



## Schede Tecniche

### RT-LAB Vino 2020

- ✓ Sessioni
- ✓ Matrici
- ✓ Quantità
- ✓ Parametri
- ✓ Novità
- ✓ Modalità operative
- ✓ Avvertenze
- ✓ Valutazione della prestazione dei laboratori



Coordinatore Laura Bolognini  
Tel. 0454851408  
e-mail ringtest@uiv.it



Unione Italiana Vini  
Viale del lavoro, 8  
37135 Verona



**PTP N° 0011 P**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

*Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements*

Revisione	Data	Descrizione modifica	Approvazione CRT
0	24/10/2019	Prima emissione	Laura Bolognini
1	21/11/2019	Correzione u.m. e n° decimali Acido acetico, modifica rif. Legislativo glucosio+fruttosio met. enzimatico	Laura Bolognini
2	12/02/2020	Modifiche evidenziate pag. 5-6	Laura Bolognini
3	11/06/2020	Modifica rif. Legislativo Ac.Malico tot-metodo enzimatico Aggiunta analisi acido l-lattico –metodo enzimatico	Laura Bolognini

**SESSIONI, MATRICI E QUANTITA'**

Mese	Data di apertura	Data di chiusura	Sessioni	Matrici	Quantità
Gennaio	15/01	15/02	20-RT 001	Vino rosso strutturato	2 x 0.75l
Febbraio	15/02	15/03	20-RT-002	Vino bianco secco	1 x 1.5l
Marzo	15/03	15/04	20-RT-003	Vino rosato	1 x 1.5l
Aprile	15/04	15/05	20-RT-004	Vino rosso secco	1 x 1.5l
Maggio	15/05	15/06	20-RT-005	Spumante extra dry	2 x 0.75l
Giugno	15/06	15/07	20-RT-006	Vino rosso strutturato	2 x 0.75l
Luglio	15/07	<b>31/08</b>	20-RT-007	Vino bianco secco	1 x 1.5l
Settembre	15/09	15/10	20-RT-008	Vino rosso strutturato	2 x 0.75l
Ottobre	15/10	15/11	20-RT-009	Vino rosso frizzante	1 x 1.5l
Novembre	15/11	15/12	20-RT-010	Vino bianco secco	1 x 1.5l
Dicembre	15/12	15/01	20-RT-011	Spumante dolce	2 x 0.75l

NOTE: Quantità e matrici sono indicative, possono variare per motivi organizzativi o tecnici.  
Il materiale è confezionato in bottiglie di vetro.

**PARAMETRI**

Analisi	principio metodo	riferimento legislativo	u.m	decimali
Massa volumica a 20°C	metodo picnometrico	OIV-MA-AS2-01A	g/cm3	5
Massa volumica a 20°C	densimetro elettronico	OIV-MA-AS2-01A	g/cm3	5
Massa volumica a 20°C	bilancia idrostatica	OIV-MA-AS2-01A	g/cm3	5
Massa volumica a 20°C	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/cm3	5
Titolo alcolometrico volumico	metodo picnometrico	OIV-MA-AS312-01A	% vol	2
Titolo alcolometrico volumico	densimetro elettronico	OIV-MA-AS312-01A	% vol	2
Titolo alcolometrico volumico	bilancia idrostatica	OIV-MA-AS312-01A	% vol	2
Titolo alcolometrico volumico	NIR	OIV Res.Oeno 390/10 All.1	% vol	2
Titolo alcolometrico volumico	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	% vol	2
pH	metodo potenziometrico	OIV-MA-AS313-15		2
pH	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2		2
Acidità totale (in acido tartarico)	titolazione	OIV-MA-AS313-01	g/l	2
Acidità totale (in acido tartarico)	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Acidità volatile corretta (in acido acetico)	metodo in corrente di vapore	OIV-MA-AS313-02	g/l	2
Acidità volatile corretta (in acido acetico)	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Acido acetico	metodo enzimatico	OIV Res OENO 621/19	g/l	2
Zuccheri riduttori	metodo iodometrico	OIV-MA-AS311-01A	g/l	1
Zuccheri riduttori	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	1
Zuccheri riduttori	metodo Fehling		g/l	1
Glucosio+Fruttosio	enzimatico	OIV-MA-AS311-02/AS313-27	g/l	1
Glucosio+Fruttosio	HPLC	OIV-MA-AS311-03	g/l	1



