



## Schede Tecniche

### RT-LAB Vino 2023

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



UNIONE ITALIANA VINI SERVIZI Soc. Coop.

Viale del Lavoro, 8  
37135 Verona  
Coordinatore (CRT)

Viola Brunaccioli  
Laura Bolognini  
T. +39 045 4851408  
[ringtest@uiv.it](mailto:ringtest@uiv.it)



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	17-10-2022	Prima emissione	Viola Brunaccioli - Laura Bolognini
1	15-06-2023	Modifiche evidenziate	Viola Brunaccioli - Laura Bolognini

### SESSIONI, MATRICI E QUANTITÀ

Mese	Data di apertura	Data di chiusura	Tipo campione	Sessione	Matrici	Quantità
Gennaio	15/01	15/02	A	23-RT-001	Vino rosso secco	1x1.5l
			B	23-RT-002	Spumante extra dry	2x0.75l
Febbraio	15/02	15/03	A	23-RT-003	Vino bianco secco	1x1.5l
Marzo	15/03	15/04	A	23-RT-004	Vino rosato	2x0.75l
			B	23-RT-005	Vermouth	1x1.0l
Aprile	15/04	15/05	A	23-RT-006	Vino rosso strutturato	2x0.75l
Maggio	15/05	15/06	A	23-RT-007	Vino bianco secco	1x1.5l
			B	23-RT-008	Spumante extra dry	2x0.75l
Giugno	15/06	15/07	B	23-RT-009	Rosso frizzante amabile	1x1.5l
Luglio	15/07	<b>31/08</b>	A	23-RT-010	Vino rosato	2x0.75l
Settembre	15/09	15/10	A	23-RT-011	Vino rosso strutturato	2x0.75l
			B	23-RT-012	Marsala	1x1.0l
Ottobre	15/10	15/11	A	23-RT-013	Vino bianco secco	1x1.5l
Novembre	15/11	15/12	A	23-RT-014	Vino rosso secco	1x1.5l
			B	23-RT-015	Spumante dolce	2x0.75l
Dicembre	15/12	15/01	A	23-RT-016	Vino bianco secco	2x0.75l

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
Densità relativa a 20°C	metodo picnometrico	OIV-MA-AS2-01A		5
Densità relativa a 20°C	densimetro elettronico	OIV-MA-AS2-01B		5
Densità relativa a 20°C	bilancia idrostatica	OIV-MA-AS2-01C		5
Densità relativa a 20°C	FT-IR	OIV Res.Oeno 390/10 All.2		5
Titolo alcolometrico volumico	metodo picnometrico	OIV-MA-AS312-01A	% vol	2
Titolo alcolometrico volumico	densimetro elettronico	OIV-MA-AS312-01B	% vol	2
Titolo alcolometrico volumico	bilancia idrostatica	OIV-MA-AS312-01C	% vol	2
Titolo alcolometrico volumico	NIR	OIV Res.Oeno 390/10 All.1	% vol	2
Titolo alcolometrico volumico	FT-IR	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	% vol	2
pH	metodo potenziometrico	OIV-MA-AS313-15		2
pH	FT-IR	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	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	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2



