



# PROGRAMMA

**D**ati **A**nalisi **M**etodi **O**rganizzazione **C**onfronti **L**aboratori **E**sperti

RING TEST ROUTINE  
LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK  
MARZO / MARCH 2024

RTC 190324

Associazione Italiana Allevatori – Laboratorio Standard Latte  
Via dell'industria snc - 00054 Maccarese, Roma  
Tel. 06 6678830 Fax. 06 6678811 e-mail [isl@aia.it](mailto:isl@aia.it)

## INDICE/INDEX

Indice / Index.....	pag. 2
Norme e documenti di riferimento / Standards and reference documents .....	pag. 3
Guida all'interpretazione del Ring Test / Ring Test guidelines.....	pag. 4
Elenco laboratori / List of Participants.....	pag. 8
Grasso/Fat.....	pag. 9
Proteine/Proteins.....	pag.16
Lattosio/Lactose.....	pag.23
*Caseina/Casein.....	pag.30
Crioscopia/Freezing Point.....	pag.36
*Residuo Secco/Total Solids.....	pag.43

\*parametro non accreditato/parameter not accredited

## NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO / STANDARDS AND REFERENCE DOCUMENTS

Per l'organizzazione e l'elaborazione dei dati del RING TEST, il Laboratorio Standard Latte segue in modo conforme i requisiti previsti nei seguenti documenti o norme / Laboratorio Standard Latte - Associazione Italiana Allevatori - operates in organizing and processing proficiency test according and conforming to the:

- ✓ ISO 5725 – 2:2019 – Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – part 2;
- ✓ ISO 13528:2022 – Statistical methods for use in Proficiency Testing by laboratory comparison
- ✓ Pure Appl. Chem. Vol. 78, n°1 pp.145-196, 2006 (The International harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories);
- ✓ ISO/IEC 17043:2010 Conformity assessment – General Requirements for proficiency testing
- ✓ ISO Guide 17034:2016 – General requirements for the competence of reference material producer
- ✓ ISO/IEC 17025:2018: General requirements for the competence of testing and calibration laboratories
- ✓ J. Dairy Sci. 99:6808-6827: A proficiency test system to improve performance of milk analysis methods and produce reference values for component calibration samples for infrared milk analysis.
- ✓ ISO GUIDE 35:2017 Reference materials – Guidance for characterization and assessment of homogeneity and stability.

Il Responsabile del Laboratorio / *The Lab manager*  
(Dott.ssa Annunziata Fontana)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Fontana', is written over a light blue horizontal line.

## GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Il presente Ring Test ha l'obiettivo di valutare le performance dei laboratori partecipanti in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17043.

Il Laboratorio Standard Latte è accreditato come provider di prove valutative interlaboratorio (Proficiency Testing Provider, PTP) da Accredia, con codice PTP N°0023P.

Tutte le informazioni in possesso del Laboratorio Standard Latte sui partecipanti sono riservate e non saranno divulgate a nessuno se non esplicitamente concordato con il partecipante.

Questo Ring Test è stato effettuato su 6 lotti di latte crudo di bufala. A ciascun campione è stato aggiunto il conservante Bronopol 0.02%

L'omogeneità e la stabilità sono state verificate, con esito positivo, in conformità alla norma ISO 13528 - Statistical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, per ciascun lotto.

L'unimodalità della distribuzione dei risultati è stata verificata attraverso il diagramma di densità di Kernel. I dati hanno una distribuzione unimodale quando l'area del picco è uguale o maggiore al 95%. Se tale requisito non viene soddisfatto e la distribuzione risulta multimodale, l'incertezza di misura non viene calcolata e sono forniti i valori di media, scarto tipo e zscore a solo titolo informativo.

I laboratori sono identificati da un numero che è stato precedentemente comunicato per e-mail.

La valutazione della performance del laboratorio viene calcolata sulla media delle repliche.

I laboratori outliers sono stati valutati attraverso il test di Cochran ed il test di Grubbs.

## RING TEST GUIDELINES

This Proficiency Test (Ring Test) aims to evaluate the performance of the participating laboratories in compliance with the UNI CEI EN ISO/IEC 17043 standard.

Laboratorio Standard Latte (LSL) is accredited as a proficiency testing provider (PTP) by Accredia, with code PTP N°0023P.

All information held by Laboratorio Standard Latte on the participants is confidential and will not be disclosed to anyone unless explicitly agreed with the participant.

This Ring Test was performed on 6 batches of raw buffalo milk.

Bronopol 0.02% preservative was added to each sample.

Each batch was successfully verified for homogeneity and stability in accordance with ISO 13528 - Statistical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons.

The unimodal distribution of the results was verified through the Kernel density diagram. The data has a unimodal distribution when the peak area is equal to or greater than 95%. If this requirement is not satisfied and the distribution is multimodal, the measurement uncertainty is not calculated and the mean, standard deviation and zscore values are provided for information only.

Participating laboratories are identified by a unique code which was previously communicated by e-mail.

The evaluation of the laboratory performance is calculated on the average of the replicates.

Outlier laboratories were evaluated by Cochran's and Grubbs' test.

Prima di procedere al calcolo degli outliers, quando necessario, si eliminano i dati del laboratorio che presentano una differenza dalla media di tutti i risultati pari a 3 volte lo scarto tipo per quel campione (pre-scrutinizzazione).

Tutti i risultati outliers sono evidenziati in neretto.

## VALORE ASSEGNATO

Il valore assegnato è rappresentato dalla media dei risultati esclusi gli outliers.

Lo scarto tipo del Ring Test corrisponde alla deviazione standard dei risultati dei laboratori esclusi gli outliers.

Nel caso in cui  $p < 12$  viene eseguita una statistica descrittiva e non può essere fornita la valutazione della performance del laboratorio partecipante.

Si calcola quindi solo:

- media come valore assegnato
- scarto tipo come deviazione standard dei risultati

## VALUTAZIONE DEI LABORATORI: ZSCORE E DISTANZA EUCLIDIANA D

Lo zeta score(zs) di ciascun campione viene calcolato:

$$ZS = (X_i - X_{RTi}) / S_{RTi}$$

$X_i$  = media del campione  $i_{esimo}$

$X_{RTi}$  = valore assegnato del campione  $i_{esimo}$

$S_{RTi}$  = scarto tipo del campione  $i_{esimo}$

Lo zs deve essere utilizzato dal laboratorio partecipante per valutare la propria performance nel Ring Test effettuato:

Before proceeding with the calculation of outliers, when necessary, the laboratory data for a sample, are eliminated if the difference from the mean of all the results is equal to 3 times the standard deviation (pre-scrutinization).

All outliers are highlighted in bold.

## ASSIGNED VALUE

The assigned value is represented by the average of the results excluding outliers.

The standard deviation of the Ring Test is the standard deviation of the laboratory results excluding outliers.

In case of the number of participants is less than 12 ( $p < 12$ ) a descriptive statistic is performed and the evaluation of the performance of the participating laboratory cannot be provided.

In this case will be provided only:

- The mean as assigned value
- Standard deviation of the results

## PERFORMANCE INDICATORS: Z-SCORE AND EUCLIDIAN DISTANCE D

The Z score (zs) of each sample is calculated:

$$ZS = (X_i - X_{RTi}) / S_{RTi}$$

$X_i$  = mean value of the sample

$X_{RTi}$  = assigned value of the sample

$S_{RTi}$  = Standard deviation of the sample

The zs must be used by the participating laboratory to evaluate its performance in the Ring Test carried out:

Il Laboratorio Standard latte fornisce lo zs fisso, qualora disponibile, calcolato con lo scarto tipo fisso risultato delle medie delle varianze degli scarti tipo dei Ring test precedenti fino al 2022.

Laboratorio Standard Latte, where possible, also provides the fixed zs value, calculated by the fixed standard deviation resulting from the averages of the variances of the standard deviations of the previous Ring tests up to 2022.

Lo zs fisso permette di monitorare l'andamento del laboratorio nel tempo ed individuare le linee di tendenza (carta di controllo). Non ha scopo valutativo per il presente RT.

Fixed zs value allows to participants laboratory to monitor their own performance over time (it has no evaluation purpose for the PT).

I valori di st fisso, per il ring test routine CAPRA, stabiliti per l'anno in corso sono:

contenuto in grasso	0.04 g/100g
contenuto in proteine	0.03 g/100g
contenuto in lattosio	0.03 g/100g
crioscopia	6.95 m°C

The Fixed Standard deviation values for the raw goat milk Ring Test for the following year are:

Fat	0.04 g/100g
Protein	0.03 g/100g
Lactose	0.03 g/100g
Freezing point	6.95 m°C

La distanza euclidiana D rappresenta la dispersione dei valori intorno al valore assegnato:

$$D = \sqrt{(mdiff^2 + stdiff^2)}$$

m diff = la media aritmetica delle singole differenze

st diff= lo scarto tipo delle differenze

Il valore di D ottenuto può essere utilizzato per valutare come il proprio laboratorio si è classificato rispetto all'andamento generale del ring test.

Nel caso in cui il numero dei campioni sia inferiore a 3 non è calcolata la D.

Nel caso in cui il numero dei campioni sia inferiore a 3 non è calcolata la D.

The Euclidian distance D indicates how much the analytical result differs from the assigned value. it is calculated as:

$$D = \sqrt{(mdiff^2 + stdiff^2)}$$

mdiff: average of the differences from the assigned value

stdiff: standard deviation of the differences from the assigned value.

The D value can be used to evaluate its own performance by comparison with the other participants.

If the number of samples is less than 3, the D is not calculated.

If the number of samples is less than 3, the D is not calculated.

## INCERTEZZA DI MISURA

L'incertezza di misura  $u(x)$  per campione viene calcolata secondo la formula:

$$u(x) = s_{RT} / \sqrt{p}$$

$s_{RT}$  = scarto tipo del Ring Test

$p$  = numero di osservazioni valide

L'incertezza di misura viene pubblicata sul report finale solo se supera il criterio di accettabilità  $u(x) < 0,3 * s_{RT}$ .

Nel caso in cui il criterio di accettabilità non sia rispettato il valore assegnato non è affidabile e non può essere fornita una valutazione dei laboratori per il parametro interessato. In tal caso viene fornito il valore della media, della deviazione standard e dello z score solo a titolo informativo.

Nel caso in cui la distribuzione dei risultati non sia unimodale oppure  $p < 12$ , l'incertezza di misura non può essere valutata.

## MEASUREMENT UNCERTAINTY

The measurement uncertainty  $u(x)$  per sample is calculated according to the following formula:

$$u(x) = s_{RT} / \sqrt{p}$$

$s_{RT}$  = Ring Test standard deviation

$p$  = number of useful observations

The measurement uncertainty is published in the final report only if it exceeds the acceptability criterion  $u(x) < 0.3 * s_{RT}$ .

If the acceptability criterion is not respected, the assigned value is not reliable and an evaluation of the laboratories for the parameter concerned cannot be provided. In this case, the mean, the standard deviation and the z score value is provided for information only.

In case the distribution of the results is not unimodal or  $p < 12$ , the measurement uncertainty cannot be evaluated.

## ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI / LIST OF PARTICIPANTS

AIA-BENEVENTO  
 FEDERAZIONE LATTERIE SOCIALI -BOLZANO  
 ARA FRIULI VENEZIA GIULIA  
 ARA BASILICATA  
 ARA LOMBARDIA  
 ARA PIEMONTE  
 ARA PUGLIA  
 ARA VENETO  
 ARGIOLAS FORMAGGI  
 EUROQUALITY LAB SRL  
 GRANAROLO - BOLOGNA  
 IZS BRESCIA  
 IZS FUORNI  
 IZS GROSSETO  
 IZS LATINA  
 IZS PALERMO  
 IZS ROMA  
 IZS SASSARI  
 LAB.LATTE LAORE  
 TRENTINGRANA

Laboratori partecipanti / <i>Number of participating laboratories</i>	20
Invio dei campioni / <i>Shipping date of the samples</i>	19/03/2024
Data indicata per l'invio dei risultati / <i>Dates to send the results</i>	28/03/2024
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati / <i>% of results arrived on time</i>	100%
Ultimi risultati ricevuti / <i>Last results received on</i>	28/03/2024
Data emissione elaborato del Ring Test / <i>Dates for the publication of the report</i>	24/04/2024
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione / <i>Amount of days per elaboration</i>	36
Coordinatore / <i>Coordinator</i>	Angelica Di Giovenale
Responsabile emissione / <i>Manager</i>	Annunziata Fontana



## RING TEST ROUTINE - 19/03/2024

### LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK

### GRASSO/ FAT g/100g

### RISULTATI / RESULTS

LAB	1	ZS1	Outlier	2	ZS2	Outlier	3	ZS3	Outlier	4	ZS4	Outlier	5	ZS5	Outlier	6	ZS6	Outlier
1	5,24	-0,31		4,88	-1,87		4,56	-1,58		4,16	0,28		3,85	-0,04		3,58	-0,26	
2	5,19	-1,13		4,76	-4,00	Grubbs	4,57	-1,39		4,08	-1,63		3,82	-0,71		3,54	-1,60	
4	4,72	-8,84	prescr	4,95	-0,54		5,20	6,20	prescr	4,15	-0,08		3,87	0,24		3,56	-0,93	
5	5,30	0,77		5,00	0,35		4,74	0,60		4,16	0,28		3,87	0,34		3,61	0,76	
6	5,25	-0,10		4,96	-0,34		4,72	0,40		4,12	-0,64		3,83	-0,42		3,57	-0,33	
7	5,22	-0,56		4,98	-0,10		4,66	-0,31		4,13	-0,55		3,84	-0,23		3,57	-0,59	
8	5,20	-0,97		4,98	-0,01		4,71	0,30		4,15	-0,08		3,86	0,15		3,58	-0,09	
9	5,17	-1,38		4,98	-0,01		4,68	-0,12		4,13	-0,43		3,86	0,05		3,58	-0,26	
10	5,28	0,35		4,71	-4,80	Grubbs	4,49	-2,42		3,95	-4,86	Grubbs	3,75	-2,04		3,56	-0,76	Cochran
11	5,28	0,35		5,03	0,88		4,75	0,78		4,18	0,64		3,90	0,91		3,61	0,76	
12	5,35	1,59		5,04	1,06		4,77	1,03		4,23	1,96		3,96	2,05		3,64	1,94	
13	5,11	-2,37		4,82	-2,85		4,52	-2,00		3,98	-4,02	Grubbs	3,73	-2,33		3,42	-5,43	prescr
15	5,25	-0,03		5,00	0,35		4,70	0,18		4,14	-0,12		3,87	0,29		3,58	-0,03	
16	5,27	0,19		5,02	0,70		4,75	0,72		4,14	-0,31		3,88	0,43		3,59	0,08	
17	5,32	1,01		5,01	0,44		4,73	0,48		4,09	-1,39		3,85	-0,04		3,57	-0,42	
18	5,28	0,44		4,98	-0,10		4,71	0,24		4,13	-0,55		3,83	-0,52		3,58	-0,26	
19	5,35	1,59		5,06	1,32		4,76	0,90		4,19	1,00		3,89	0,72		3,61	0,92	
20	5,27	0,19		5,01	0,44		4,76	0,90		4,19	0,88		3,89	0,62	Cochran	3,61	0,92	
22	5,25	-0,06		5,02	0,61		4,74	0,60		4,17	0,40		3,87	0,34		3,60	0,59	
24	5,32	1,10		5,04	1,06		4,78	1,15		4,24	2,08		3,95	1,86		3,64	1,77	
25	5,34	1,43		5,04	0,97		4,75	0,72		4,20	1,12		3,89	0,72		3,61	0,76	
26	5,22	-0,58		4,90	-1,38		4,59	-1,18		4,07	-1,92		3,78	-1,44		3,51	-2,46	
30	5,28	0,44		5,00	0,26		4,72	0,42		4,15	0,04		3,87	0,24		3,59	0,08	
31	5,20	-0,89		4,94	-0,72		4,67	-0,18		4,13	-0,43		3,84	-0,33		3,57	-0,42	
32	5,19	-1,05		4,95	-0,54		4,67	-0,25		4,13	-0,55		3,84	-0,23		3,56	-0,93	

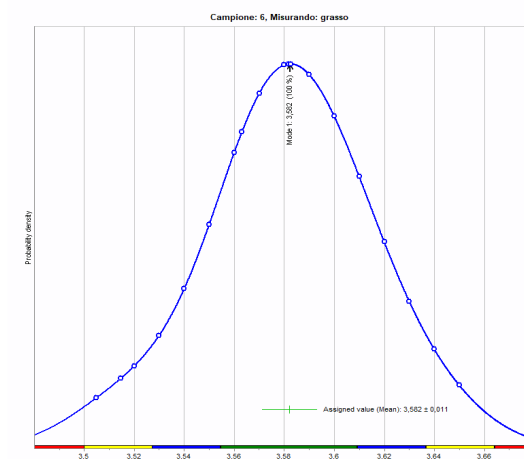
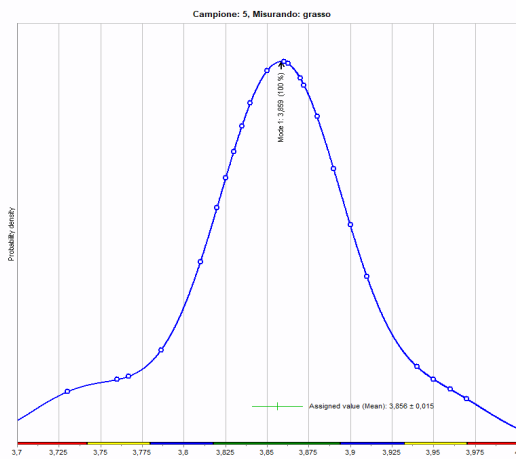
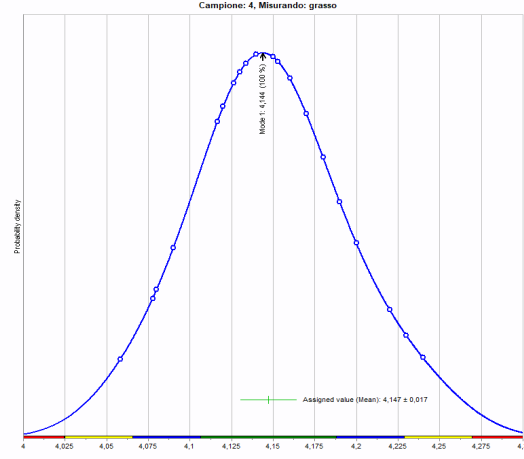
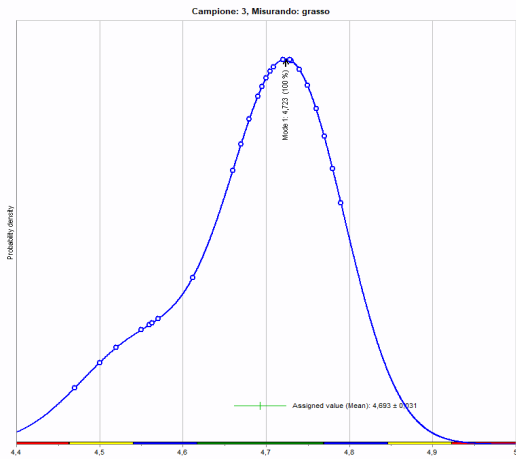
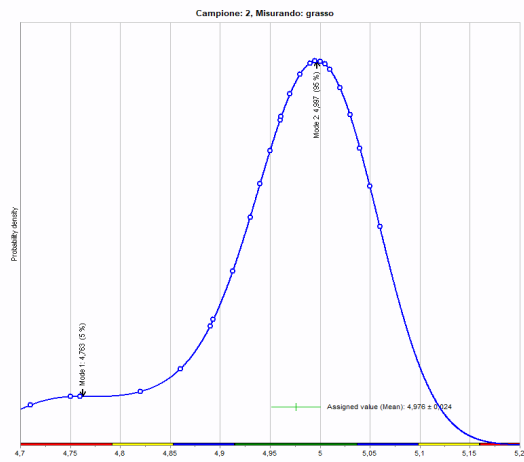
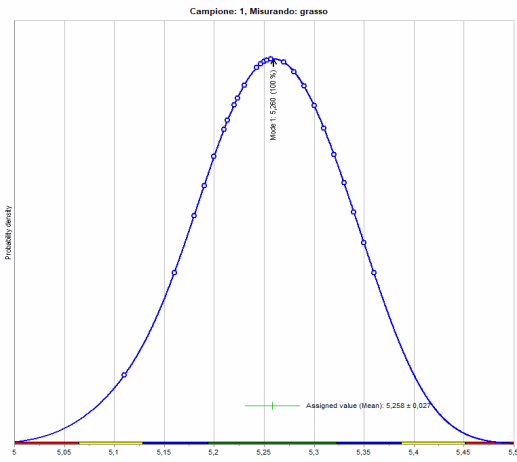
valore assegnato/ assigned value	5,25	4,98	4,69	4,15	3,85	3,58
s <sub>Rt</sub>	0,06	0,06	0,08	0,04	0,05	0,03
p	24	23	24	23	24	23
u	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
sR	0,06	0,06	0,08	0,04	0,05	0,03
sr	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
R	0,17	0,16	0,23	0,12	0,15	0,09
r	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02
sR relativa % / relative sR %	1%	1%	2%	1%	1%	1%
sr relativa % / relative sr %	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%
% zs soddisfacenti / % zs satisfying	96%	88%	96%	88%	88%	96%
% zs dubbi / % zs doubt	4%	4%	4%	4%	12%	4%
% zs insoddisfacenti / % zs unsatisfactory	0%	8%	0%	8%	0%	0%
n°laboratori che hanno riportato il risultato / n° of laboratories	25	25	25	25	25	25

**Legenda / Legend:**

sRt	scarto tipo del Ring Test/ standard deviation of the Ring Test
p:	numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica / number of useful observations
u:	incertezza di misura / measurement uncertainty
sR	scarto tipo di Riproducibilità / Reproducibility standard deviation
sr:	scarto tipo di ripetibilità /repeatability standard deviation
R	riproducibilità / Reproducibility
r:	ripetibilità / repeatability
sR relativa %:	scarto tipo di riproducibilità relativo / relative reproducibility standard deviation
sr relativa %:	scarto tipo di ripetibilità relativo / relative repeatability standard deviation
---	dato mancante / missing value
Z SCORE 2< zs < 3	
Z SCORE  ZS ≥3	
prescr	dato eliminato con la prescrutinizzazione / data eliminated in pre-scrutinization control

MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012/ PROGRESSIVE MEAN SINCE 2012	Sr	SR	r	R
	0,01	0,03	0,03	0,08

**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**GRASSO / FAT g/100g**  
**DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL / KERNEL DENSITY DIAGRAM**

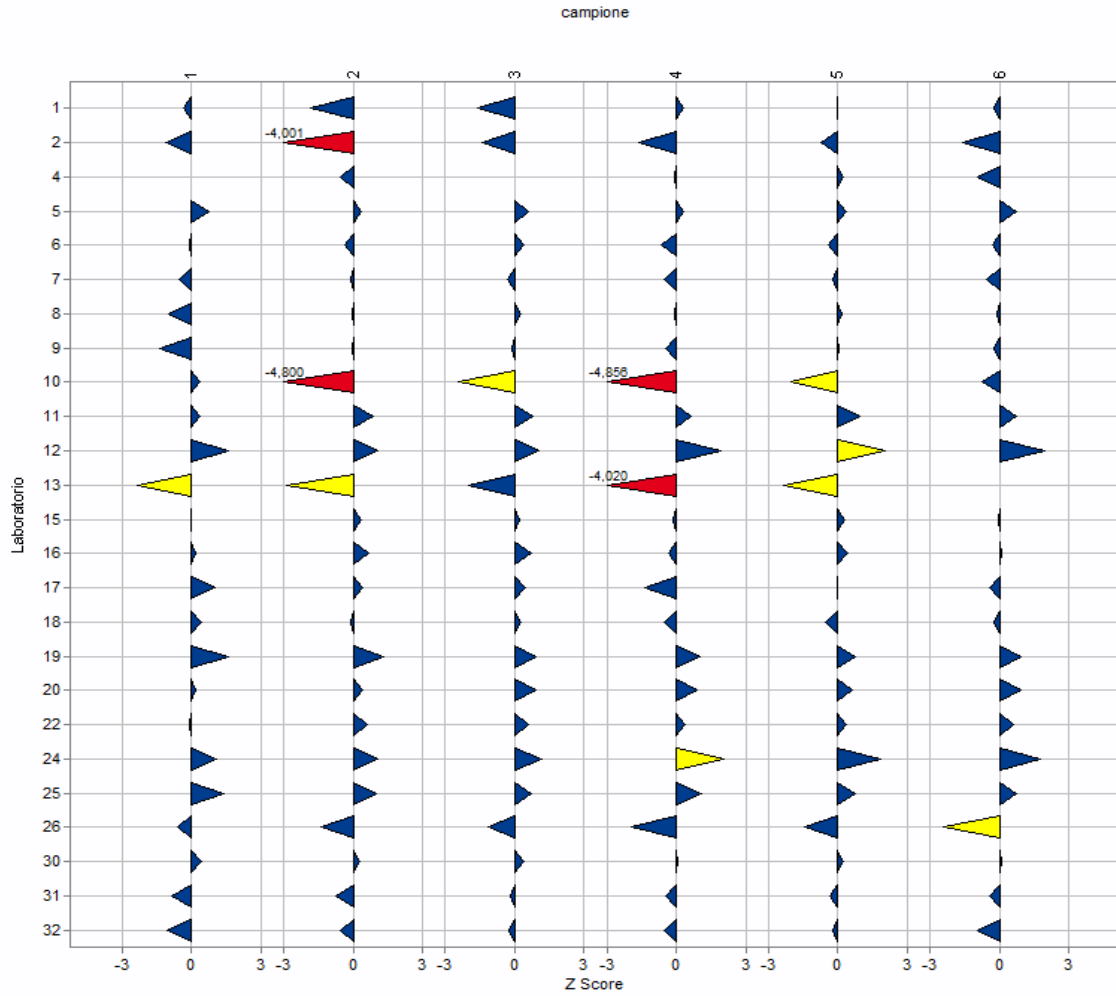


# RING TEST ROUTINE 19/03/2024

## LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK

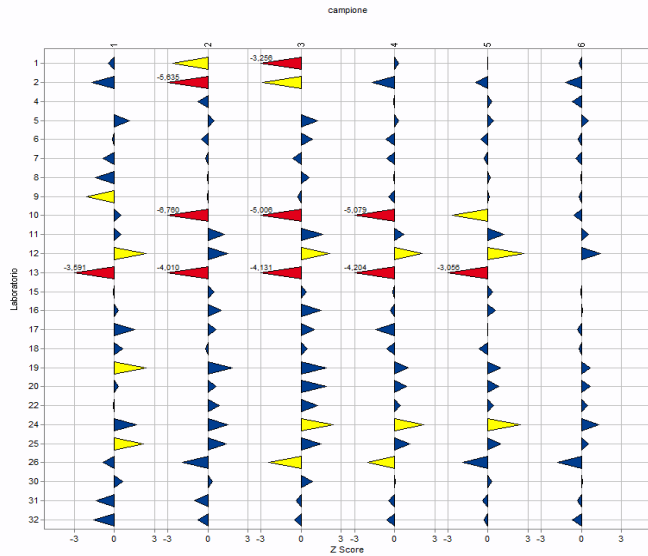
### GRASSO / FAT g/100g

### ZSCORE



PROLab Plus

**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**GRASSO / FAT g/100g**  
**ZSCORE FISSO / FIXED ZSCORE (0,04)**



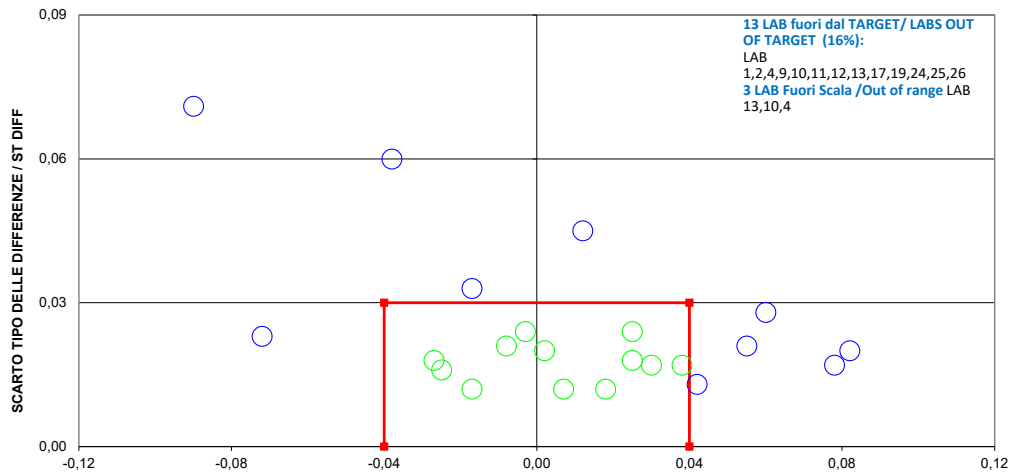
Campione / Sample						
LAB	1	2	3	4	5	6
1	-0,47	-2,64	-3,26	0,30	-0,06	-0,19
2	-1,72	-5,64	-2,88	-1,70	-0,93	-1,19
4	-13,48	-0,76	12,88	-0,08	0,32	-0,69
5	1,16	0,49	1,24	0,30	0,44	0,56
6	-0,15	-0,48	0,83	-0,67	-0,55	-0,24
7	-0,84	-0,14	-0,63	-0,58	-0,31	-0,44
8	-1,47	-0,01	0,62	-0,08	0,19	-0,06
9	-2,09	-0,01	-0,26	-0,45	0,07	-0,19
10	0,53	-6,76	-5,01	-5,08	-2,68	-0,56
11	0,53	1,24	1,62	0,67	1,19	0,56
12	2,41	1,49	2,12	2,05	2,69	1,44
13	-3,59	-4,01	-4,13	-4,20	-3,06	-4,08
15	-0,05	0,49	0,37	-0,12	0,38	-0,02
16	0,28	0,99	1,49	-0,33	0,57	0,06
17	1,53	0,62	0,99	-1,45	-0,06	-0,31
18	0,66	-0,14	0,49	-0,58	-0,68	-0,19
19	2,41	1,87	1,87	1,05	0,94	0,69
20	0,28	0,62	1,87	0,92	0,82	0,69
22	-0,09	0,87	1,24	0,42	0,44	0,44
24	1,66	1,49	2,37	2,17	2,44	1,31
25	2,16	1,37	1,49	1,17	0,94	0,56
26	-0,88	-1,94	-2,45	-2,01	-1,89	-1,82
30	0,66	0,37	0,87	0,05	0,32	0,06
31	-1,34	-1,01	-0,38	-0,45	-0,43	-0,31
32	-1,59	-0,76	-0,51	-0,58	-0,31	-0,69

LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE					
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6
1	-0,01	-0,10	-0,13	0,01	0,00	0,00
2	-0,06	-0,22	-0,12	-0,07	-0,03	-0,04
4	-0,53	-0,03	0,51	0,00	0,02	-0,02
5	0,05	0,02	0,05	0,01	0,02	0,03
6	0,00	-0,02	0,03	-0,03	-0,02	-0,01
7	-0,03	0,00	-0,03	-0,02	-0,01	-0,01
8	-0,05	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00
9	-0,08	0,00	-0,01	-0,02	0,01	0,00
10	0,03	-0,27	-0,20	-0,20	-0,10	-0,02
11	0,03	0,05	0,06	0,03	0,05	0,03
12	0,10	0,06	0,08	0,08	0,11	0,06
13	-0,14	-0,16	-0,17	-0,17	-0,12	-0,16
15	0,00	0,02	0,01	-0,01	0,02	0,00
16	0,02	0,04	0,06	-0,01	0,03	0,01
17	0,07	0,03	0,04	-0,06	0,00	-0,01
18	0,03	0,00	0,02	-0,02	-0,02	0,00
19	0,10	0,08	0,07	0,04	0,04	0,03
20	0,02	0,03	0,07	0,04	0,04	0,03
22	0,00	0,04	0,05	0,02	0,02	0,02
24	0,07	0,06	0,09	0,09	0,10	0,06
25	0,09	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03
26	-0,03	-0,08	-0,10	-0,08	-0,07	-0,07
30	0,03	0,02	0,03	0,00	0,02	0,01
31	-0,05	-0,04	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01
32	-0,06	-0,03	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02

m diff	st diff	D
-0,038	0,060	0,071
-0,090	0,071	0,115
-0,008	0,329	0,329
0,030	0,017	0,034
-0,008	0,021	0,022
-0,017	0,012	0,021
-0,003	0,024	0,024
-0,017	0,033	0,037
-0,127	0,117	0,173
0,042	0,013	0,044
0,082	0,020	0,084
-0,153	0,020	0,154
0,007	0,012	0,014
0,025	0,024	0,035
0,012	0,045	0,047
0,002	0,020	0,020
0,060	0,028	0,066
0,038	0,017	0,042
0,025	0,018	0,031
0,078	0,017	0,080
0,055	0,021	0,059
-0,072	0,023	0,076
0,018	0,012	0,022
-0,025	0,016	0,030
-0,027	0,018	0,032

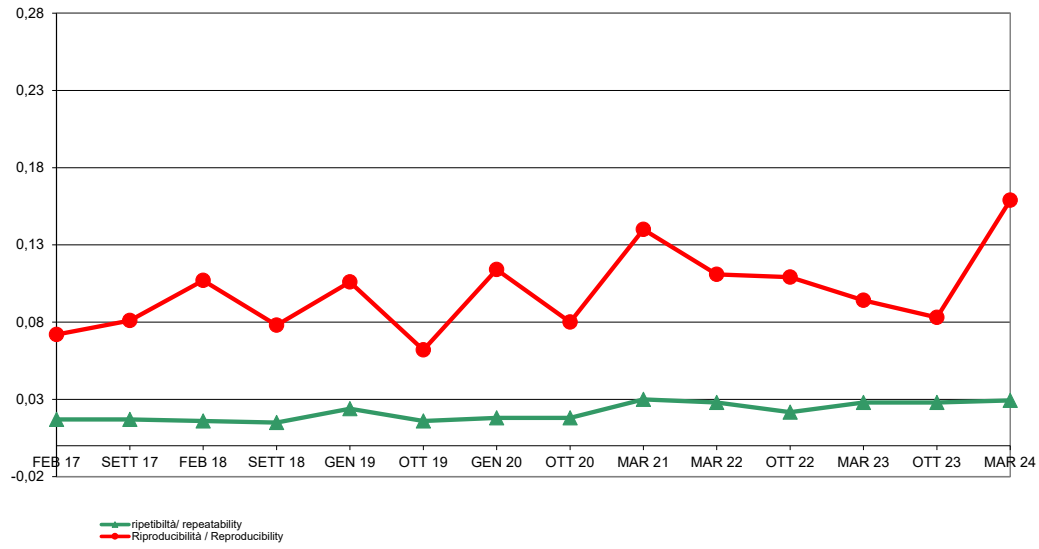
ORDINAMENTO LABORATORI / LAB RANKING			
ORD	LAB	D	%
1	15	0,014	4%
2	18	0,020	8%
3	7	0,021	12%
4	6	0,022	16%
5	30	0,022	20%
6	8	0,024	24%
7	31	0,030	28%
8	22	0,031	32%
9	32	0,032	36%
10	5	0,034	40%
11	16	0,035	44%
12	9	0,037	48%
13	20	0,042	52%
14	11	0,044	56%
15	17	0,047	60%
16	25	0,059	64%
17	19	0,066	68%
18	1	0,071	72%
19	26	0,076	76%
20	24	0,080	80%
21	12	0,084	84%
22	2	0,115	88%
23	13	0,154	92%
24	10	0,173	96%
25	4	0,329	100%

