importante in campo enologico in quanto i lipidi sono in grado di modulare il metabolismo dei lieviti. Questo aspetto è di grande importanza nel caso della produzione di vini bianchi e rosé, per cui i lipidi possono risultare un fattore limitante dovuto al breve contatto con la buccia durante la produzione. I lipidi dell'uva sono essenziali durante il processo di fermentazione poiché limitano l'eccessiva produzione di acido acetico derivante dal metabolismo dell'acido acetico, favorendo la penetrazione degli aminoacidi nelle cellule dei lieviti.

Queste analisi sono state riportate più nel dettaglio al fine di evidenziare come la collaborazione con la dott.ssa Vrhovsek della Fondazione Edmund Mach sia importante e permetterà di effettuare analisi sofisticate con metodi analitici innovativi e raffinati. I risultati che verranno ottenuti potranno indirizzare le tecnologie viticole ed enologiche e permetteranno di identificare delle molecole chiave (marker) per la qualità della Ribolla gialla spumante.

### **Risultati del WP4:**

- individuazione delle caratteristiche di maturazione tecnologica delle uve e dei parametri di analitici durante le principali fasi di vinificazione per la produzione di un vino base o dopo la presa di spuma;



---

## Dipartimento di Scienze AgroAlimentari, Ambientali e Animali - Università degli Studi di Udine

---

- valutazione del patrimonio metabolomico delle uve e dei vini ed identificazione dei marker metabolici;
- impatto delle tecnologie viticole ed enologiche adottate sulla modifica delle maturazioni delle uve e sulla qualità analitica dei vini base e degli spumanti ottenuti con le prove sperimentali.

### **WP5: Disseminazione dei risultati**

Nell'ambito delle attività previste dal progetto, i risultati raccolti in itinere e l'elaborazione finale di tutti i dati verranno presentati in meeting organizzati assieme ad un pubblico vario composto da tecnici enologi, accademici, istituzioni regionali, studenti e a tutte le persone che in qualche modo sono legate al mondo della Ribolla gialla o più in generale dell'enoturismo.

#### *WP 5.1. Workshop di presentazione dei risultati e discussione*

Alla fine di ogni anno verrà organizzato un workshop di presentazione dei risultati raccolti nel corso dell'annata per indirizzare le attività future.

#### *WP 5.2. Visite con i produttori ai campi sperimentali*

Verranno organizzate delle visite *ad hoc* nei campi sperimentali con lo scopo di mettere in evidenza il ruolo della tecnica agronomica per la qualità della Ribolla gialla.

#### *WP 5.3. Degustazione dei vini sperimentali accompagnate dalle analisi di laboratorio*

Verranno organizzate alcune degustazioni sia di vini commerciali che di microvinificazioni con un panel formato da tecnici esperti e accademici combinando le analisi di laboratorio di modo da riuscire a stilare un elenco di marker sensoriali/analitici da utilizzare per valutare le potenzialità qualitative delle diverse tecnologie agronomiche/enologiche adottate.

#### *WP 5.2. Report finale – redazione di un “compendio tecnologico”*

Al termine del triennio verrà redatta un report finale dove verranno presentati e discussi i risultati raccolti nell'arco del periodo di progetto e verranno riportate le indicazioni riguardanti le diverse tecniche testate e i loro effetti sulla composizione dei vini e sulle caratteristiche degli stessi.

### **Risultati del WP5:**

Nell'ambito del progetto verranno organizzati workshops annuali, degustazioni e visite tecniche, e tutti i dati raccolti confluiranno nella redazione di una brochure finale quale manuale viticolo-enologico da utilizzare dai tecnici della regione con i consigli per la produzione della Ribolla spumante





**DIAGRAMMA DI GANTT**

WP / mesi	2017									2018											2019														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
WP 1	■	■	■							■	■											■	■												
WP 2		■	■	■	■	■							■	■	■	■	■								■	■	■	■	■	■					
WP 3				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
WP4				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
WP5							■	■								■					■	■							■			■	■	■	



## **Dipartimento di Scienze AgroAlimentari, Ambientali e Animali - Università degli Studi di Udine**

---

### **Comitato Tecnico Scientifico**

Per la gestione del progetto è stato istituito un comitato tecnico scientifico di progetto (CTS), coordinato dal dott. Paolo Sivilotti, dal dott. Piergiorgio Comuzzo e dal dott. Franco Battistutta (Università degli Studi di Udine, Dipartimento di Scienze AgroAlimentari, Ambientali e Animali, Di4A) sia per gli aspetti gestionali, di supervisione delle attività e per gli aspetti tecnici e scientifici. Gli altri componenti del CTS sono:

prof. Enrico Peterlunger, Di4A, Università degli Studi di Udine;  
prof. Roberto Zironi, Di4A, Università degli Studi di Udine;  
Pietro Biscontin, presidente Consorzio delle DOC del Friuli Venezia Giulia;  
dott. Mariano Paladin, direttore Consorzio DOC Friuli Colli Orientali e Ramandolo;  
dott. Urska Vrhovsek, Fondazione Edmund Mach, San Michele all'Adige (TN);

Considerata la durata del progetto e i contenuti innovativi che si vogliono implementare nella produzione della Ribolla gialla spumante, il CTS avrà il compito di monitorare le attività sperimentali previste, identificando gli eventuali cambiamenti necessari al fine di ottenere i migliori risultati dal progetto.