PTP N° 0011 P

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

<b>Analisi</b>	<b>principio metodo</b>	<b>referimento legislativo</b>	<b>u.m</b>	<b>decimali</b>
Glucosio+Fruttosio	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	1
Glucosio	enzimatico	OIV-MA-AS311-02	g/l	1
Glucosio	HPLC	OIV-MA-AS311-03	g/l	1
Fruttosio	enzimatico	OIV-MA-AS311-02	g/l	1
Fruttosio	HPLC	OIV-MA-AS311-03	g/l	1
Estratto secco Totale	densimetria	OIV-MA-AS02-03B	g/l	1
Estratto secco Totale	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	1
Anidride solforosa libera	metodo distillazione	OIV-MA-AS323-04A	mg/l	0
Anidride solforosa libera	metodo iodometrico parziale	OIV-MA-AS323-04B fino a 2.2.4.1	mg/l	0
Anidride solforosa libera	metodo iodometrico completo	OIV-MA-AS323-04B	mg/l	0
Anidride solforosa libera	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	mg/l	0
Anidride solforosa totale	metodo distillazione	OIV-MA-AS323-04A	mg/l	0
Anidride solforosa totale	metodo iodometrico parziale	OIV-MA-AS323-04B fino a 2.2.4.1	mg/l	0
Anidride solforosa totale	metodo iodometrico completo	OIV-MA-AS323-04B	mg/l	0
Anidride solforosa totale	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	mg/l	0
Ceneri	incenerimento muffola	OIV-MA-AS2-04	g/l	2
Ceneri	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Alcalinità delle ceneri	titolazione	OIV-MA-AS2-05	meq/l	1
Ferro totale	assorbimento atomico	OIV-MA-AS322-05A	mg/l	1
Ferro totale	spettrofotometria UV - Visibile	OIV-MA-AS322-05B	mg/l	1
Ferro totale	ICP-AES	OIV-MA-AS322-13	mg/l	1
Ferro totale	ICP-MS	OIV-MA-AS323-07	mg/l	1
Rame	assorbimento atomico	OIV-MA-AS322-06	mg/l	2
Rame	ICP-AES	OIV-MA-AS322-13	mg/l	2
Rame	ICP-MS	OIV-MA-AS323-07	mg/l	2
Rame	spettrofotometria UV - Visibile		mg/l	2
Rame	stripping anodico		mg/l	2
Piombo	A.A. fornello	OIV-MA-AS322-12	µg/l	0
Piombo	ICP-MS	OIV-MA-AS323-07	µg/l	0
Piombo	ICP-AES		µg/l	0
Piombo	stripping anodico		µg/l	0
Zinco	assorbimento atomico	OIV-MA-AS322-08	mg/l	2
Zinco	ICP-AES	OIV-MA-AS322-13	mg/l	2
Zinco	ICP-MS	OIV-MA-AS323-07	mg/l	2
Zinco	stripping anodico		mg/l	2
Potassio	assorbimento atomico	OIV-MA-AS322-02A	mg/l	0
Potassio	emissione di fiamma	OIV-MA-AS322-02B	mg/l	0
Potassio	ICP-AES	OIV-MA-AS322-13	mg/l	0
Potassio	ICP-MS	OIV-MA-AS323-07	mg/l	0
Potassio	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	mg/l	0
Calcio	assorbimento atomico	OIV-MA-AS322-04	mg/l	0
Calcio	ICP-AES	OIV-MA-AS322-13	mg/l	0
Calcio	ICP-MS	OIV-MA-AS323-07	mg/l	0
Sodio	assorbimento atomico	OIV-MA-AS322-03A	mg/l	0
Sodio	emissione di fiamma	OIV-MA-AS322-03B	mg/l	0
Sodio	ICP-AES	OIV-MA-AS322-13	mg/l	0
Sodio	ICP-MS	OIV-MA-AS323-07	mg/l	0
Magnesio	assorbimento atomico	OIV-MA-AS322-07	mg/l	0
Magnesio	ICP-AES	OIV-MA-AS322-13	mg/l	0
Magnesio	ICP-MS	OIV-MA-AS323-07	mg/l	0
Cloruri (come NaCl)	cromatografia ionica	OIV-MA-AS313-16	g/l	3
Cloruri (come NaCl)	metodo potenziometrico	OIV-MA-AS321-02	g/l	3