**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**GRASSO / FAT g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE CAPRINO / TARGET VALUES R/2= +/- 0,04 SR= 0,03**  
 LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012 AL 2022  
 TARGET VALUES DEFINED BY PROGRESSIVE MEAN FROM 2012 TO 2022

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
 Repeatability and Reproducibility rate over the time 2017-2024  
 RING TEST LATTE DI CAPRA 2017-2024  
 GRASSO/ FAT



## RING TEST ROUTINE - 19/03/2024 LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK PROTEIN / PROTEIN g/100g

### RISULTATI / RESULTS

LAB	1	ZS1	Outlier	2	ZS2	Outlier	3	ZS3	Outlier	4	ZS4	Outlier	5	ZS5	Outlier	6	ZS6	Outlier
1	2,85	1,68		2,94	2,04		3,02	2,11		3,19	1,09		3,29	0,97		3,38	0,80	
2	2,83	0,85		2,91	0,84		2,99	0,56		3,18	0,23		3,28	0,67		3,37	0,19	
4	2,95	6,08	prescr	2,87	-0,97		2,78	-10,47	prescr	3,14	-1,78		3,24	-1,80		3,33	-1,97	
5	2,80	-0,39		2,89	-0,17		2,97	-0,47		3,16	-0,63		3,27	0,05		3,36	-0,43	
6	2,80	-0,34		2,88	-0,23		2,97	-0,43		3,17	-0,34		3,28	0,46		3,36	0,13	
7	2,83	1,06		2,91	0,84		3,00	1,08		3,19	1,09		3,29	0,97		3,38	1,11	
8	2,79	-0,59		2,89	-0,17		2,98	0,05		3,18	0,23		3,27	-0,26		3,37	0,49	
9	2,84	1,47		2,92	1,24		3,01	1,59		3,21	2,24		3,30	1,90		3,40	2,04	
10	2,81	0,23		2,91	0,84		2,99	0,56		3,17	-0,06		3,26	-0,57	Cochran	3,37	0,49	
11	--	--		2,84	-1,97		2,95	-1,50		3,16	-0,63		3,27	0,05		3,37	0,19	
12	2,76	-1,83		2,85	-1,57		2,95	-1,76		3,15	-1,49		3,24	-1,80		3,34	-1,67	
13	2,81	0,03		2,89	-0,17		2,98	-0,21		3,17	-0,06		3,26	-0,57		3,36	-0,12	
14	2,80	-0,18		2,89	0,04		2,98	0,05		3,17	-0,06		3,27	-0,26		3,36	-0,12	
15	2,80	-0,08		2,89	0,02		2,98	-0,12		3,18	0,25		3,27	-0,13		3,36	0,12	
16	2,79	-0,59		2,88	-0,37		2,97	-0,73		3,16	-0,63		3,26	-0,57		3,36	-0,43	
17	2,81	0,03		2,90	0,24		2,98	0,05		3,19	0,81		3,28	0,36		3,36	-0,12	
18	2,78	-1,01		2,87	-0,77		2,97	-0,73		3,16	-0,92		3,26	-0,88		3,35	-0,74	
19	2,79	-0,59		2,87	-0,77		2,97	-0,47		3,16	-0,63		3,26	-0,57		3,35	-0,74	
20	2,84	1,47		2,92	1,24		3,00	1,08		3,19	1,09		3,30	1,59		3,39	1,42	
22	2,78	-1,01		2,89	0,04		2,98	0,05		3,17	-0,06		3,27	-0,26		3,36	-0,43	
24	2,76	-1,83		2,85	-1,57		2,94	-2,02		3,14	-2,06		3,24	-1,80		3,33	-1,97	
25	2,80	-0,39		2,88	-0,57		2,97	-0,47		3,17	-0,34		3,26	-0,57		3,36	-0,12	
26	2,80	-0,14		2,91	0,75	Cochran	2,99	0,33		3,18	0,50		3,28	0,76		3,37	0,73	
30	2,80	-0,39		2,88	-0,37		2,98	-0,21		3,18	0,52		3,27	0,05		3,37	0,19	
31	2,83	0,85		2,91	0,64		2,98	0,05		3,17	-0,06		3,27	0,05		3,35	-0,74	
32	2,85	1,68		2,93	1,64		3,01	1,59		3,20	1,67		3,30	1,59		3,39	1,73	

valore assegnato / assigned value	2,80	2,89	2,98	3,17	3,27	3,36
s <sub>RT</sub>	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
p	24	25	25	26	25	26
u	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003
sR	0,025	0,025	0,020	0,018	0,017	0,017
sr	0,006	0,004	0,004	0,004	0,005	0,006
R	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05
r	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
sR relativa % / relative sR %	1%	1%	1%	1%	1%	1%
sr relativa % / relative sr %	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%
% zs soddisfacenti / % zs satisfying	100%	96%	92%	92%	100%	96%
% zs dubbi / % zs doubt	0%	4%	8%	8%	0%	4%
% zs insoddisfacenti / % zs unsatisfactory	0%	0%	0%	0%	0%	0%
n°laboratori che hanno riportato il risultato / n° of laboratories	25	26	26	26	26	26

**Legenda / Legend:**

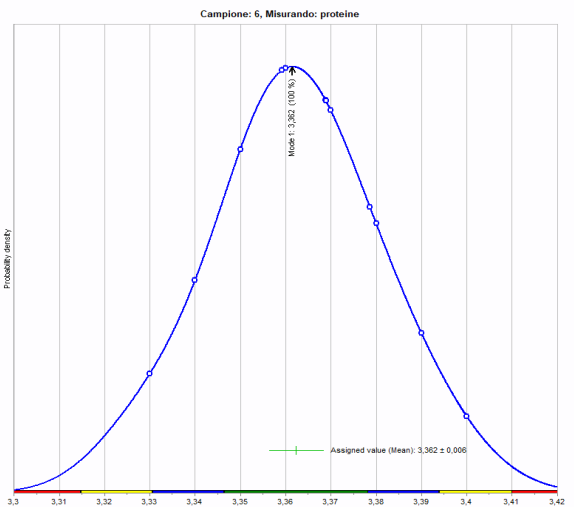
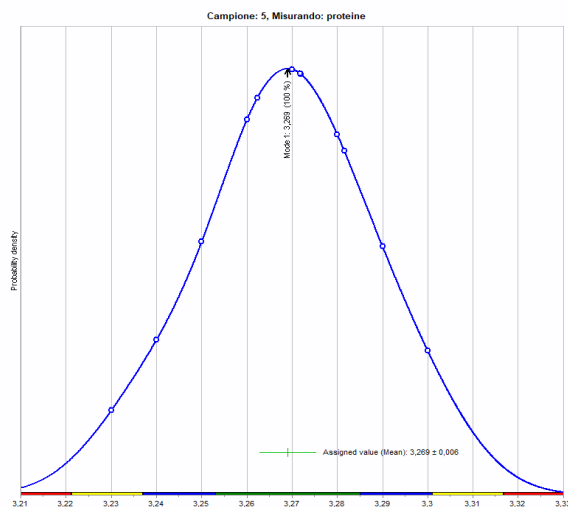
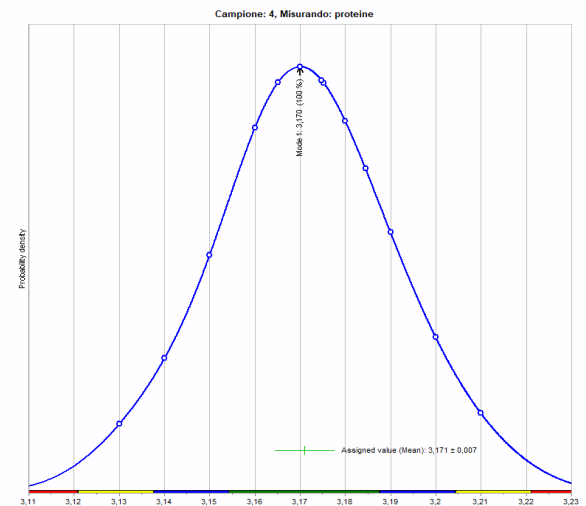
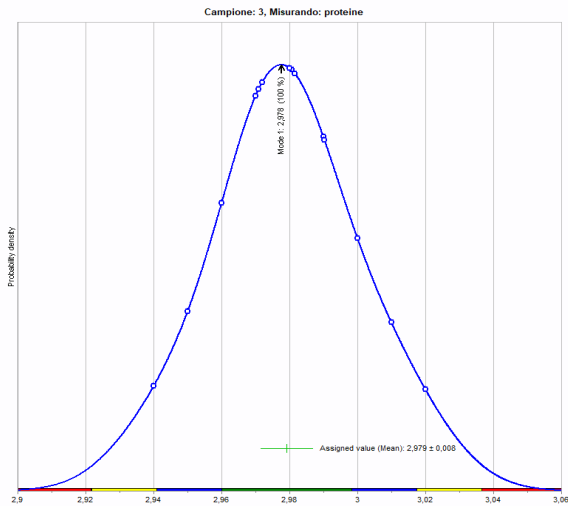
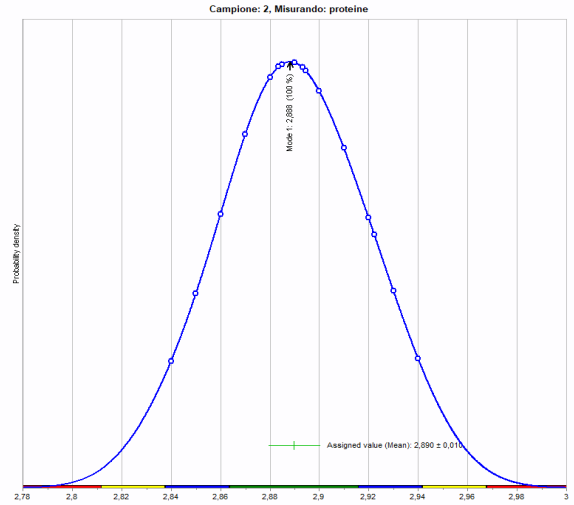
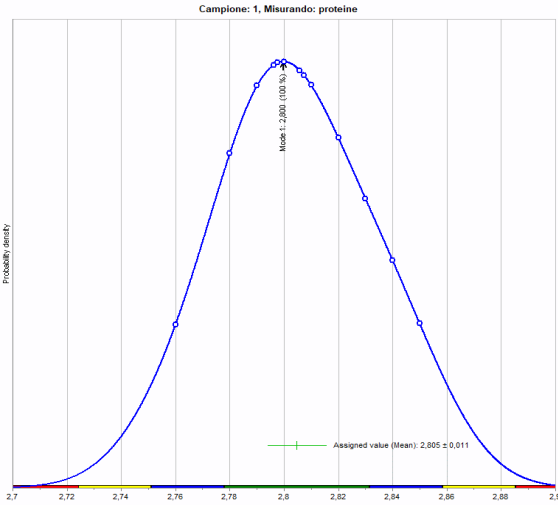
sRT	scarto tipo del Ring Test / standard deviation of the Ring Test
p:	numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica / number of useful observations
u:	incertezza di misura / measurement uncertainty
sR	scarto tipo di Riproducibilità / Reproducibility standard deviation
sr:	scarto tipo di ripetibilità / repeatability standard deviation
R:	ripetibilità / Repeatability
r:	ripetibilità / repeatability
sR relativa %:	scarto tipo di riproducibilità relativo / relative reproducibility standard deviation
sr relativa %:	scarto tipo di ripetibilità relativo / relative repeatability standard deviation
--	dato mancante / missing value
Z SCORE 2< zs < 3	
Z SCORE  ZS ≥3	
prescr	dato eliminato con la prescrutinizzazione / data eliminated in pre-scrutinization control

MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012 / PROGRESSIVE MEAN SINCE 2012

Sr	SR	r	R
0,01	0,03	0,02	0,07



**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**PROTEINE / PROTEIN g/100g**  
**DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL / KERNEL DENSITY DIAGRAM**

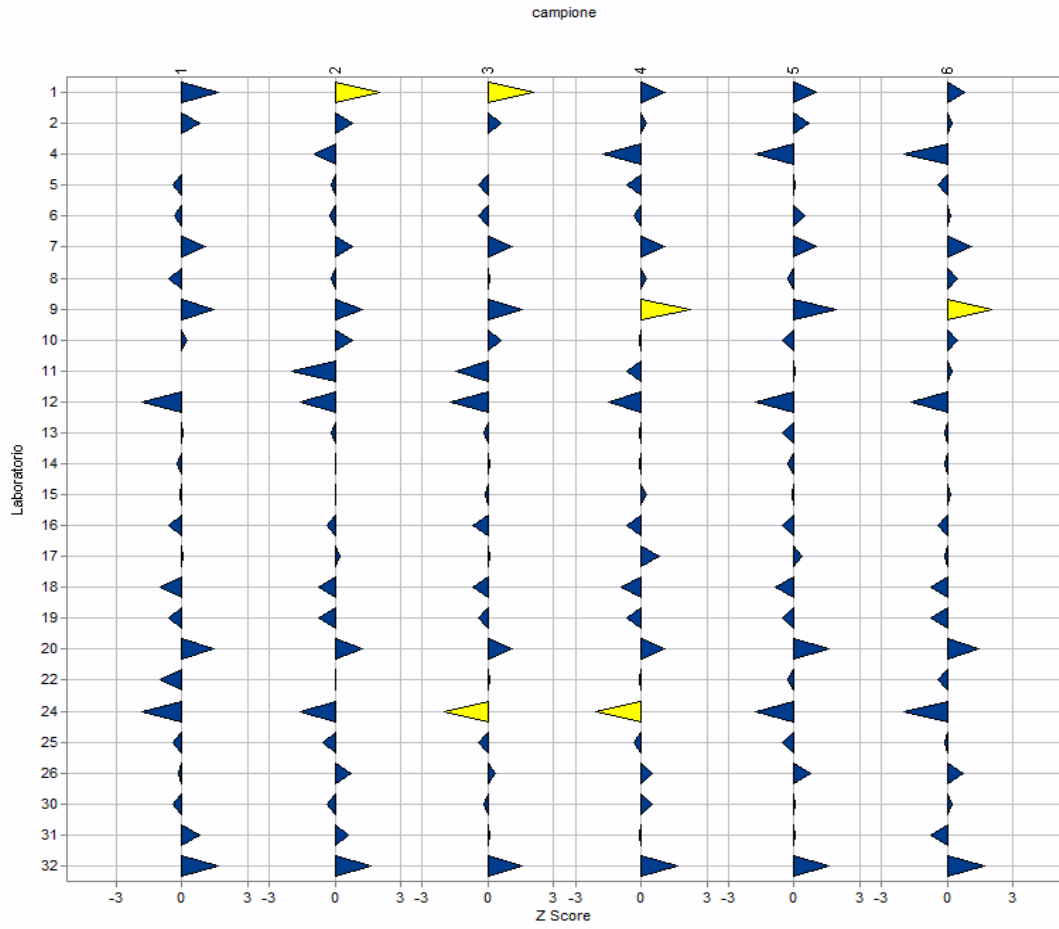


# RING TEST ROUTINE 19/03/2024

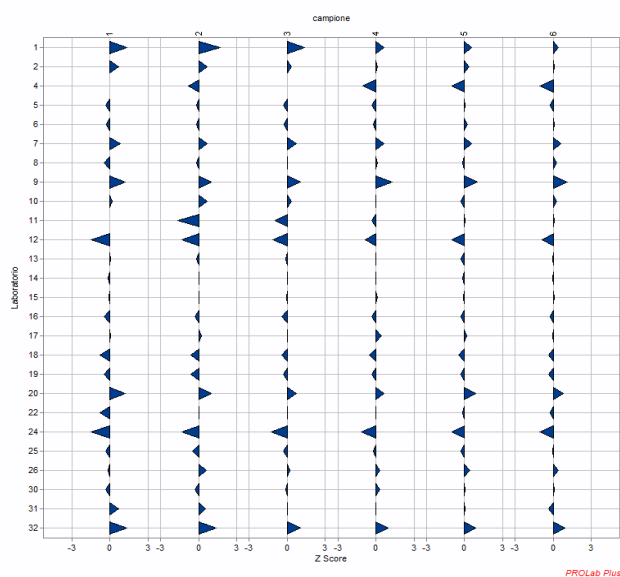
## LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK

### PROTEINE / PROTEIN g/100g

### ZSCORE



**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**PROTEINE / PROTEIN g/100g**  
**ZSCORE FISSO / FIXED ZSCORE (0,03)**



LAB	Campione / Sample					
	1	2	3	4	5	6
1	1,36	1,70	1,36	0,64	0,53	0,43
2	0,69	0,70	0,36	0,14	0,36	0,10
4	4,87	-0,80	-6,63	-1,03	-0,97	-1,07
5	-0,31	-0,14	-0,30	-0,37	0,03	-0,23
6	-0,28	-0,19	-0,28	-0,20	0,25	0,07
7	0,86	0,70	0,70	0,64	0,53	0,60
8	-0,48	-0,14	0,03	0,14	-0,14	0,27
9	1,19	1,03	1,03	1,30	1,03	1,10
10	0,19	0,70	0,36	-0,03	-0,31	0,27
11	--	-1,64	-0,97	-0,37	0,03	0,10
12	-1,48	-1,30	-1,14	-0,87	-0,97	-0,90
13	0,02	-0,14	-0,14	-0,03	-0,31	-0,07
14	-0,15	0,03	0,03	-0,03	-0,14	-0,07
15	-0,06	0,02	-0,08	0,14	-0,07	0,07
16	-0,48	-0,30	-0,47	-0,37	-0,31	-0,23
17	0,02	0,20	0,03	0,47	0,19	-0,07
18	-0,81	-0,64	-0,47	-0,53	-0,47	-0,40
19	-0,48	-0,64	-0,30	-0,37	-0,31	-0,40
20	1,19	1,03	0,70	0,64	0,86	0,77
22	-0,81	0,03	0,03	-0,03	-0,14	-0,23
24	-1,48	-1,30	-1,30	-1,20	-0,97	-1,07
25	-0,31	-0,47	-0,30	-0,20	-0,31	-0,07
26	-0,11	0,62	0,21	0,29	0,41	0,39
30	-0,31	-0,30	-0,14	0,30	0,03	0,10
31	0,69	0,53	0,03	-0,03	0,03	-0,40
32	1,36	1,36	1,03	0,97	0,86	0,93