Sarà compito del CTS valutare anche gli aspetti amministrativi e finanziari del progetto, proponendo eventuali modifiche degli importi e delle tipologie dei costi.

### **Il progetto di ricerca nel quadro della disciplina comunitaria in materia di aiuti alla ricerca e allo sviluppo nel settore agricolo**

Il presente progetto di ricerca viene redatto nel rispetto delle condizioni di cui al capo I del "Regolamento (UE) n. 702/2014 della Commissione, del 25 giugno 2014, che dichiara compatibili con il mercato interno, in applicazione degli articoli 107 e 108 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea, alcune categorie di aiuti nei settori agricolo e forestale e nelle zone rurali e che abroga il regolamento della Commissione (CE) n. 1857/2006", pubblicato sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea serie L, n. 193 del 01 luglio 2014. In particolare, il progetto di ricerca viene redatto in osservanza delle condizioni stabilite dall'articolo 31 (Aiuti alla ricerca e allo sviluppo nei settori agricolo e forestale) del regolamento 702/2014.

Prima della data di avvio del progetto saranno pubblicate, sul sito Internet [www.uniud.it](http://www.uniud.it), le seguenti informazioni: effettiva attuazione del progetto, obiettivi, data approssimativa di pubblicazione dei risultati previsti e relativo indirizzo Internet, la specifica che i risultati del progetto saranno disponibili gratuitamente per tutte le imprese attive nel settore vitivinicolo.

Si precisa, inoltre, che tutti i risultati del progetto saranno pubblicati, a partire dalla data di conclusione del progetto e per un periodo non inferiore a cinque anni, sul seguente sito internet: [www.uniud.it](http://www.uniud.it).

### **Cumulo**

Le attività previste dal presente progetto non possono essere finanziate, relativamente agli stessi costi ammissibili, da altri contributi di natura pubblica, ivi compresi contributi concessi a titolo *de minimis*.



**Dipartimento di Scienze AgroAlimentari, Ambientali e Animali - Università degli Studi di Udine**

**Piano finanziario**

Voce di spesa	2017	2018	2019	Totale
Spese di personale				
strutturato	6.000,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	<b>18.000,00 €</b>
a contratto, dottorandi, borsisti, assegnisti	22.000,00 €	29.000,00 €	29.000,00 €	<b>80.000,00 €</b>
Materiali di consumo	12.200,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €	<b>20.200,00 €</b>
Collaborazioni di ricerca con i partner del progetto (FEM e consorzio delle DOC FVG)	20.000,00 €	27.500,00 €	27.500,00 €	<b>75.000,00 €</b>
Attrezzature (inventariabili)	7.000,00 €			<b>7.000,00 €</b>
Spese generali (10% del personale)	2.800,00 €	3.500,00 €	3.500,00 €	<b>9.800,00 €</b>
<b>Totale</b>	<b>70.000,00 €</b>	<b>70.000,00 €</b>	<b>70.000,00 €</b>	<b>210.000,00 €</b>

Tutte le spese previste sono al lordo di IVA

Personale da inserire nelle attività di ricerca:

- personale strutturato e non, necessario per il coordinamento gestionale e tecnico scientifico del progetto e per l'implementazione delle attività di campo e di laboratorio;

Materiali di consumo

- materiali per le prove di campo (etichette, sacchetti, provette, etc.), per il laboratorio (reagenti, solventi, plastiche, etc.), per le microvinificazioni (fusti, connessioni, gas inerti, etc.);
- eventuale acquisto delle uve;

Collaborazioni di ricerca

- quota di budget da trasferire ai partner di progetto per l'organizzazione delle prove sperimentali di campo e delle microvinificazioni sperimentali (Consorzio delle DOC FVG) e per le analisi metabolomiche (FEM)

-

Acquisto strumentazioni:

- filtro tangenziale (quota di ammortamento del periodo)

Spese generali

- altre tipologie di spese non comprese nelle precedenti per la gestione del progetto (coordinamento amministrativo, spese telefoniche, cartoleria, materiale divulgativo, sito internet, ecc.)