Analisi	principio metodo	referimento legislativo	u.m	decimali
Solfati (come K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	cromatografia ionica	OIV-MA-AS313-16	g/l	2
Solfati (come K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	metodo gravimetrico	OIV-MA-AS321-05A	g/l	2
Solfati (come K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Fosfati (come PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	cromatografia ionica	OIV-MA-AS313-16	g/l	3
Nitrati (come NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	cromatografia ionica	OIV-MA-AS313-16	mg/l	0
Acido malico totale	HPLC	OIV-MA-AS313-04	g/l	2
Acido malico totale	enzimatico	OIV-MA-AS313-11+OIV-MA-AS313-12	g/l	2
Acido malico totale	cromatografia ionica	OIV-MA-AS313-16	g/l	2
Acido malico totale	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Acido tartarico	HPLC	OIV-MA-AS313-04	g/l	2
Acido tartarico	precipitazione del racemato	OIV-MA-AS313-05A	g/l	2
Acido tartarico	cromatografia ionica	OIV-MA-AS313-16	g/l	2
Acido tartarico	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Acido tartarico	met.spettrofot. con metavanadato		g/l	2
Acido lattico totale	HPLC	OIV-MA-AS313-04	g/l	2
Acido lattico totale	enzimatico	OIV-MA-AS313-07	g/l	2
Acido lattico totale	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Acido citrico	HPLC	OIV-MA-AS313-04	g/l	2
Acido citrico	enzimatico	OIV-MA-AS313-09	g/l	2
Acido citrico	cromatografia ionica	OIV-MA-AS313-16	g/l	2
Acido citrico	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Acido shikimico	HPLC	OIV-MA-AS313-17	mg/l	2
Acido d-gluconico	enzimatico	OIV Res OENO 622/19	g/l	2
Acido d-gluconico	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Glicerina	enzimatico	OIV-MA-AS312-05	g/l	2
Glicerina	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Glicerina	HPLC		g/l	2
Metanolo in mg/l	cromatografia in fase gassosa	OIV-MA-AS312-03A	mg/l	0
Metanolo in mg/l	acido cromotropico	OIV-MA-AS312-03B	mg/l	0
Metanolo in mg/l	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	mg/l	0
Metanolo in ml%A.C.	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	ml%A.C.	2
Acetaldeide	spettrofotometria UV - Visibile	OIV-MA-AS315-01	mg/l	0
Acetaldeide	cromatografia in fase gassosa		mg/l	0
Acetaldeide	enzimatico		mg/l	0
Indice di Folin-Ciocalteu	spettrofotometria UV - Visibile	OIV-MA-AS2-10		0
Indice di Polifenoli Totali	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2		0
Polifenoli Totali (in acido gallico)	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	mg/l	0
Polifenoli Totali (in acido gallico)	spettrofotometria UV - Visibile		mg/l	0
Intensità colorante	spettrofotometria UV - Visibile	OIV-MA-AS2-07B		3
Intensità colorante	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2		3
Intensità colorante	met.OIV modificato			3
Tonalità colorante	spettrofotometria UV - Visibile	OIV-MA-AS2-07B		3
Tonalità colorante	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2		3
Tonalità colorante	met.OIV modificato			3
Anidride Carbonica	anidresi carbonica	OIV-MA-AS314-01	g/l	2
Anidride Carbonica	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Anidride Carbonica	Analizzatore (es. Carbo QC)		g/l	2
Sovrapressione	metodo afrometrico	OIV-MA-AS314-02	bar	2
rapporto isotopico <sup>18</sup> O/ <sup>16</sup> O dell'acqua nel vino	Spettrometria di massa isotopica (IRMS)	OIV-MA-AS2-12	‰	2
Acido L-lattico	enzimatico	OIV-MA-AS313-07	g/l	2

**NOVITA'**

- ✓ **Acido acetico con metodo enzimatico**
- ✓ **Nuova modalità di valutazione delle prestazioni (vedi sezione "Valutazione della prestazione dei laboratori")**

**MODALITÀ OPERATIVE**

I PT organizzati da **UIV-LAB** sono gestiti dal coordinatore, dalla segreteria **RT-LAB** e da un gruppo di esperti in statistica e chimica analitica (comitato scientifico CSRT).

A tutti gli aderenti viene assegnato un codice identificativo riservato. Tale codice, noto solo al laboratorio aderente, alla Segreteria **RT-LAB** e al Coordinatore **RT-LAB**, rimane invariato salvo esplicita richiesta da parte del partecipante.

Le attività a carico della Segreteria e dal Coordinatore **RT-LAB** sono gestite tramite il portale che garantisce la riservatezza di tutte le informazioni riguardanti gli aderenti e impedisce collusione fra i partecipanti o la falsificazione dei risultati.