**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**PROTEINE / PROTEIN g/100g**



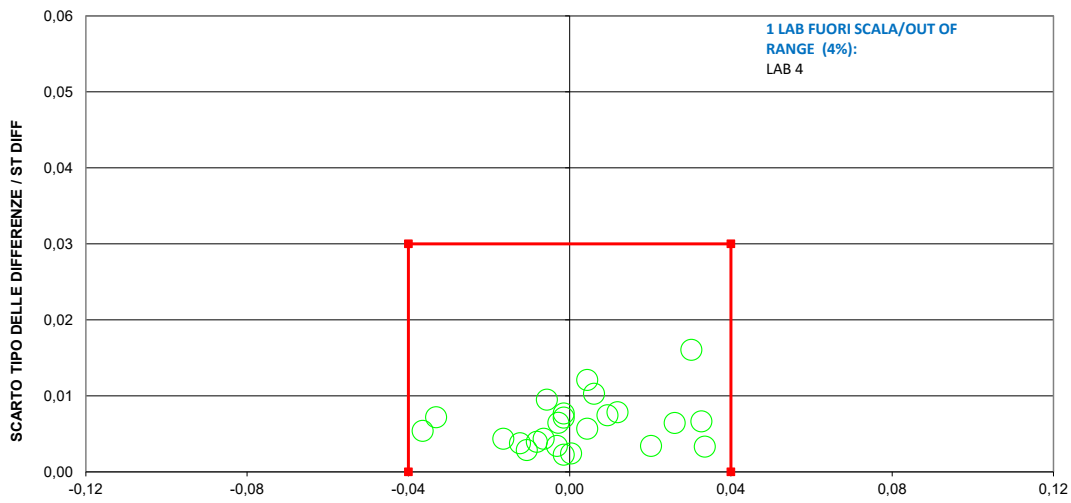
PTP N° 0023 P

LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE					
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6
1	0,04	0,05	0,04	0,02	0,02	0,01
2	0,02	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00
4	0,15	-0,02	-0,20	-0,03	-0,03	-0,03
5	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01
6	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,01	0,00
7	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
8	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
9	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03
10	0,01	0,02	0,01	0,00	-0,01	0,01
11	--	-0,05	-0,03	-0,01	0,00	0,00
12	-0,04	-0,04	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
13	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
17	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00
18	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01
19	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
20	0,04	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02
22	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01
24	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,03	-0,03
25	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00
26	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
30	-0,01	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
31	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,01
32	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03

m diff	st diff	D
0,030	0,016	0,034
0,012	0,008	0,014
-0,028	0,109	0,113
-0,006	0,004	0,008
-0,003	0,006	0,007
0,020	0,003	0,020
-0,001	0,008	0,008
0,033	0,003	0,034
0,006	0,010	0,012
--	--	--
-0,033	0,007	0,034
-0,003	0,003	0,005
-0,001	0,002	0,003
0,000	0,002	0,002
-0,011	0,003	0,011
0,004	0,006	0,007
-0,017	0,004	0,017
-0,012	0,004	0,013
0,026	0,006	0,027
-0,006	0,010	0,011
-0,037	0,005	0,037
-0,008	0,004	0,009
0,009	0,007	0,012
-0,001	0,007	0,007
0,004	0,012	0,013
0,033	0,007	0,033

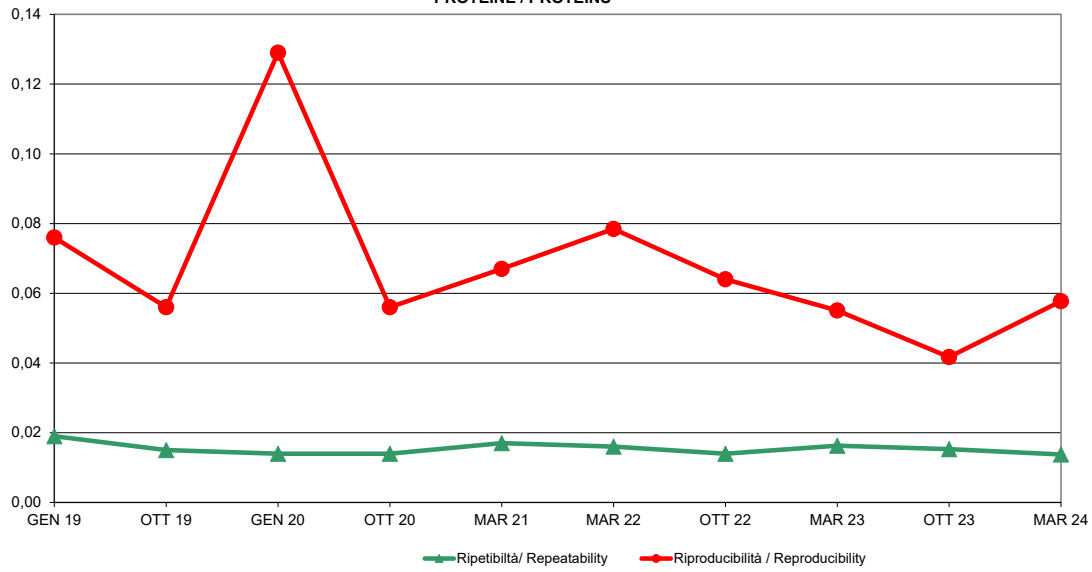
ORDINAMENTO LABORATORI / LAB RANKING			
ORD	LAB	D	%
1	15	0,002	4%
2	14	0,003	8%
3	13	0,005	12%
4	6	0,007	16%
5	17	0,007	20%
6	30	0,007	24%
7	5	0,008	28%
8	8	0,008	32%
9	25	0,009	36%
10	16	0,011	40%
11	22	0,011	44%
12	10	0,012	48%
13	26	0,012	52%
14	31	0,013	56%
15	19	0,013	60%
16	2	0,014	64%
17	18	0,017	68%
18	7	0,020	72%
19	20	0,027	76%
20	32	0,033	80%
21	9	0,034	84%
22	12	0,034	88%
23	1	0,034	92%
24	24	0,037	96%
25	4	0,113	100%
26	11	--	--

**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**PROTEINE / PROTEINS g/100 g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE CAPRINO / TARGET VALUES R/2= +/- 0,04 SR= 0,03**  
 LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012 AL 2022  
 TARGET VALUES DEFINED BY PROGRESSIVE MEAN FROM 2012 TO 2022

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
Repeatability and Reproducibility rate over the time 2019-2024  
RING TEST LATTE DI CAPRA 2019-2024  
PROTEINE / PROTEINS



## RING TEST ROUTINE - 19/03/2024 LATTE DI CAPRA/ RAW GOAT MILK LATTOSIO/ LACTOSE g/100g

### RISULTATI/ RESULTS

LAB	1	ZS1	Outlier	2	ZS2	Outlier	3	ZS3	Outlier	4	ZS4	Outlier	5	ZS5	Outlier	6	ZS6	Outlier
1	4,79	1,57		4,85	1,67		4,91	1,82		5,01	0,62		5,07	0,59		5,13	0,74	
2	4,74	-1,81		4,81	-1,07		4,86	-2,08		4,98	-1,87		5,03	-1,44		5,08	-1,96	
4	<b>4,84</b>	<b>-4,87</b>	prescr	4,79	<b>-2,44</b>		<b>4,74</b>	<b>-11,69</b>	prescr	<b>4,96</b>	<b>-3,53</b>	Grubbs	5,02	<b>-2,31</b>		5,07	<b>-2,56</b>	
5	4,79	1,24		4,84	0,98		4,90	0,65		5,01	0,62		5,07	0,88		5,12	0,44	
6	4,77	0,02		4,82	-0,69		4,87	-1,01		4,99	-1,01		5,05	-0,36		5,11	-0,35	
7	4,77	-0,12		4,83	-0,05		4,89	0,26		5,00	-0,21		5,06	0,30		5,11	-0,16	
8	4,76	-0,45		4,83	0,30		4,89	0,26		5,00	-0,62		5,04	-0,86		5,10	-0,76	
9	4,77	0,22		4,83	-0,05		4,89	0,26		5,00	-0,21		5,06	0,01		5,11	-0,16	
10	4,75	-1,47		4,83	0,30		4,89	-0,13		5,02	1,04		5,07	0,59		5,12	0,14	
11	--			<b>4,75</b>	<b>-5,07</b>	prescr	<b>4,83</b>	<b>-4,45</b>	Grubbs	<b>4,95</b>	<b>-4,77</b>	Grubbs	5,01	<b>-2,60</b>		5,08	<b>-2,26</b>	
12	4,75	-1,13		4,81	-1,07		4,87	-1,30		4,99	-1,45		5,04	-0,86		5,12	0,44	
13	4,75	-1,13		4,81	-1,07		4,87	-1,30		4,99	-1,04		5,05	-0,57		5,10	-0,76	
14	4,77	-0,12		4,82	-0,39		4,88	-0,52		4,99	-1,04		5,05	-0,28		5,11	-0,16	
15	4,78	1,05		4,84	0,67		4,89	0,53		5,01	0,20		5,06	0,47		5,12	0,50	
16	4,75	-1,47		4,82	-0,39		4,88	-0,52		5,00	-0,21		5,06	0,30		5,12	0,14	
17	4,77	-0,12		4,82	-0,39		4,88	-0,52		5,00	-0,21		<b>5,28</b>	<b>12,54</b>	prescr	5,11	-0,16	
18	4,77	0,22		4,83	0,30		4,89	0,26		5,01	0,62		5,07	0,59		5,12	0,44	
19	4,77	0,22		4,83	-0,05		4,89	-0,13		5,00	-0,21		5,06	0,30		5,12	0,44	
20	4,79	1,57		4,82	-0,39		4,88	-0,52		5,00	-0,62		5,06	0,30		5,12	0,44	
22	4,77	-0,12		4,85	1,67		4,91	1,82		5,03	<b>2,28</b>		5,08	1,46		5,14	1,34	
24	4,76	-0,79		<b>4,81</b>	-1,07		4,88	-0,91		5,00	-0,62		5,06	0,30		5,13	0,74	
25	4,77	0,22		4,83	0,30	C	4,89	-0,13		5,01	0,62		5,06	0,30		5,12	0,44	
26	4,77	0,02		4,84	0,64		4,89	0,51		5,01	0,60		5,06	0,48		5,12	0,23	
30	4,79	1,24		4,84	0,98		4,90	1,04		5,02	1,04		5,07	0,88		5,13	1,04	
31	4,76	-0,45		4,83	-0,05		4,89	-0,13		5,00	-0,21		5,06	0,01		5,12	0,14	
32	4,79	1,57		4,85	1,67		4,91	1,82		5,03	1,87		5,08	1,46		5,14	1,64	

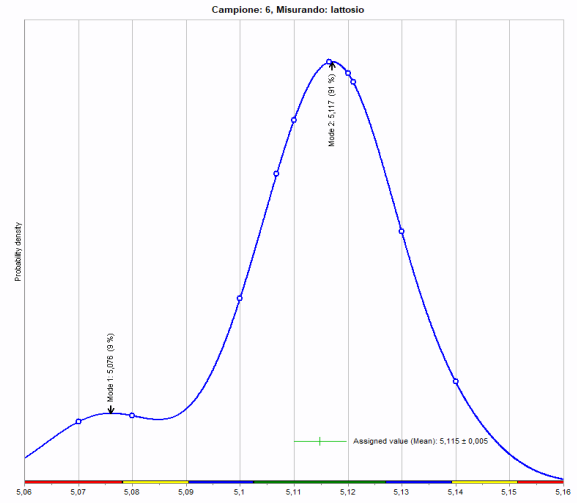
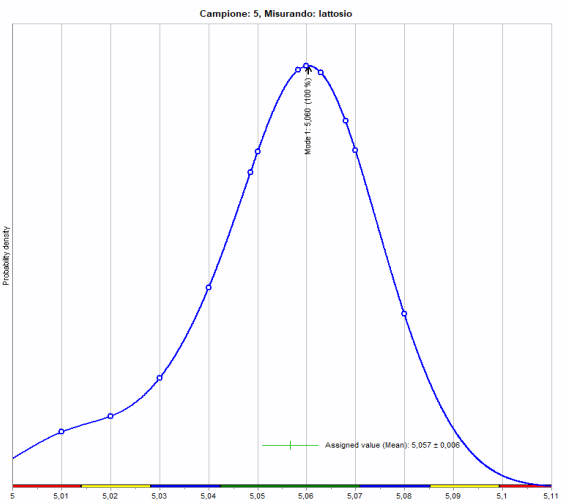
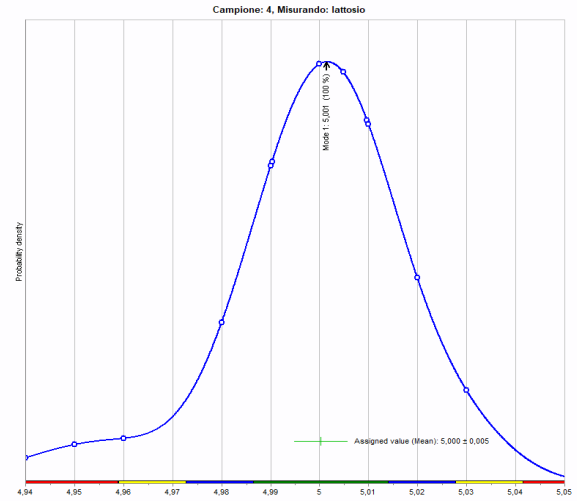
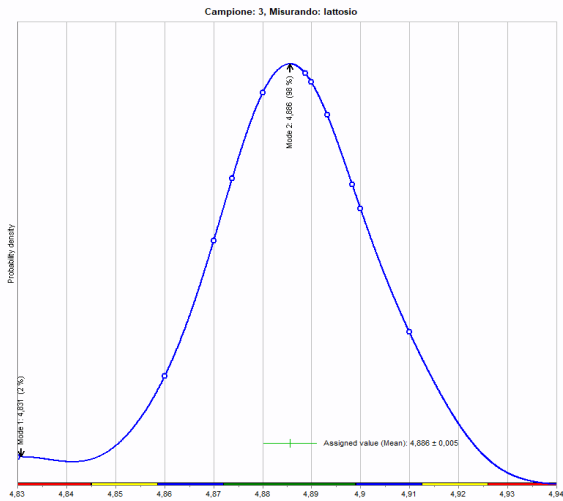
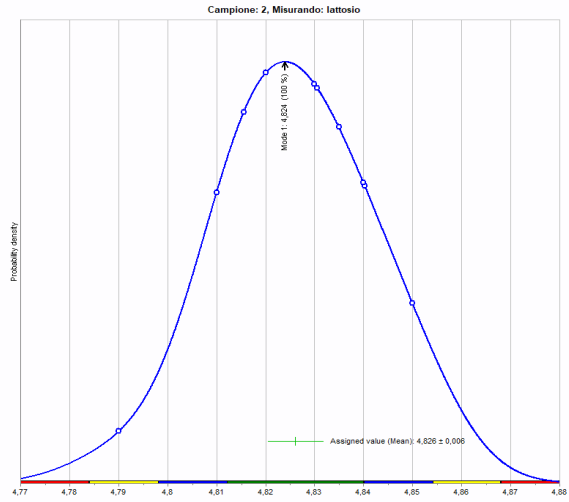
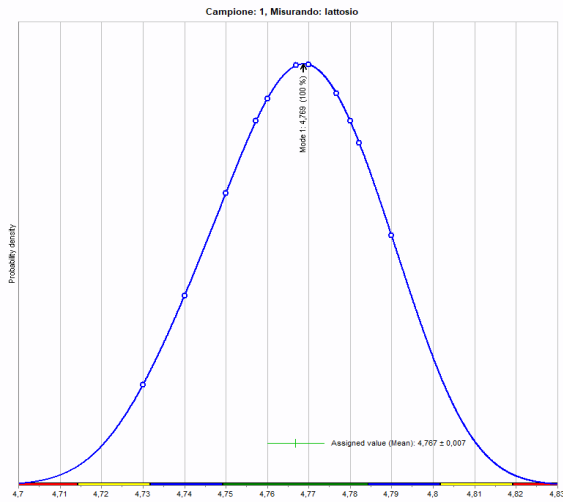
valore assegnato / assigned value	<b>4,77</b>	<b>4,83</b>	<b>4,89</b>	<b>5,00</b>	<b>5,06</b>	<b>5,11</b>
s <sub>RT</sub>	<b>0,015</b>	<b>0,015</b>	<b>0,013</b>	<b>0,012</b>	<b>0,017</b>	<b>0,017</b>
p	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>
u	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>	<b>0,002</b>	<b>0,003</b>	--
sR	0,016	0,015	0,013	0,012	0,017	--
sr	0,010	0,003	0,005	0,004	0,004	--
R	0,046	0,041	0,037	0,035	0,049	--
r	0,027	0,009	0,013	0,011	0,011	--
sR relativa % / relative sR %	0,34%	0,31%	0,27%	0,24%	0,34%	--
sr relativa % / relative sr %	0,06%	0,10%	0,08%	0,08%	0,08%	--
% zs soddisfacenti / % zs satisfying	100%	96%	92%	88%	92%	--
% zs dubbi / % zs doubt	0%	4%	4%	4%	8%	--
% zs insoddisfacenti / % zs unsatisfactory	0%	0%	4%	8%	0%	--
n°laboratori che hanno riportato il risultato / n° of laboratories	25	26	26	26	26	--

L'incertezza di misura del campione n. 6 non può essere stimata perché i dati presentano una distribuzione multimodale. Media, deviazione standard e Zeta-Score sono forniti solo a scopo informativo  
Measurement uncertainty for sample 6 is not given due to the not unimodal distribution. Mean, Standard Deviation and ZS are given only for informative knowledge