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>riferimento legislativo</b>	<b>u.m</b>	<b>decimali</b>
Acido acetico	enzimatico	OIV-MA-AS313-27	g/l	2
Zuccheri riduttori	metodo iodometrico	OIV-MA-AS311-01A	g/l	1
Zuccheri riduttori	FT-IR	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	1
Zuccheri riduttori	metodo Fehling		g/l	1
Zuccheri totali	metodo iodometrico		g/l	1
Zuccheri totali	metodo Fehling		g/l	1
Zuccheri totali	enzimatico	OIV-MA-AS311-02/AS311-10/AS2-03B	g/l	1
Zuccheri totali	HPLC	OIV-MA-AS311-03	g/l	1
Glucosio+Fruttosio	enzimatico	OIV-MA-AS311-02/OIV-MA-AS311-10	g/l	2
Glucosio+Fruttosio	HPLC	OIV-MA-AS311-03	g/l	2
Glucosio+Fruttosio	FT-IR	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Glucosio	enzimatico	OIV-MA-AS311-02/OIV-MA-AS311-10	g/l	2
Glucosio	HPLC	OIV-MA-AS311-03	g/l	2
Fruttosio	enzimatico	OIV-MA-AS311-02/OIV-MA-AS311-10	g/l	2
Fruttosio	HPLC	OIV-MA-AS311-03	g/l	2
Saccarosio	HPLC	OIV-MA-AS311-03	g/l	1
Saccarosio	enzimatico	OIV-MA-AS311-02/AS311-10/AS2-03B	g/l	1
Estratto secco Totale	densimetria	OIV-MA-AS2-03B	g/l	1
Estratto secco Totale	FT-IR	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	1
Anidride solforosa libera	metodo distillazione	OIV-MA-AS323-04A1	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	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	mg/l	0
Anidride solforosa libera	metodo colorimetrico automatico		mg/l	0
Anidride solforosa totale	metodo distillazione	OIV-MA-AS323-04A2	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	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	mg/l	0
Anidride solforosa totale	metodo colorimetrico automatico		mg/l	
Ceneri	incenerimento muffola	OIV-MA-AS2-04	g/l	2
Ceneri	FT-IR	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. fornetto	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



**PTP N° 0011 P**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Analisi	principio metodo	riferimento legislativo	u.m	decimali
Potassio	ICP-MS	OIV-MA-AS323-07	mg/l	0
Potassio	FT-IR	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
APA (Azoto Prontamente Assimilabile)	enzimatico		mg/l	0
APA (Azoto Prontamente Assimilabile)	FT-IR	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	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
Solfati (come K2SO4)	cromatografia ionica	OIV-MA-AS313-16	g/l	2
Solfati (come K2SO4)	metodo gravimetrico	OIV-MA-AS321-05A	g/l	2
Solfati (come K2SO4)	FT-IR	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Fosfati (come PO43-)	cromatografia ionica	OIV-MA-AS313-16	g/l	3
Nitrati (come NO3-)	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	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Acido L-malico	enzimatico	OIV-MA-AS313-11/AS313-26	g/l	2
Acido L-malico	FT-IR	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	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	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Acido L-lattico	enzimatico	OIV-MA-AS313-07/AS313-25	g/l	2
Acido L-lattico	FT-IR	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	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-MA-AS313-28	g/l	2
Acido d-gluconico	FT-IR	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Glicerina	enzimatico	OIV-MA-AS312-05	g/l	2
Glicerina	FT-IR	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	g/l	2
Glicerina	HPLC	OIV-MA-AS311-03	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	GC-iniezione diretta	OIV-MA-AS315-27	mg/l	0



PTP N° 0011 P

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Analisi	principio metodo	riferimento legislativo	u.m	decimali
Metanolo in mg/l	FT-IR	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	mg/l	0
Metanolo in ml%A.C.	FT-IR	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	ml%A.C.	2
Acetaldeide	spettrofotometria UV - Visibile	OIV-MA-AS315-01	mg/l	0
Acetaldeide	GC-iniezione diretta	OIV-MA-AS315-27	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	OIV Res.Oeno 390/10 All.2		0
Polifenoli Totali (in acido gallico)	FT-IR	OIV Res.Oeno 390/10 All.2	mg/l	0
Polifenoli Totali (in acido gallico)	spettrofotometria UV - Visibile		mg/l	0
D.O. 420	spettrofotometria UV - Visibile	OIV-MA-AS2-07B		3
D.O. 420	FT-IR	OIV Res.Oeno 390/10 All.2		3
D.O. 420	met.OIV modificato	All. OIV-MA-AS2-07B		3
D.O. 520	spettrofotometria UV - Visibile	OIV-MA-AS2-07B		3
D.O. 520	FT-IR	OIV Res.Oeno 390/10 All.2		3
D.O. 520	met.OIV modificato	All. OIV-MA-AS2-07B		3
D.O. 620	spettrofotometria UV - Visibile	OIV-MA-AS2-07B		3
D.O. 620	FT-IR	OIV Res.Oeno 390/10 All.2		3
D.O. 620	met.OIV modificato	All. OIV-MA-AS2-07B		3
Anidride Carbonica	anidrasi carbonica	OIV-MA-AS314-01	g/l	2
Anidride Carbonica	FT-IR	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
L (colore CIELAB)	spettrofotometria UV - Visibile	OIV-MA-AS2-11		1
a (colore CIELAB)	spettrofotometria UV - Visibile	OIV-MA-AS2-11		2
b (colore CIELAB)	spettrofotometria UV - Visibile	OIV-MA-AS2-11		2
Torbidità	turbidimetria	OIV-MA-AS2-08	NTU	2