Nel caso in cui si verificassero, per motivi che esulano dalla normale gestione delle attività svolte da Unione Italiana Vini, casi di collusione fra i partecipanti o falsificazione dei risultati, le sessioni coinvolte verrebbero immediatamente annullate.

Tutte le attività vengono svolte da **UIV-LAB** tranne la preparazione, il confezionamento e la spedizione dei campioni. Tali attività sono affidate ad un subappaltatore competente e **UIV-LAB** è responsabile delle attività medesime.

La preparazione dei campioni è affidata a produttori di vino e viene svolta secondo protocolli condivisi.

Le tipologie di campione vengono scelte in modo da analizzare nel corso dell'anno matrici e concentrazioni il più possibile simili alla routine dei laboratori.

Su un'aliquota dei campioni vengono effettuati test di omogeneità e in alcuni casi di stabilità secondo quanto previsto dalla norma ISO 13528.

Il dettaglio dei risultati dei test di omogeneità e stabilità è disponibile su richiesta presso la Segreteria **RT-LAB**.

Il confezionamento e la spedizione dei campioni sono a carico di CZ Mail snc di Verona, che si avvale di corrieri diversi a seconda della località.

La spedizione del campione e l'apertura della sessione vengono comunicate dalla Segreteria **RT-LAB** tramite mail a tutti gli aderenti.

Riferimento per qualsiasi problema nella consegna e nella gestione dei campioni sono la Segreteria e il Coordinatore **RT-LAB** contattabili tramite posta elettronica ([ringtest@uiv.it](mailto:ringtest@uiv.it))

Sul Campione ogni laboratorio esegue le analisi che è in grado di fare fra quelle proposte. (vedi elenco parametri)

Il Ring Test va trattato come la maggioranza dei campioni sottoposti a prove ordinarie e conservato a temperatura ambiente (20-25°C).

Nel caso di vini spumante o frizzante conservare le bottiglie a max. 20°C fino alla loro apertura.

Una volta aperto il campione le seguenti analisi devono essere eseguite in giornata.

- Massa volumica a 20°C
- Titolo alcolometrico volumico
- pH
- Acidità totale
- Acidità volatile corretta
- Anidride solforosa libera
- Anidride solforosa totale
- Metanolo
- Acetaldeide

Nel caso di vini spumante vanno eseguite subito anche le seguenti analisi:

- Anidride Carbonica
- Sovrapressione

Tutti gli altri parametri devono essere analizzati comunque entro tre giorni dall'apertura del campione

Ogni analisi prevede due repliche eseguite in condizioni di ripetibilità, cioè dallo stesso operatore, con la stessa strumentazione, possibilmente in un breve intervallo di tempo e senza ritardatura intermedia dello strumento.

### Solo nel caso della Sovrapressione l'analisi non prevede repliche

Specificando i metodi analitici utilizzati, i laboratori inseriscono i risultati nel portale, entro i termini previsti.

I dati vanno inseriti con il numero di cifre decimali e nelle unità di misura indicate nella sezione parametri. Non vengono accettati dati senza la replica, se richiesta, e i dati non numerici (N.R., inferiore a etc.)

Per le modalità di utilizzo del portale si rimanda al Manuale d'uso scaricabile consultando, il sito di Unione vini nella sezione Laboratorio di analisi-Ring test (<https://uivlab.unioneitalianavini.it/ring-test/>) e, per gli utenti abilitati, il portale **RingTestLab** nella sezione Circuiti non sottoscritti. (<http://uiv.netspinlab.it>)

Il Coordinatore **RT-LAB**, una volta raccolti i risultati di tutti gli aderenti, procede all'elaborazione statistica dei dati, secondo quanto previsto dalle norme UNI ISO 5725:2004 e ISO 13528:2015 e alla loro pubblicazione.

I dati elaborati vengono raccolti in un rapporto di prova codificato con lo stesso codice del campione.

In ogni parte del rapporto gli iscritti al Ring Test vengono identificati esclusivamente dal codice identificativo personale.

Sul portale viene pubblicato il rapporto ufficiale, codificato con lo stesso codice del campione, in formato pdf.

Al termine di tutte le sessioni di **RT-LAB** viene pubblicato il "Rapporto annuale" che presenta un riassunto dei risultati mensili e permette di valutare nel suo complesso sia le prestazioni dei singoli laboratori, che le diverse metodiche analitiche.

In caso di reclami, appelli, osservazioni o comunicazioni inerenti **tutte** le attività degli schemi fare riferimento alla Segreteria **RT-LAB** inviando una mail all'indirizzo [ringtest@uiv.it](mailto:ringtest@uiv.it).

Si precisa che non sono previste revisioni dei rapporti per errori di inserimento dei risultati da parte dei partecipanti.

In alcuni casi, i risultati del partecipante possono essere comunicati a terzi, ma ciò solo previa conoscenza e autorizzazione scritta del partecipante stesso. Detta autorizzazione non è prevista nei casi in cui la richiesta provenga da organismi preposti dalla legge.

## AVVERTENZE

Parametro	metodo	note
Metalli	tutti	Per la valutazione di un range più ampio di concentrazioni si rimanda al circuito <b>RT-LAB</b> Contaminanti Vino
Acidità totale (in acido tartarico)	titolazione	Per titolazione si intende titolazione con indicatore e potenziometrica
Anidride solforosa libera e totale	metodo iodometrico parziale	Metodo iodometrico SENZA la detrazione delle sostanze riducenti
Anidride solforosa libera e totale	metodo iodometrico completo	Metodo iodometrico CON la detrazione delle sostanze riducenti
Acido malico totale	metodo enzimatico	Acido L-malico+D-malico
Acido lattico totale	metodo enzimatico	Acido L-lattico+D-lattico
Metanolo in mg/l		Esprimere il risultato in mg/l
Metanolo in ml%A.C.	FT-IR (es. Wine Scan Foss)	Esprimere il risultato in ml%A.C.

Parametro	metodo	note
Indice di Polifenoli Totali		Esprimere il risultato in maniera adimensionale
Polifenoli Totali (in acido gallico)		Esprimere il risultato in mg/l di acido gallico utilizzando una curva di taratura
Intensità colorante		Analisi da effettuare solo sui vini rossi e rosati
Tonalità colorante		Analisi da effettuare solo sui vini rossi e rosati
Intensità colorante / Tonalità colorante	met.OIV modificato	Metodo analogo al metodo ufficiale. In sostituzione dell'uso di celle di misura a cammino ottico diverso, per consentire la lettura di assorbanze comprese fra 0,3 e 0,7, si diluiscono i campioni con una soluzione tampone.
Anidride Carbonica		Analisi da effettuare solo sui vini spumanti/frizzanti
Sovrapressione		Analisi da effettuare solo sui vini spumanti/frizzanti e in singolo, senza repliche

## VALUTAZIONE DELLA PRESTAZIONE DEI LABORATORI

L'elaborazione statistica dei dati, secondo quanto previsto dalle norme UNI ISO 5725:2004 e ISO 13528:2015 utilizza metodi robusti.

Vengono calcolate: media robusta, deviazione standard robusta, ripetibilità, Riproducibilità e incertezza standard del valore assegnato.

Dove possibile viene quindi eseguita una valutazione unica per analisi, altrimenti i dati vengono elaborati separatamente per analisi e per metodo.

Nel caso l'elaborazione avvenga per un numero di dati inferiore ad 8 i risultati saranno da considerarsi solo indicativi.

Per la valutazione delle prestazioni dei partecipanti vengono calcolati gli z-score (Z) o nel caso l'incertezza non sia trascurabile ( $u_x > 0,3 s_{pt}$ ) gli z'-scores (Z').

$$zscore = \frac{x - x_{pt}}{s_{pt}}$$

$$z'score = \frac{x - x_{pt}}{\sqrt{s_{pt}^2 + u_x^2}}$$

Dove:

**$x_{pt}$**  è per i metodi ufficiali la media robusta di tutti i dati, per i metodi non ufficiali non aggregati ai metodi ufficiali, la media robusta calcolata per il/i metodi di riferimento (metodi OIV di tipo I o II)

**$s_{pt}$  è in ordine di preferenza** lo scarto tipo di Riproducibilità fornito dal metodo OIV di riferimento (tipo I o II), lo scarto tipo di Riproducibilità fissato sulla base della Riproducibilità media degli ultimi anni di **RT-LAB** o lo scarto tipo robusto calcolato sui dati dei partecipanti

**$u_x$  l'incertezza del valore assegnato.**

Quindi come previsto dalla norma ISO/IEC 17043.

Se  $|Z| \leq 2$  o  $|Z'| \leq 2$  il dato è valido

Se  $2 < |Z| < 3$  o  $2 < |Z'| < 3$  il dato è sospetto

Se  $|Z| \geq 3$  o  $|Z'| \geq 3$  il dato è anomalo