#### Legenda / Legend:

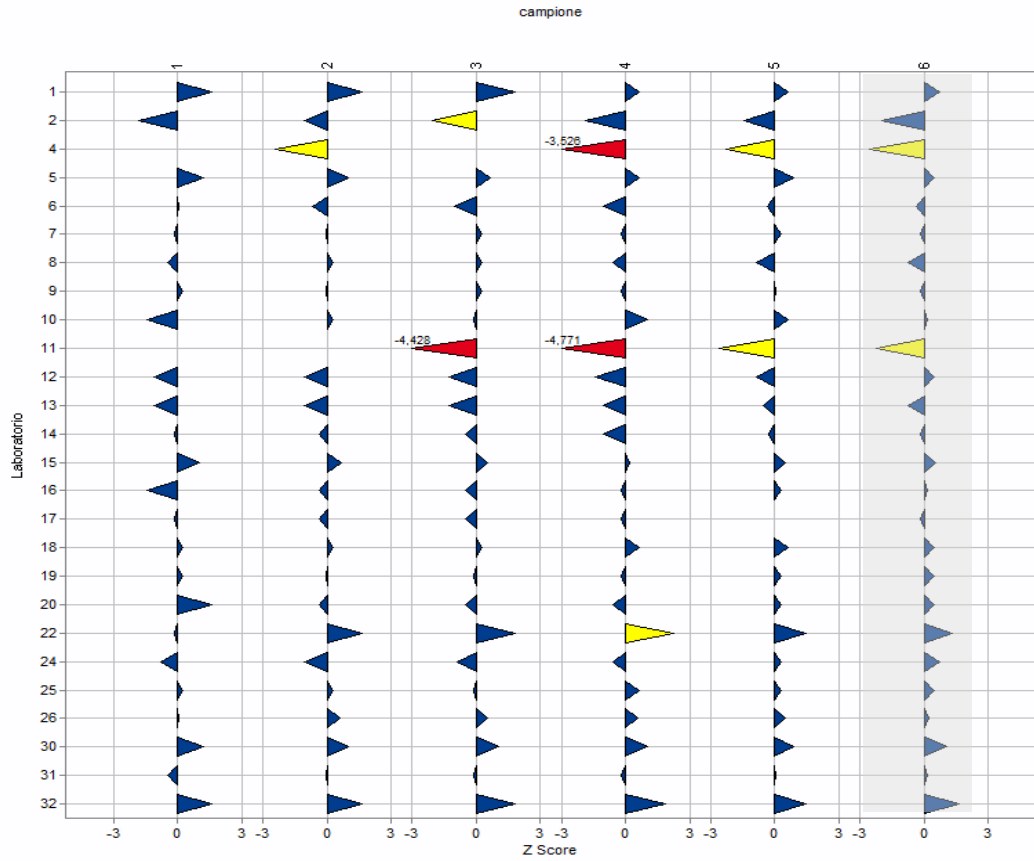
s <sub>RT</sub>	scarto tipo del Ring Test / standard deviation of the Ring Test
p:	numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica / number of useful observations
u:	incertezza di misura / measurement uncertainty
sR	scarto tipo di Riproducibilità / Reproducibility standard deviation
sr:	scarto tipo di ripetibilità / repeatability standard deviation
R:	ripetibilità / repeatability
r:	ripetibilità / repeatability
sR relativa %:	scarto tipo di riproducibilità relativo / relative reproducibility standard deviation
sr relativa %:	scarto tipo di ripetibilità relativo / relative repeatability standard deviation
--	dato mancante / missing value
Z SCORE 2< zsl < 3	
Z SCORE  ZS1 ≥3	
prescr	dato eliminato con la prescrutinizzazione / pre-scrutinized value
	Sr SR r R
MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012/ PROGRESSIVE MEAN SINCE 2012	0,01 0,03 0,02 0,08

**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**LATTOSIO / LACTOSE g/100g**  
**DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL / KERNEL DENSITY DIAGRAM**



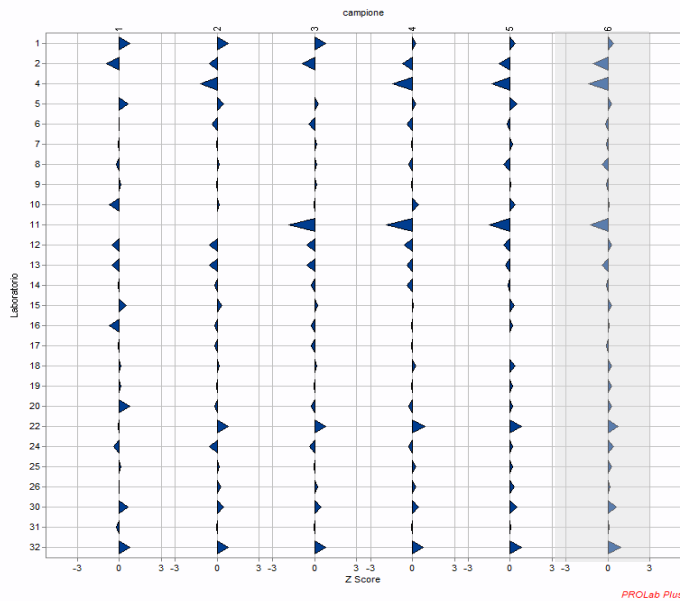


**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**LATTOSIO / LACTOSE g/100g**  
**ZSCORE**



PROLab Plus

**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**LATTOSIO / LACTOSE g/100g**  
**ZSCORE FISSO / FIXED ZSCORE (0,03)**



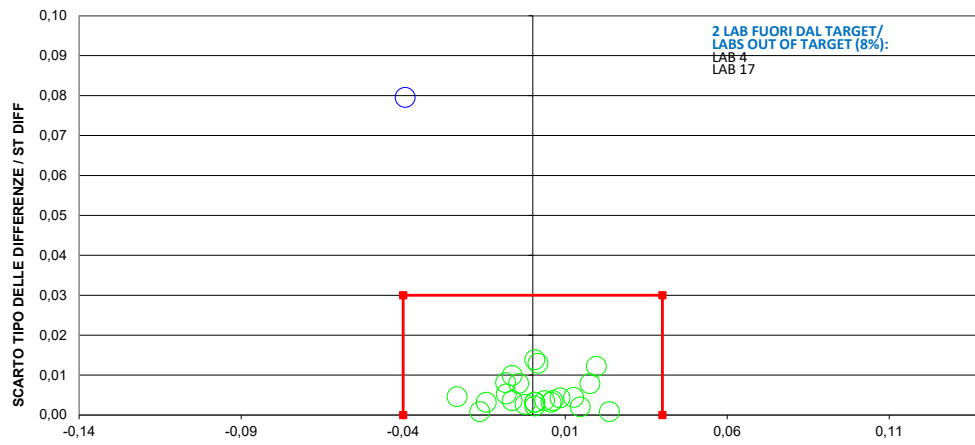
LAB	Campione/Sample					
	1	2	3	4	5	6
1	0,78	0,81	0,78	0,25	0,34	0,41
2	-0,89	-0,52	-0,89	-0,75	-0,83	-1,09
4	2,43	-1,19	-5,07	-1,42	-1,33	-1,42
5	0,61	0,48	0,28	0,25	0,51	0,24
6	0,01	-0,34	-0,43	-0,41	-0,21	-0,20
7	-0,06	-0,02	0,11	-0,08	0,17	-0,09
8	-0,22	0,15	0,11	-0,25	-0,49	-0,42
9	0,11	-0,02	0,11	-0,08	0,01	-0,09
10	-0,72	0,15	-0,06	0,42	0,34	0,08
11	--	-2,53	-1,89	-1,92	-1,49	-1,26
12	-0,56	-0,52	-0,56	-0,58	-0,49	0,24
13	-0,56	-0,52	-0,56	-0,42	-0,33	-0,42
14	-0,06	-0,19	-0,22	-0,42	-0,16	-0,09
15	0,52	0,33	0,23	0,08	0,27	0,28
16	-0,72	-0,19	-0,22	-0,08	0,17	0,08
17	-0,06	-0,19	-0,22	-0,08	7,33	-0,09
18	0,11	0,15	0,11	0,25	0,34	0,24
19	0,11	-0,02	-0,06	-0,08	0,17	0,24
20	0,78	-0,19	-0,22	-0,25	0,17	0,24
22	-0,06	0,81	0,78	0,92	0,84	0,74
24	-0,39	-0,52	-0,39	-0,25	0,17	0,41
25	0,11	0,15	-0,06	0,25	0,17	0,24
26	0,01	0,31	0,22	0,24	0,28	0,13
30	0,61	0,48	0,44	0,42	0,51	0,58
31	-0,22	-0,02	-0,06	-0,08	0,01	0,08
32	0,78	0,81	0,78	0,75	0,84	0,91

LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE					
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6
1	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
2	-0,03	-0,02	-0,03	-0,02	-0,02	-0,03
4	0,07	-0,04	-0,15	-0,04	-0,04	-0,04
5	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
6	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	-0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
11	--	-0,08	-0,06	-0,06	-0,04	-0,04
12	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,01	0,01
13	-0,02	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01
14	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00
15	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
16	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
17	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,22	0,00
18	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
20	0,02	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,01
22	0,00	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02
24	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,01
25	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
26	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
30	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
31	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03

m diff	st diff	D
0,018	0,008	0,019
-0,023	0,005	0,024
-0,039	0,080	0,089
0,013	0,004	0,013
-0,008	0,005	0,010
0,001	0,003	0,003
-0,004	0,008	0,009
0,001	0,002	0,002
0,001	0,014	0,014
--	--	--
-0,016	0,001	0,016
-0,014	0,003	0,015
-0,006	0,004	0,007
0,008	0,004	0,009
-0,006	0,010	0,012
0,041	0,100	0,108
0,006	0,003	0,006
0,001	0,003	0,003
0,002	0,013	0,013
0,020	0,012	0,023
-0,008	0,008	0,012
0,004	0,004	0,005
0,006	0,004	0,007
0,015	0,002	0,015
-0,002	0,003	0,004
0,024	0,001	0,024

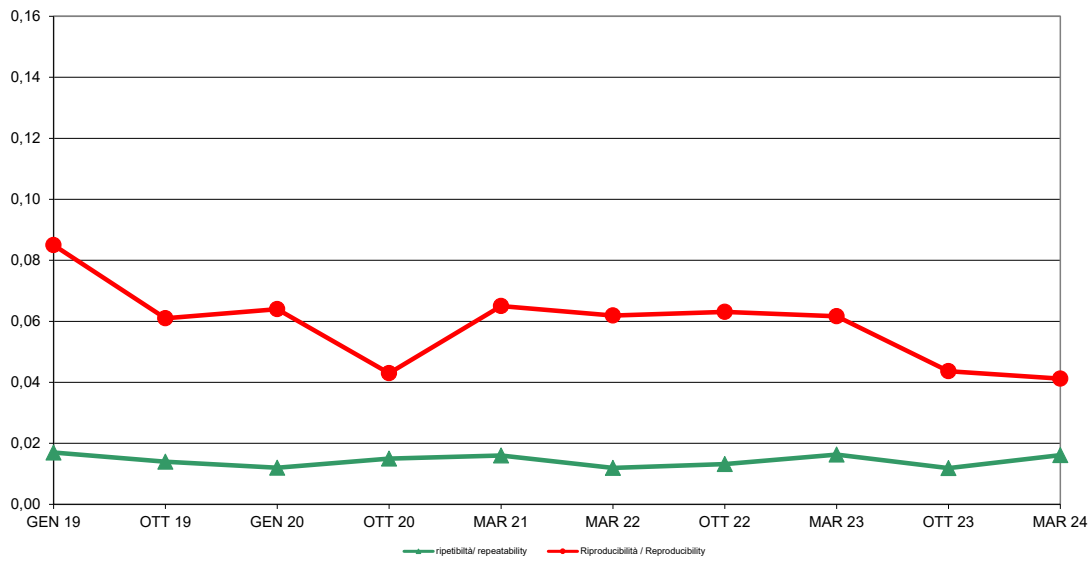
ORDINAMENTO LABORATORI / LAB RANKING			
ORD	LAB	D	%
1	9	0,002	4%
2	19	0,003	8%
3	7	0,003	12%
4	31	0,004	16%
5	25	0,005	20%
6	18	0,006	24%
7	26	0,007	28%
8	14	0,007	32%
9	8	0,009	36%
10	15	0,009	40%
11	6	0,010	44%
12	24	0,012	48%
13	16	0,012	52%
14	20	0,013	56%
15	5	0,013	60%
16	10	0,014	64%
17	30	0,015	68%
18	13	0,015	72%
19	12	0,016	76%
20	1	0,019	80%
21	22	0,023	84%
22	32	0,024	88%
23	2	0,024	92%
24	4	0,089	96%
25	17	0,108	100%
26	11	--	--

**RING TEST ROUTINE 19-03-24**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**LATTOSIO / LACTOSE g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO // DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE CAPRINO / TARGET VALUES R/2= +/- 0,04 SR= 0,03**  
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA AGGIORNATA AL DICEMBRE 2022**  
**TARGET VALUES DEFINED BY PROGRESSIVE MEAN TO DECEMBER 2022**

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
Repeatability and Reproducibility rate over the time 2019-2024  
RING TEST CAPRA / RT GOAT 2019-2024  
LATTOSIO / LACTOSE g/100g





**RING TEST ROUTINE - 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**CASEINA / CASEIN g/100g**

**RISULTATI / RESULTS**

LAB	1	ZS1	Outlier	2	ZS2	Outlier	3	ZS3	Outlier	4	ZS4	Outlier	5	ZS5	Outlier	6	ZS6	Outlier
1	2,16	1,58		2,24	1,75		2,31	1,50		2,46	1,05		2,54	0,78		2,62	1,17	
2	2,14	0,46		2,21	0,51		2,28	0,06		2,44	0,05		2,52	-0,13		2,60	-0,22	
4	2,32	8,78	Grubbs	2,25	2,25		2,17	-5,21	Grubbs	2,48	2,04		2,56	1,70		2,64	2,28	
6	2,13	0,28		2,20	-0,04		2,28	-0,10		2,43	-0,35		2,52	-0,38		2,59	-0,38	
7	2,13	0,24		2,21	0,51		2,28	0,06		2,44	0,05		2,53	0,10		2,60	0,06	
8	2,10	-1,11		2,19	-0,74		2,28	-0,18		2,44	0,05		2,52	-0,36		2,61	0,33	
9	2,16	1,36		2,22	1,00		2,30	0,78		2,46	1,05		2,54	0,78		2,62	1,17	
10	2,33	9,09	prescr	2,38	9,00	prescr	2,44	7,67	prescr	2,56	6,05	prescr	2,62	4,41	prescr	2,68	4,51	Grubbs
11	2,14	0,69		2,21	0,26		2,32	1,74		2,51	3,29	Cochran	2,59	2,84		2,67	3,95	Grubbs
12	2,09	-1,56		2,17	-1,48		2,25	-1,37		2,42	-0,95		2,51	-0,81		2,59	-0,78	
13	2,11	-0,89		2,17	-1,48		2,25	-1,37		2,41	-1,69		2,50	-1,27		2,57	-1,61	
14	2,12	-0,22		2,19	-0,49		2,27	-0,42		2,43	-0,70		2,51	-0,59		2,59	-0,50	
15	2,14	0,66		2,21	0,36		2,29	0,28		2,43	-0,46		2,51	-0,71		2,59	-0,80	
16	2,12	-0,44		2,19	-0,49		2,27	-0,42		2,43	-0,45		2,51	-0,59		2,59	-0,50	
17	2,14	0,69		2,21	0,51		2,28	0,06		2,45	0,30		2,53	0,10		2,61	0,33	
18	2,12	-0,22		2,19	-0,49		2,27	-0,42		2,43	-0,45		2,51	-0,59		2,59	-0,50	
19	2,11	-0,67		2,19	-0,49		2,27	-0,66		2,43	-0,70		2,51	-0,59		2,59	-0,50	
20	2,12	-0,22		2,22	1,00		2,30	1,02		2,46	1,05		2,54	0,78		2,62	1,17	
22	2,11	-0,67		2,20	0,01		2,28	-0,18		2,43	-0,45		2,51	-0,59		2,58	-1,06	
24	2,10	-1,11		2,17	-1,48		2,25	-1,37		2,42	-0,95		2,51	-0,59		2,59	-0,78	
25	2,11	-0,67		2,20	-0,24		2,27	-0,66		2,44	0,05		2,51	-0,59		2,60	-0,22	
26	2,18	2,47		2,27	3,34	Cochran	2,33	2,46		2,49	2,32		2,56	1,62		2,63	1,78	
31	2,10	-1,11		2,18	-1,23		2,26	-0,90		2,42	-1,19		2,50	-1,04		2,58	-1,06	
32	2,14	0,46		2,21	0,51		2,28	0,06		2,45	0,30		2,53	0,10		2,61	0,61	

valore assegnato/ assigned value	2,13	2,20	2,28	2,44	2,52	2,60
s <sub>RT</sub>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
p	22	22	22	22	23	22
u	0,005	0,004	0,004	0,004	0,005	0,004
sR	0,023	0,020	0,021	0,020	0,022	0,018
sr	0,006	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004
R	0,063	0,057	0,059	0,057	0,062	0,051
r	0,016	0,011	0,011	0,014	0,012	0,010
sR relativa % / relative sR %	1%	1%	1%	1%	1%	1%
sr relativa % / relative sr %	0,28%	0,18%	0,18%	0,21%	0,16%	0,15%
% zs soddisfacenti / % zs satisfying	91%	91%	91%	87%	96%	88%
% zs dubbi / % zs doubt	4%	4%	4%	9%	4%	4%
% zs insoddisfacenti / % zs unsatisfactory	4%	4%	4%	4%	0%	8%
n°laboratori che hanno riportato il risultato / n° of laboratories	24	24	24	24	24	24

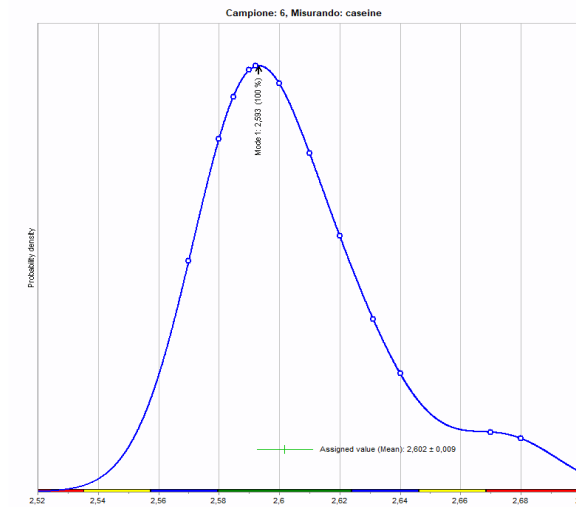
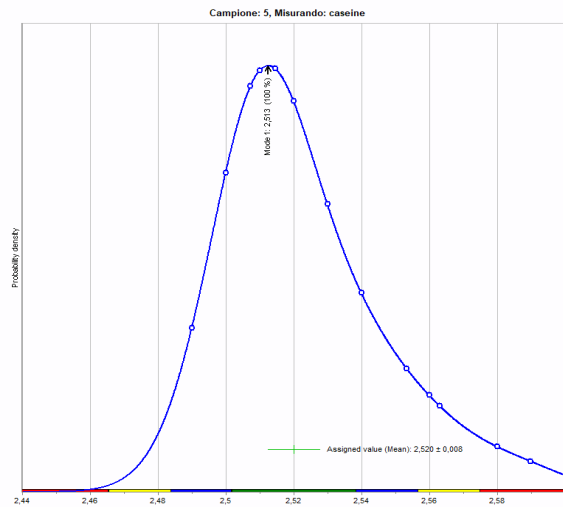
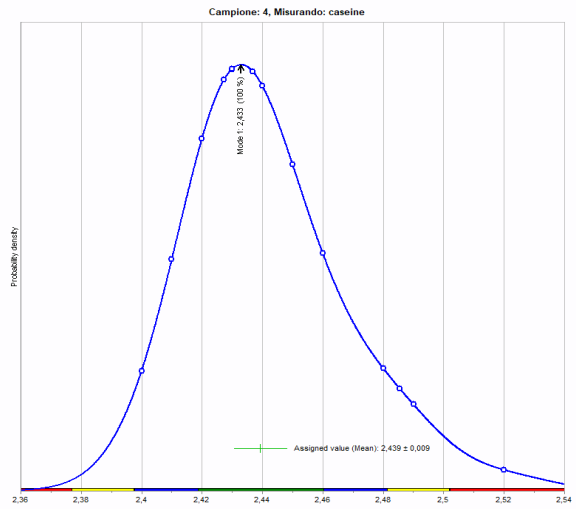
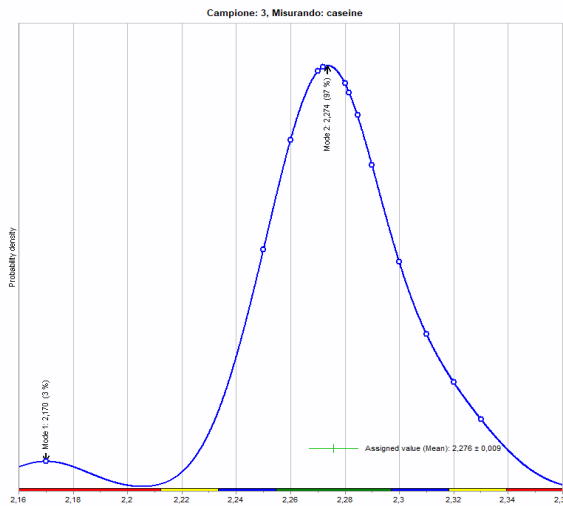
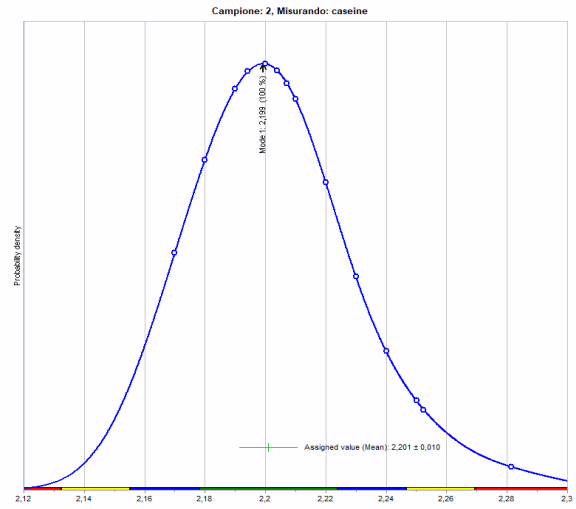
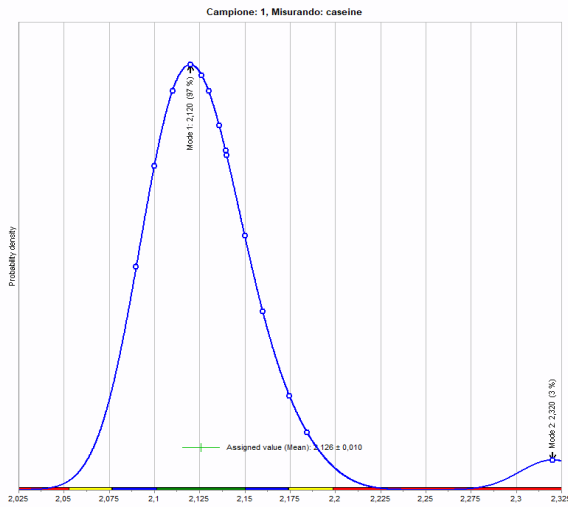
**Legenda / Legend:**

sRT	scarto tipo del Ring Test / standard deviation of the Ring Test
p:	numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica / number of useful observations
u:	incertezza di misura / measurement uncertainty
sR	scarto tipo di Riproducibilità / Reproducibility standard deviation
sr:	scarto tipo di ripetibilità / repeatability standard deviation
R	riproducibilità / Reproducibility
r:	ripetibilità / repeatability
sR relativa %:	scarto tipo di riproducibilità relativo / relative reproducibility standard deviation
sr relativa %:	scarto tipo di ripetibilità relativo / relative repeatability standard deviation
--	dato mancante / missing value
Z SCORE 2< zs < 3	
Z SCORE  zs ≥3	
prescr	dato eliminato con la prescrutinizzazione / data eliminated in pre-scrutinization control

MEDIA PROGRESSIVA DAL 2022/ PROGRESSIVE MEAN SINCE 2022	Sr	SR	r	R
	0,01	0,05	0,02	0,14

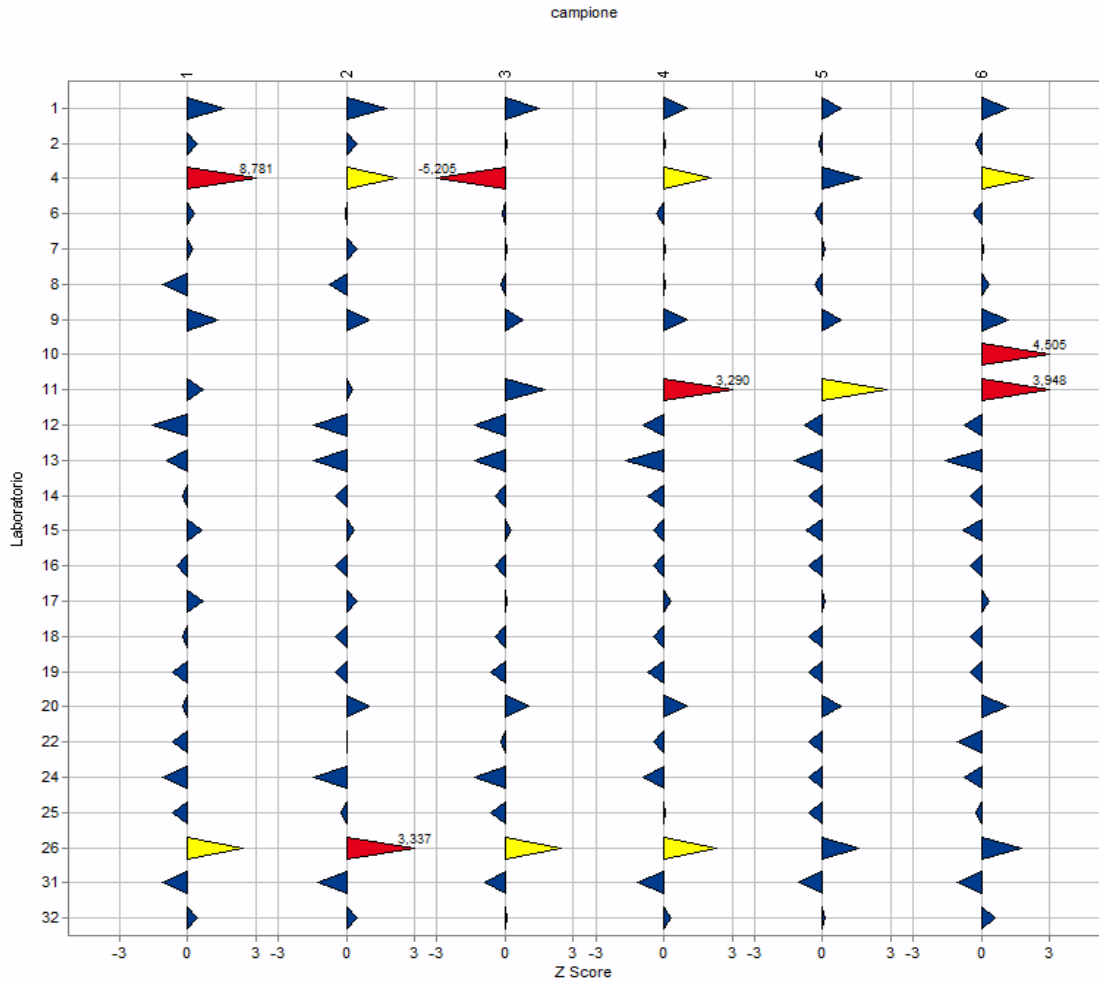


**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**CASEINE / CASEIN g/100g**  
**DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL / KERNEL DENSITY DIAGRAM**





**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**CASEINE / CASEIN g/100g**  
**ZSCORE**



PROLab Plus





**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**CASEINE / CASEIN g/100g**

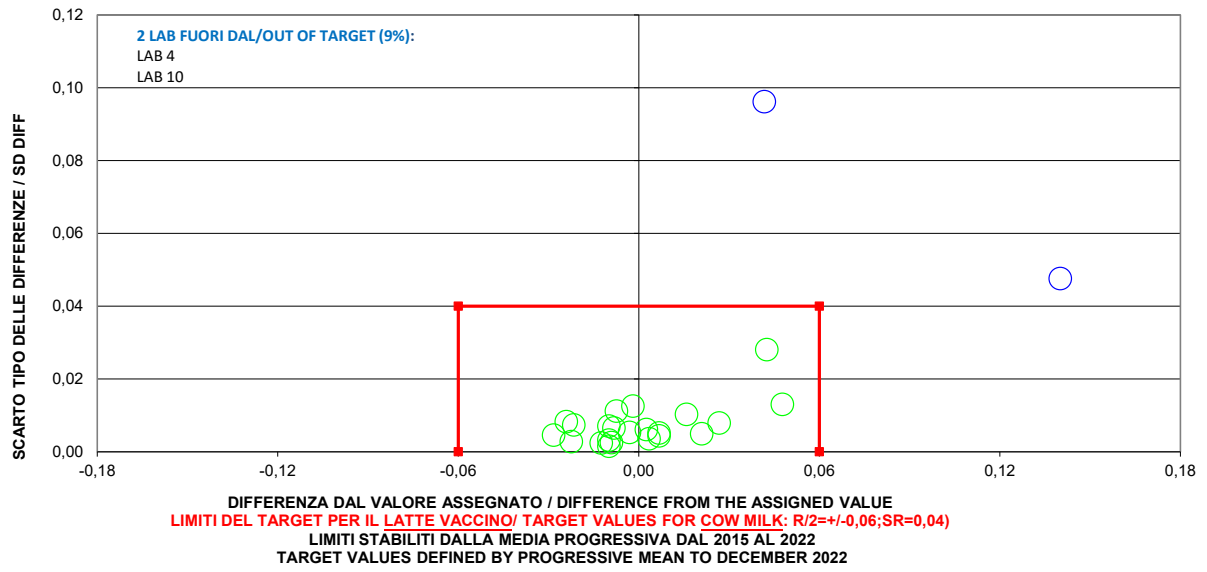
LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE					
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6
1	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
2	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,20	0,04	-0,11	0,04	0,04	0,04
6	0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01
7	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
8	-0,02	-0,02	0,00	0,00	-0,01	0,01
9	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
10	0,20	0,18	0,16	0,12	0,10	0,08
11	0,02	0,00	0,04	0,07	0,06	0,07
12	-0,04	-0,03	-0,03	-0,02	-0,02	-0,01
13	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
14	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
15	0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,02	-0,01
16	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
17	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01
18	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
19	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
20	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
22	-0,02	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,02
24	-0,02	-0,03	-0,03	-0,02	-0,01	-0,01
25	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,00
26	0,06	0,07	0,05	0,05	0,03	0,03
31	-0,02	-0,03	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
32	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01

m diff	st diff	D
0,027	0,008	0,028
0,002	0,006	0,007
0,042	0,096	0,105
-0,003	0,005	0,006
0,003	0,004	0,005
-0,008	0,011	0,013
0,021	0,005	0,021
0,140	0,048	0,148
0,042	0,028	0,051
-0,024	0,008	0,026
-0,028	0,005	0,029
-0,010	0,003	0,011
-0,002	0,013	0,013
-0,010	0,002	0,010
0,007	0,005	0,008
-0,009	0,003	0,010
-0,013	0,002	0,013
0,016	0,010	0,019
-0,010	0,007	0,012
-0,022	0,007	0,023
-0,008	0,007	0,011
0,048	0,013	0,049
-0,023	0,003	0,023
0,007	0,004	0,008

ORDINAMENTO LABORATORI / LAB RANKING			
ORD	LAB	D	%
1	7	0,005	4%
2	6	0,006	8%
3	2	0,007	12%
4	32	0,008	16%
5	17	0,008	20%
6	18	0,010	24%
7	16	0,010	28%
8	14	0,011	32%
9	25	0,011	36%
10	22	0,012	40%
11	15	0,013	44%
12	19	0,013	48%
13	8	0,013	52%
14	20	0,019	56%
15	9	0,021	60%
16	31	0,023	64%
17	24	0,023	68%
18	12	0,026	72%
19	1	0,028	76%
21	13	0,029	84%
22	26	0,049	88%
23	11	0,051	92%
24	4	0,105	96%
25	10	0,148	100%

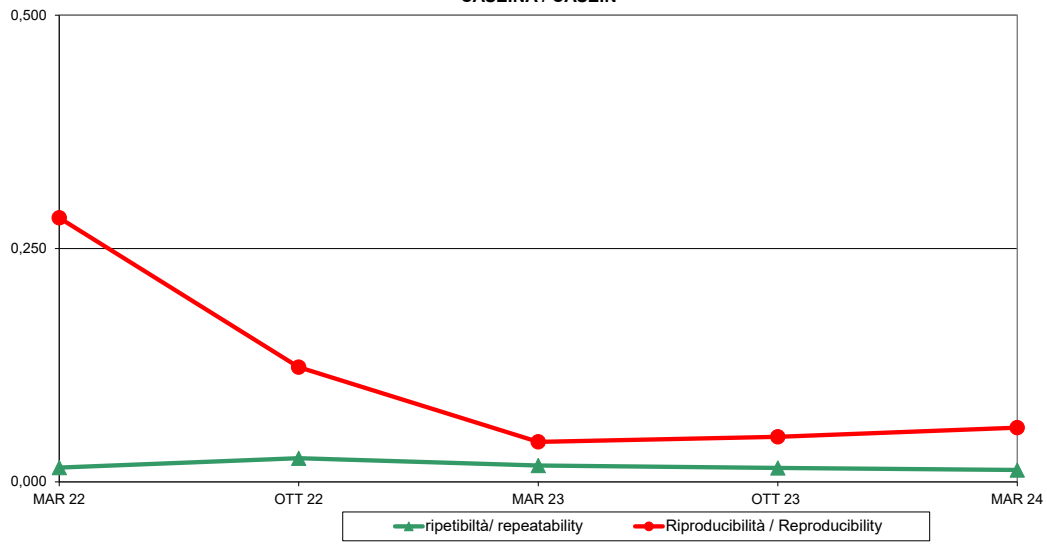


RING TEST ROUTINE 19/03/2024  
LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK  
CASEINA / CASEIN g/100g





ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
Repeatability and Reproducibility rate over the time 2022-2024  
RING TEST LATTE DI CAPRA  
CASEINA / CASEIN



## RING TEST ROUTINE - 19/03/2024 LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK CRIOSCOPIA / FREEZING POINT m°C

### RISULTATI / RESULTS

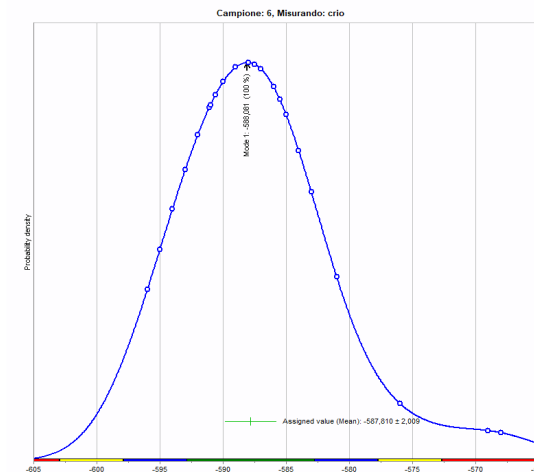
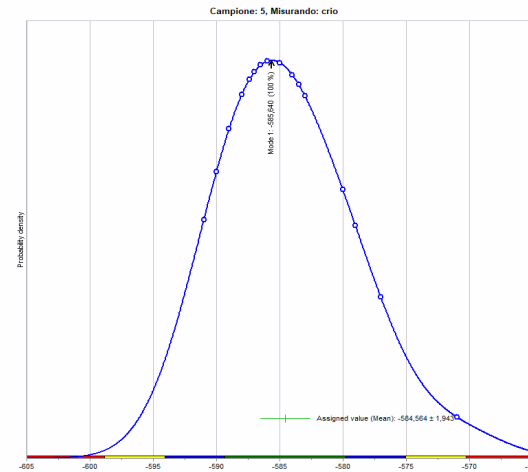
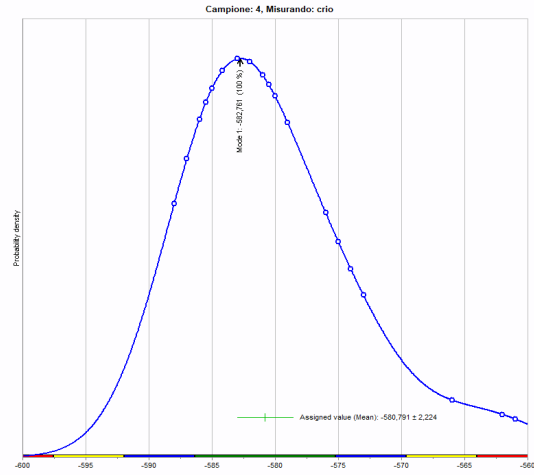
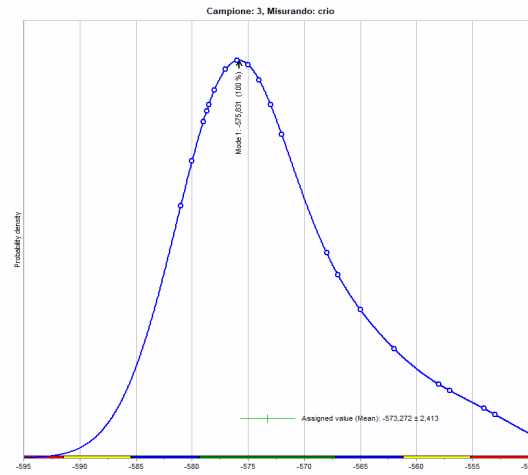
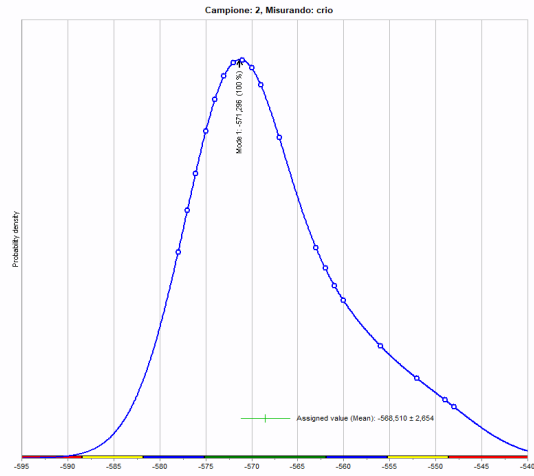
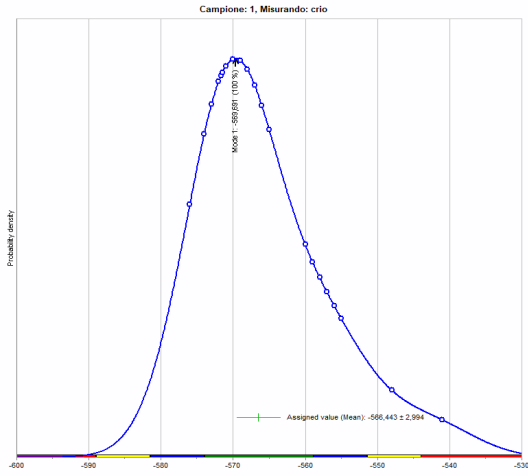
LAB	1	ZS1	Outlier	2	ZS2	Outlier	3	ZS3	Outlier	4	ZS4	Outlier	5	ZS5	Outlier	6	ZS6	Outlier
1	-548,0	2,1		-552,0	2,1		-557,5	2,1		-566,0	3,5	Grubbs	-571,0	2,7		-576,0	3,1	Grubbs
7	-557,5	0,9		-560,0	1,0		-565,0	1,1		-573,0	1,9		-577,0	1,5		-581,0	1,9	
8	-573,0	-0,9		-571,5	-0,5		-577,5	-0,7		-584,0	-0,6		-586,5	-0,5		-588,0	0,1	
9	-566,0	0,0		-569,0	-0,2		-573,5	-0,1		-582,0	-0,1		-586,0	-0,4		-589,0	-0,1	
10	-573,5	-0,9		-571,0	-0,4		-576,5	-0,6		-582,5	-0,2		-586,0	-0,4		-590,5	-0,5	
11	-568,5	-0,3		-571,0	-0,4		-575,0	-0,4		-580,5	0,2		-583,8	0,1		-586,5	0,5	
12	-556,5	1,1		-560,5	1,0		-566,0	0,9		-575,0	1,5		-579,0	1,1		-583,5	1,2	
13	-565,0	0,1		-567,0	0,1		-572,0	0,1		-580,5	0,2		-583,0	0,3		-588,0	0,1	
14	-572,0	-0,7		-575,0	-1,0		-580,0	-1,1		-588,0	-1,5		-591,0	-1,4		-595,0	-1,6	
15	-570,0	-0,5		-570,0	-0,3		-577,5	-0,7		-581,5	0,0		-586,0	-0,4		-587,5	0,2	
16	-568,0	-0,3		-571,0	-0,4		-575,0	-0,4		-582,5	-0,2		-584,5	0,0		-586,5	0,5	
17	-560,0	0,7		-562,5	0,7		-567,5	0,7		-575,0	1,5		-579,0	1,1		-583,0	1,4	
18	-569,5	-0,5		-572,0	-0,6		-577,0	-0,6		-585,0	-0,8		-589,0	-1,0		-592,0	-0,9	
19	-569,0	-0,4		-571,0	-0,4		-576,5	-0,6		-585,0	-0,8		-589,0	-1,0		-593,0	-1,1	
20	-555,5	1,2		-556,0	1,6		-562,0	1,5		-574,0	1,7		-580,0	0,9		-584,0	1,1	
21	-567,0	-0,2		-570,0	-0,3		-576,5	-0,6		-586,5	-1,1		-591,0	-1,4		-595,5	-1,8	
22	-541,0	2,9		-548,5	2,6		-553,5	2,7		-561,5	4,5	Grubbs	-565,0	4,0	prescr	-568,5	5,0	Grubbs
24	-558,0	0,9		-561,5	0,8		-567,5	0,7		-576,0	1,3		-580,0	0,9		-584,5	1,0	
25	-571,6	-0,7		-571,0	-1,0		-578,6	-0,9		-584,9	-0,8		-587,0	-0,6		-590,9	-0,6	
27	-569,5	-0,5		-569,5	-0,2		-574,0	-0,2		-579,5	0,5		-581,5	0,6		-586,5	0,5	
28	-573,0	-0,9		-573,5	-0,8		-577,0	-0,6		-585,0	-0,8		-586,5	-0,5		-590,0	-0,4	
29	-576,0	-1,2		-577,5	-1,3		-580,5	-1,1		-587,5	-1,4		-589,5	-1,1		-592,5	-1,0	
32	-570,0	-0,5		-573,5	-0,8		-577,0	-0,6		-585,5	-0,9		-589,0	-1,0		-594,0	-1,4	
33	-571,5	-0,7		-571,5	-0,5		-574,5	-0,3		-580,5	0,2		-584,0	0,1		-587,0	0,4	
34	-570,0	-0,5		-573,5	-0,8		-574,5	-0,3		-581,0	0,1		-583,5	0,2		-586,5	0,5	
valore assegnato / assigned value	-565,6			-567,7			-572,5			-581,5			-584,3			-588,5		
s <sub>RT</sub>	8,57			7,5			7,0			4,4			4,9			4,0		
p	25			25			25			23			24			23		
u	1,71			1,5			1,4			0,9			1,0			0,8		
sR	8,60			7,5			7,1			4,4			4,9			4,0		
sr	0,94			0,7			1,2			0,8			0,8			0,7		
R	24,07			21,0			19,8			12,4			13,7			11,3		
r	2,63			1,9			3,3			2,3			2,1			2,1		
sR relativa % / relative sR %	2%			1%			1%			1%			1%			1%		
sr relativa % / relative sr %	0,17%			0,12%			0,21%			0,14%			0,13%			0,13%		
% zs soddisfacenti / % zs satisfying	92%			92%			92%			92%			96%			92%		
% zs dubbi / % zs doubt	8%			8%			8%			0%			4%			0%		
% zs insoddisfacenti / % zs unsatisfactory	0%			0%			0%			8%			0%			8%		
n° laboratori che hanno riportato il risultato	25			25			25			25			25			25		

 n° of laboratories  
 Legenda / Legend:

s<sub>RT</sub> scarto tipo del Ring Test / standard deviation of the Ring Test  
 p: numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica / number of useful observations  
 u: incertezza di misura / measurement uncertainty  
 sR scarto tipo di Riproducibilità / Reproducibility standard deviation  
 sr: scarto tipo di ripetibilità / repeatability standard deviation  
 R: riproducibilità / Reproducibility  
 r: ripetibilità / repeatability  
 sR relativa %: scarto tipo di riproducibilità relativo / relative reproducibility standard deviation  
 sr relativa %: scarto tipo di ripetibilità relativo / relative repeatability standard deviation  
 -- dato mancante / missing value  
 Z SCORE 2<|zs|<3  
 Z SCORE |ZS|≥3  
 prescr dato eliminato con la prescrutinizzazione / data eliminated in pre-scrutinization control

	<b>Sr</b>	<b>SR</b>	<b>r</b>	<b>R</b>
MEDIA PROGRESSIVA DAL 2014/ PROGRESSIVE MEAN SINCE 2014	0,95	7,05	2,66	19,74

**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**CRIOSCOPIA / FREEZING POINT m°C**  
**DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL / KERNEL DENSITY DIAGRAM**

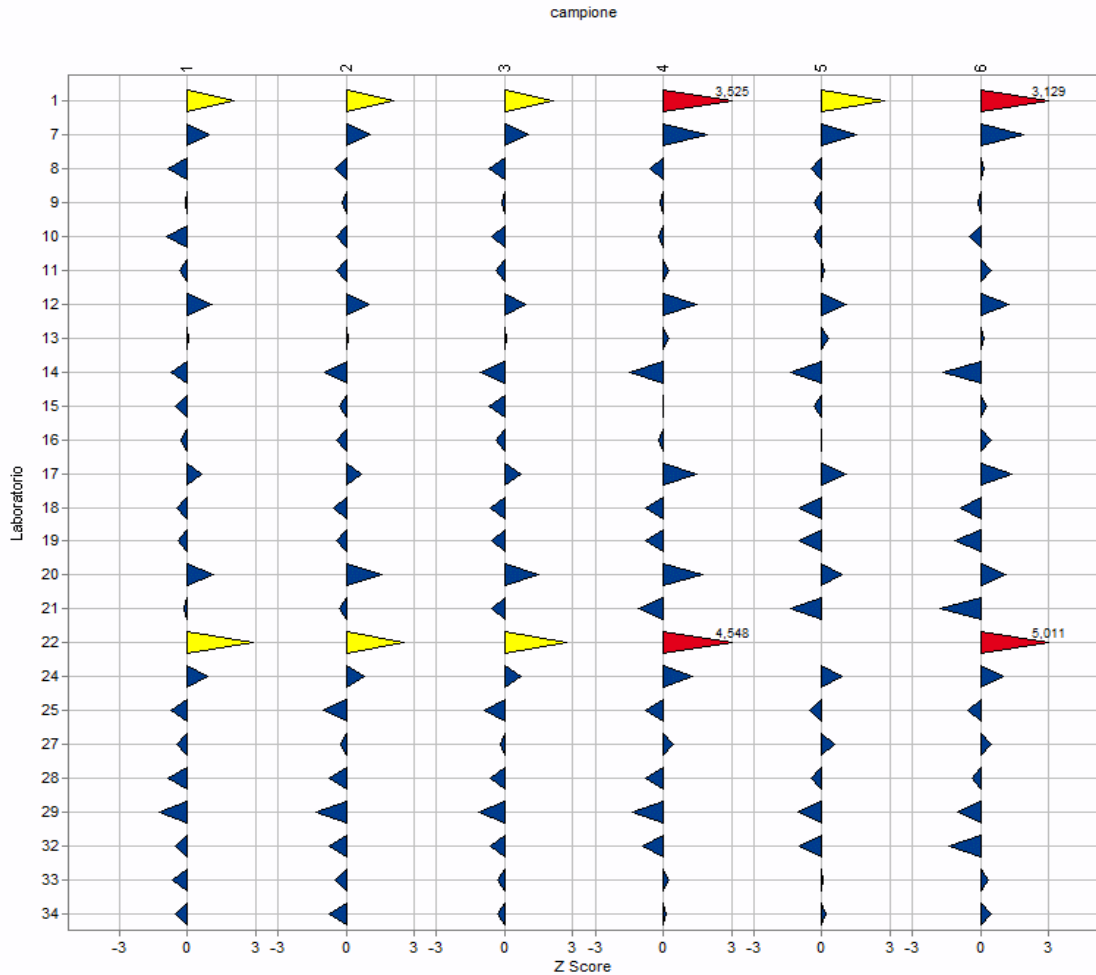


# RING TEST ROUTINE 19/03/2024

## LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK

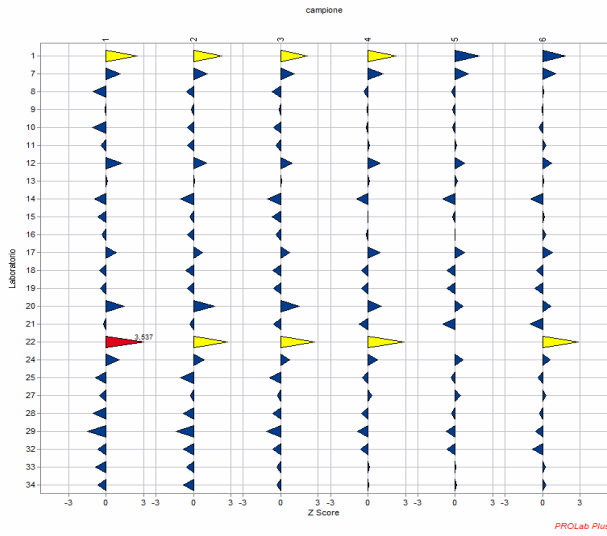
### CRISCOPIA / FREEZING POINT m°C

### ZSCORE



PROLab Plus

**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**CRISCOPIA / FREEZING POINT m°C**  
**ZSCORE FISSO / FIXED ZSCORE (6,95)**



LAB	Campione / Sample					
	1	2	3	4	5	6
1	2,53	2,27	2,16	2,23	1,91	1,79
7	1,16	1,11	1,08	1,23	1,05	1,08
8	-1,07	-0,54	-0,72	-0,36	-0,32	0,07
9	-0,06	-0,18	-0,15	-0,07	-0,25	-0,08
10	-1,14	-0,47	-0,58	-0,14	-0,25	-0,29
11	-0,42	-0,47	-0,36	0,15	0,08	0,28
12	1,31	1,04	0,93	0,94	0,76	0,72
13	0,08	0,11	0,07	0,15	0,18	0,07
14	-0,92	-1,04	-1,08	-0,93	-0,97	-0,94
15	-0,64	-0,33	-0,72	0,00	-0,25	0,14
16	-0,35	-0,47	-0,36	-0,14	-0,03	0,28
17	0,80	0,75	0,72	0,94	0,76	0,79
18	-0,56	-0,61	-0,65	-0,50	-0,68	-0,51
19	-0,49	-0,47	-0,58	-0,50	-0,68	-0,65
20	1,45	1,69	1,51	1,08	0,62	0,64
21	-0,20	-0,33	-0,58	-0,72	-0,97	-1,01
22	3,54	2,77	2,73	2,88	2,77	2,87
24	1,09	0,90	0,72	0,79	0,62	0,57
25	-0,87	-1,05	-0,88	-0,48	-0,38	-0,34
27	-0,56	-0,25	-0,22	0,29	0,40	0,28
28	-1,07	-0,83	-0,65	-0,50	-0,32	-0,22
29	-1,50	-1,40	-1,15	-0,86	-0,75	-0,58
32	-0,64	-0,83	-0,65	-0,57	-0,68	-0,80
33	-0,85	-0,54	-0,29	0,15	0,04	0,21
34	-0,64	-0,83	-0,29	0,07	0,11	0,28

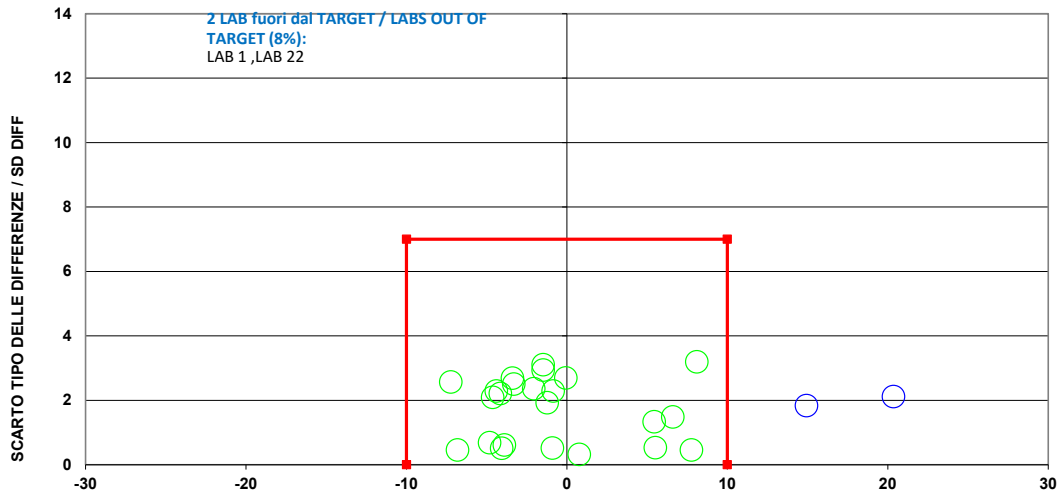
LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE					
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6
1	17,6	15,7	15,0	15,5	13,3	12,5
7	8,1	7,7	7,5	8,5	7,3	7,5
8	-7,4	-3,8	-5,0	-2,5	-2,2	0,5
9	-0,4	-1,3	-1,0	-0,5	-1,7	-0,5
10	-7,9	-3,3	-4,0	-1,0	-1,7	-2,0
11	-2,9	-3,3	-2,5	1,0	0,5	2,0
12	9,1	7,2	6,5	6,5	5,3	5,0
13	0,6	0,7	0,5	1,0	1,3	0,5
14	-6,4	-7,3	-7,5	-6,5	-6,7	-6,5
15	-4,4	-2,3	-5,0	0,0	-1,7	1,0
16	-2,4	-3,3	-2,5	-1,0	-0,2	2,0
17	5,6	5,2	5,0	6,5	5,3	5,5
18	-3,9	-4,3	-4,5	-3,5	-4,7	-3,5
19	-3,4	-3,3	-4,0	-3,5	-4,7	-4,5
20	10,1	11,7	10,5	7,5	4,3	4,5
21	-1,4	-2,3	-4,0	-5,0	-6,7	-7,0
22	24,6	19,2	19,0	20,0	19,3	20,0
24	7,6	6,2	5,0	5,5	4,3	4,0
25	-6,0	-7,3	-6,1	-3,3	-2,7	-2,4
27	-3,9	-1,8	-1,5	2,0	2,8	2,0
28	-7,4	-5,8	-4,5	-3,5	-2,2	-1,5
29	-10,4	-9,8	-8,0	-6,0	-5,2	-4,0
32	-4,4	-5,8	-4,5	-4,0	-4,7	-5,5
33	-5,9	-3,8	-2,0	1,0	0,3	1,5
34	-4,4	-5,8	-2,0	0,5	0,8	2,0

m diff	st diff	D
14,9	1,8	15,0
7,8	0,5	7,8
-3,4	2,7	4,3
-0,9	0,5	1,0
-3,3	2,5	4,2
-0,9	2,3	2,4
6,6	1,5	6,8
0,8	0,3	0,8
-6,8	0,5	6,8
-2,1	2,4	3,1
-1,2	1,9	2,3
5,5	0,5	5,5
-4,1	0,5	4,1
-3,9	0,6	4,0
8,1	3,2	8,7
-4,4	2,3	5,0
20,3	2,1	20,5
5,4	1,3	5,6
-4,6	2,1	5,1
-0,1	2,7	2,7
-4,2	2,2	4,7
-7,2	2,6	7,7
-4,8	0,7	4,9
-1,5	2,9	3,3
-1,5	3,1	3,4

ORDINAMENTO LABORATORI / LAB RANKING			
ORD	LAB	D	%
1	13	0,83	4%
2	9	1,04	8%
3	16	2,29	12%
4	11	2,45	16%
5	27	2,70	20%
6	15	3,14	24%
7	33	3,29	28%
8	34	3,44	32%
9	19	3,95	36%
10	18	4,10	40%
11	10	4,16	44%
12	8	4,34	48%
13	28	4,71	52%
14	32	4,87	56%
15	21	4,96	60%
16	25	5,09	64%
17	17	5,54	68%
18	24	5,59	72%
19	12	6,76	76%
20	14	6,84	80%
21	29	7,68	84%
22	7	7,78	88%
23	20	8,70	92%
24	1	15,04	96%
25	22	20,46	100%

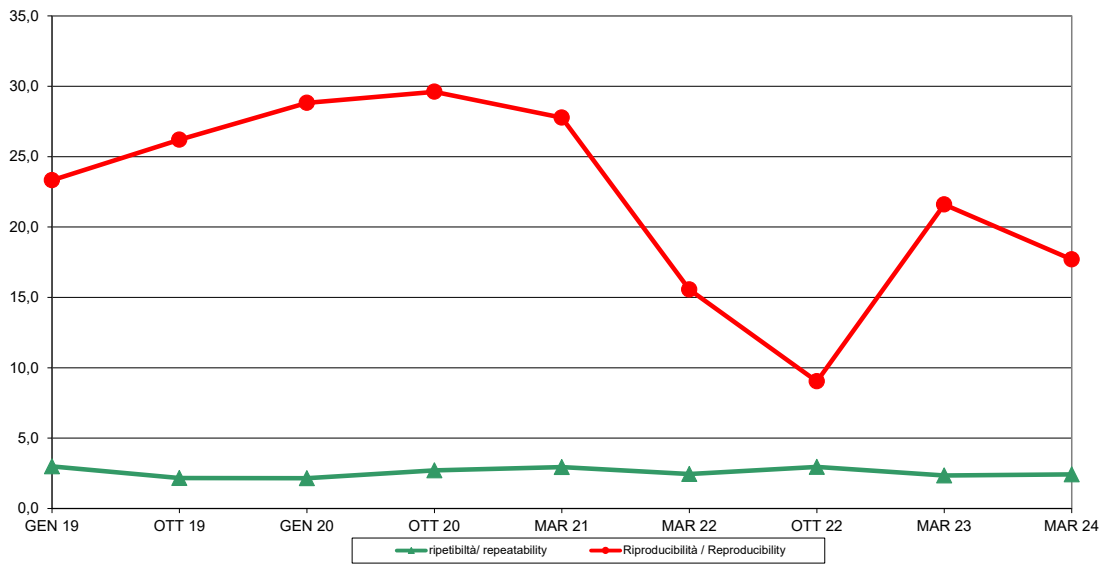


**RING TEST ROUTINE 19/03/2024  
LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK  
CRIOSCOPIA / FREEZING POINT**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE CAPRINO / TARGET VALUES R/2= +/- 10 SR= 7**  
 LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2014 AL 2022  
 TARGET VALUES DEFINED BY PROGRESSIVE MEAN FROM 2014 TO 2022

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
Repeatability and Reproducibility rate over the time 2019-2024  
RING TEST LATTE DI CAPRA 2019-2024  
CRIOSCOPIA / FREEZING POINT





**RING TEST ROUTINE - 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**SOLIDI TOTALI / TOTAL SOLIDS g/100g**

**RISULTATI / RESULTS**

LAB	1	ZS1	Outlier	2	ZS2	Outlier	3	ZS3	Outlier	4	ZS4	Outlier	5	ZS5	Outlier	6	ZS6	Outlier
1	13,79	0,66	Cochran	13,55	0,59		13,36	0,56		13,20	0,60		13,02	0,58		12,89	0,61	Cochran
2	13,46	0,52		13,19	0,43		13,16	0,47		12,99	0,48		12,89	0,50		12,76	0,53	
4	8,53	-1,61		8,36	-1,80		8,20	-1,90		8,86	-1,79		9,03	-1,80		9,20	-1,69	
10	8,51	-1,62		8,68	-1,65		8,81	-1,61		9,10	-1,66		9,26	-1,66		9,40	-1,57	
11	13,71	0,62		13,60	0,62		13,45	0,60		13,17	0,58		13,03	0,58		12,88	0,60	
12	13,36	0,47		13,21	0,44		13,11	0,44		12,90	0,43		12,79	0,44		12,64	0,45	
13	13,39	0,49		13,25	0,46		13,11	0,44		12,90	0,44		12,82	0,45		12,67	0,47	
14	8,21	-1,74		8,36	-1,80		8,53	-1,74		8,86	-1,79		9,03	-1,80		9,20	-1,70	
17	13,70	0,62		13,55	0,60		13,43	0,60		13,16	0,58		13,07	0,60		12,96	0,65	
18	13,62	0,59		13,46	0,55		13,35	0,56		13,09	0,54		12,97	0,54		12,87	0,60	
19	13,64	0,60		13,47	0,56		13,35	0,56		13,15	0,58		13,00	0,56		12,89	0,61	
24	13,36	0,47		13,24	0,45		13,14	0,46		12,91	0,44		12,79	0,44		12,65	0,46	
25	13,63	0,59		13,47	0,56		13,35	0,56		13,15	0,58		13,01	0,57		12,89	0,61	

valore assegnato/ assigned value	12,26			12,26			12,18			12,11			12,05			11,92		
s <sub>RT</sub>	2,32			2,17			2,10			1,81			1,68			1,60		
p	12			13			13			13			13			12		
u	--			--			--			--			--			--		
sR																		
sr																		
R																		
r																		
sR relativa % / relative sR %																		
sr relativa % / relative sr %																		
% zs soddisfacenti / % zs satisfying																		
% zs dubbi / % zs doubt																		
% zs insoddisfacenti / % zs unsatisfactory																		
n° laboratori che hanno riportato il risultato / n° of laboratories																		

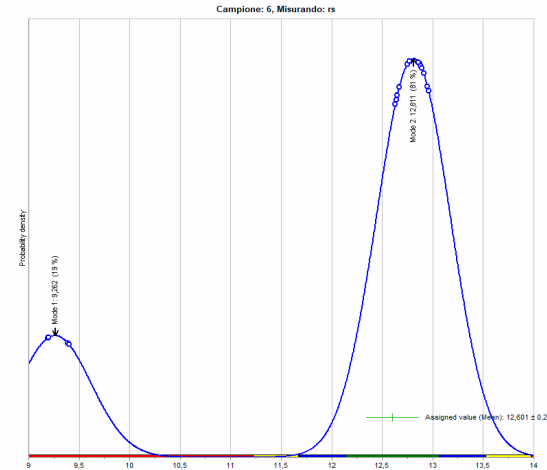
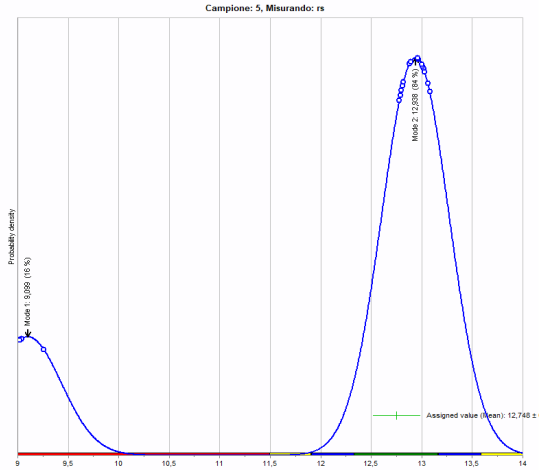
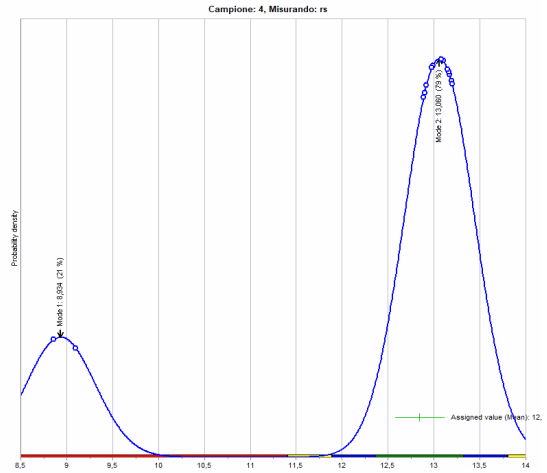
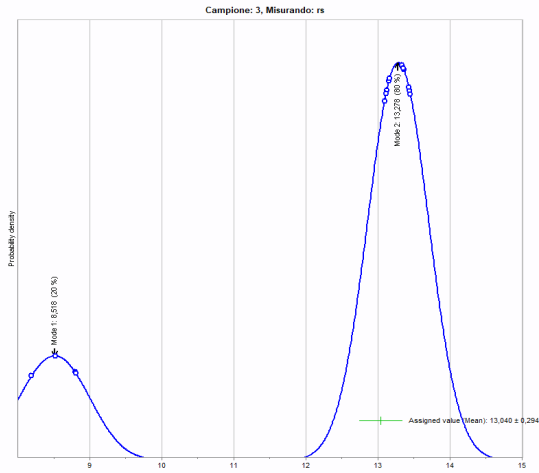
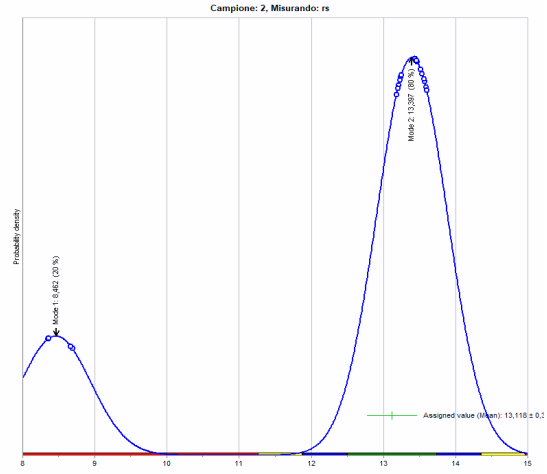
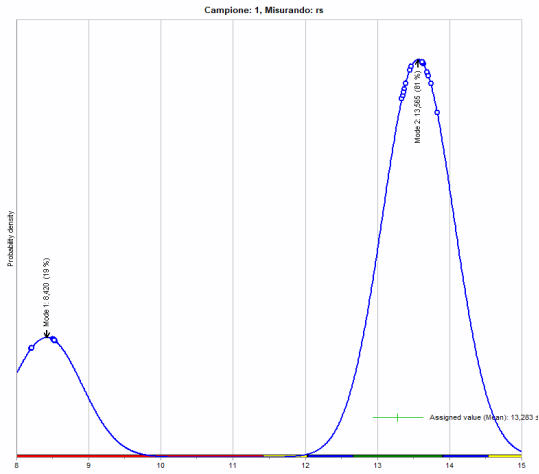
L'incertezza di misura di tutti i campioni non può essere stimata perché i dati presentano una distribuzione multimodale. Media, deviazione standard e zeta score sono forniti a solo scopo informativo  
 Measurement uncertainty for all samples are not given due to the not unimodal distribution. Mean, Standard Deviation and ZS are given only for informative knowledge

**Legenda / Legend:**

sRT	scarto tipo del Ring Test / standard deviation of the Ring Test
p:	numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica / number of useful observations
u:	incertezza di misura / measurement uncertainty
sR	scarto tipo di Riproducibilità / Reproducibility standard deviation
sr:	scarto tipo di ripetibilità / repeatability standard deviation
R	riproducibilità / Reproducibility
r:	ripetibilità / repeatability
sR relativa %:	scarto tipo di riproducibilità relativo / relative reproducibility standard deviation
sr relativa %:	scarto tipo di ripetibilità relativo / relative repeatability standard deviation
--	dato mancante / missing value
Z SCORE 2< zs < 3	<span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>
Z SCORE  ZS ≥3	<span style="background-color: #FF0000; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>
prescr	dato eliminato con la prescrutinizzazione / data eliminated in pre-scrutinization control

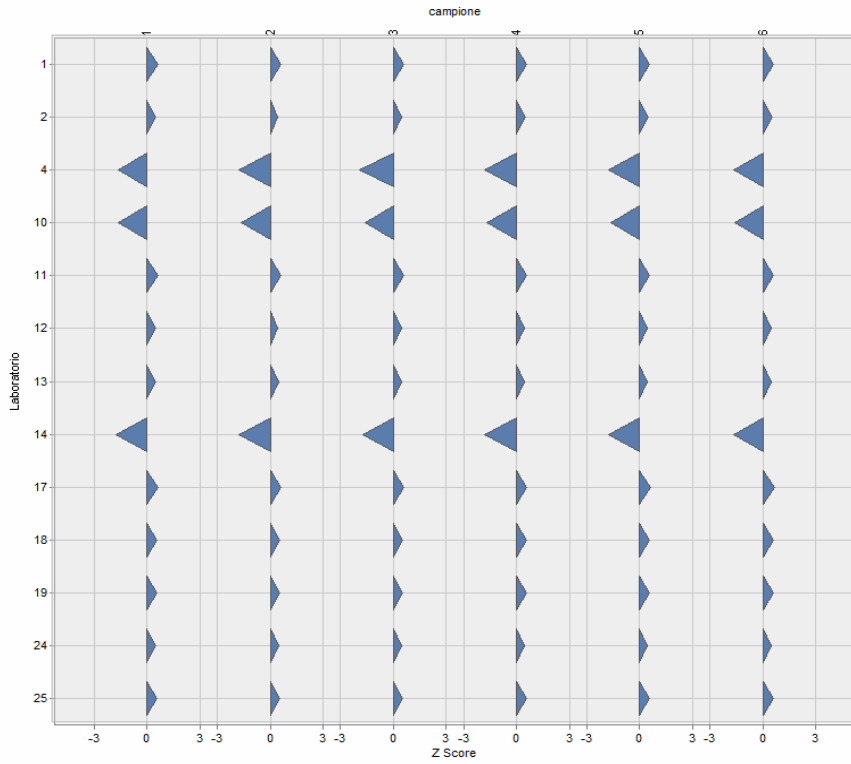


**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**SOLIDI TOTALI / TOTAL SOLIDS g/100g**  
**DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL / KERNEL DENSITY DIAGRAM**





**RING TEST ROUTINE 19/03/2024**  
**LATTE DI CAPRA / RAW GOAT MILK**  
**SOLIDI TOTALI / TOTAL SOLIDS g/100g**  
**ZSCORE**



PROLab Plus