## NOVITÀ

- ✓ **Bollettino personalizzato** è possibile scaricare un report individuale che riporterà esclusivamente i risultati del proprio laboratorio e i valori di riferimento.
- ✓ **APA (mg/L) con metodo enzimatico e metodo FT-IR**
- ✓ **Metodo colorimetrico automatico per SO<sub>2</sub> libera e totale**

## 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).

Contestualmente all'attivazione del servizio il Laboratorio aderente riceverà un **Codice riservato** che, **per l'anno 2023**, lo identificherà in maniera univoca in tutti i bollettini (mensile e annuale). Questo codice, noto solo al laboratorio aderente, alla Segreteria **RT-LAB** e al Coordinatore **RT-LAB** è strettamente confidenziale e non deve essere comunicato.

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.



**PTP N° 0011 P**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

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.

Per ogni matrice, almeno una volta l'anno, su un'aliquota dei campioni vengono effettuati test di omogeneità e di stabilità secondo quanto previsto dalla norma ISO 13528:2022.

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 srl 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 frizzanti conservare le bottiglie a max. 20°C fino alla loro apertura.

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

- Densità relativa a 20°C
- Titolo alcolometrico volumico
- pH
- Acidità totale
- Acidità volatile corretta
- Anidride solforosa libera
- Anidride solforosa totale
- Metanolo
- Acetaldeide
- Anidride Carbonica

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

- 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 ritaratura 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 disponibile facendone richiesta a [ringtest@uiv.it](mailto:ringtest@uiv.it) e, per gli utenti abilitati, sul 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 5725-5:2004 e ISO 13528:2022 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 riservato.

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.



**PTP N° 0011 P**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

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
Zuccheri totali		Analisi da effettuare solo su campioni di tipo B
Saccarosio		Analisi da effettuare solo su campioni di tipo B
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	Esprimere il risultato in ml%A.C.
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
Sovrapressione		Analisi da effettuare solo sui vini spumante/frizzanti e in singolo, senza repliche



**PTP N° 0011 P**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

## VALUTAZIONE DELLA PRESTAZIONE DEI LABORATORI

L'elaborazione statistica dei dati, secondo quanto previsto dalle norme UNI ISO 5725-5:2004 e ISO 13528:2022 utilizza metodi robusti.

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

La procedura di elaborazione non prende in considerazione tutti i dati inseriti senza la replica, (dove richiesto), quelli evidentemente errati per unità di misura o digitazione (outlier evidenti esterni  $x^* \pm 5s_{pt}$ ) e tutti i dati non numerici (N.R., inferiore a etc.).

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').

$$z\text{-score} = \frac{x - x_{pt}}{s_{pt}}$$

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

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 calcolato da  $s^*$ medio o  $s^*\%$ medio 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 UNI CEI EN ISO/IEC 17043:2010.

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

Nel caso in cui l'elaborazione del metodo ufficiale sia puramente indicativa (meno di 8 laboratori) il valore di  $x_{pt}$  del metodo non ufficiale coincide con il valore della sua media robusta  $x^*$

Nel caso in cui un metodo non ufficiale fornisca risultati evidentemente non allineati con i risultati dei metodi ufficiali di riferimento, che fornisca cioè una percentuale di dati anomali maggiore del 30%, la valutazione delle prestazioni dei singoli laboratori non verrà eseguita e ne verrà data comunicazione ai partecipanti.



**PTP N° 0011 P**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements