



# PROGRAMMA

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

## RING TEST PECORA/SHEEP

## FEBBRAIO/FEBRUARY 2024

### RTP 270224

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
*Caseine/Casein.....	pag.23
Lattosio/Lactose.....	pag.29
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 ovino intero crudo in provette da 70 ml. 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 sheep milk stored in a 70 ml vial. 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:

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

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

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

$SRT_i$  = 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:

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

$X_i$  = mean value of the sample

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

$SRT_i$  = Standard deviation of the sample

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

$|zs| \leq 2$  Soddisfacente

$2 < |zs| < 3$  Dubbio

$|zs| \geq 3$  Insoddisfacente

$|zs| \leq 2$  Satisfying

$2 < |zs| < 3$  Doubt

$|zs| \geq 3$  Unsatisfactory

Nel report sono evidenziati in arancione i valori di zs dubbi, in rosso quelli insoddisfacenti.

On the report, doubtful zs values are highlighted in orange, unsatisfactory ones in red.

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 PECORA, stabiliti per l'anno in corso sono:

contenuto in grasso 0.06 g/100g

contenuto in proteine 0.04 g/100g

contenuto in lattosio 0.04 g/100g

crioscopia 8.29 m°C

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

Fat 0.06 g/100g

Protein 0.04 g/100g

Lactose 0.04 g/100g

Freezing point 8.29 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.

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.

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

### 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.

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

### 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  
 AMAP-CENTRO AGROCHIMICO REGIONALE  
 ARA FRIULI VENEZIA GIULIA  
 ARA BASILICATA  
 ARA LOMBARDIA  
 ARA PIEMONTE  
 ARA PUGLIA  
 CAS. SOCIALE MANCIANO  
 CORFILAC  
 EUROQUALITY LAB SRL  
 F.O.I. SRL  
 GRANAROLO - BOLOGNA  
 IZS COSENZA  
 IZS FUORNI  
 IZS GROSSETO  
 IZS LATINA  
 IZS PALERMO  
 IZS PERUGIA  
 IZS RAGUSA  
 IZS ROMA  
 IZS SASSARI  
 LAB. LATTE LAORE  
 LAB.NATURA SRL  
 LIFEANALYTICS SRL  
 SANA SRL

Laboratori partecipanti / <i>Number of participating laboratories</i>	25
Invio dei campioni / <i>Shipping date of the samples</i>	27/02/2024
Data indicata per l'invio dei risultati / <i>Dates to send the results</i>	07/03/2024
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati / <i>% of results arrived on time</i>	97%
Ultimi risultati ricevuti / <i>Last results received on</i>	08/03/2024
Data emissione elaborato del Ring Test / <i>Dates for the publication of the report</i>	21/03/2024
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione / <i>Amount of days per elaboration</i>	23
Coordinatore / <i>Coordinator</i>	Angelica Di Giovenale
Responsabile emissione / <i>Manager</i>	Annunziata Fontana



## RING TEST ROUTINE - 27/02/2024

### LATTE DI PECORA / RAW SHEEP 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	7,99	0,23		7,59	-1,40		7,20	-1,55		6,43	-2,98		6,12	-1,37		5,76	-0,90	
2	8,12	2,73		7,63	-0,08		7,25	0,07		6,61	2,59		6,16	0,12		5,80	0,46	
3	7,92	-1,01		7,60	-1,07		7,22	-0,96		6,50	-0,73		6,14	-0,71		5,77	-0,51	
4	7,97	-0,05		7,66	0,90		7,28	0,95		6,54	0,48		5,62	-18,03	prescr	5,74	-1,87	
5	7,95	-0,44		7,62	-0,41		7,24	-0,37		6,53	0,03		6,16	0,12		5,78	-0,12	
6	8,00	0,43		7,66	0,90		7,28	0,95		6,54	0,48		6,17	0,45		5,79	0,27	
7	8,04	1,29		7,64	0,08		7,26	0,36		6,51	-0,43		6,16	-0,05		5,79	0,27	
8	8,01	0,62		7,67	1,23		7,27	0,51		6,54	0,33		6,17	0,45		5,80	0,46	
9	7,87	-1,97		7,59	-1,56		7,18	-1,99		6,51	-0,58		6,13	-0,88		5,77	-0,51	
11	8,02	0,81		7,68	1,56		7,30	1,39		6,57	1,38		6,21	1,61		5,63	-6,08	prescr
12	7,96	-0,25		7,60	-1,07		7,20	-1,40		6,49	-1,18		6,09	-2,20		5,72	-2,45	
13	8,01	0,71		7,67	1,06		7,29	1,10		6,55	0,78		6,19	1,11		5,79	0,27	
14	7,99	0,23		7,66	0,90		7,28	0,95		6,52	-0,28		6,18	0,61		5,80	0,46	
15	7,99	0,33		7,61	-0,74		7,22	-0,81		6,50	-0,73		6,13	-1,04		5,76	-0,90	
16	7,99	0,28		7,65	0,72		7,27	0,75		6,55	0,76		6,18	0,86		5,82	1,27	
17	7,95	-0,44		7,63	-0,08		7,25	0,07		6,55	0,63		6,21	1,61		5,84	2,21	
18	7,98	0,04		7,65	0,57		7,25	-0,08		6,55	0,63		6,15	-0,21		5,79	0,27	
19	8,00	0,43		7,64	0,24		7,25	-0,08		6,52	-0,12		6,14	-0,55		5,77	-0,51	
20	8,01	0,62		7,64	0,08		7,26	0,36		6,53	0,03		6,14	-0,55		5,79	0,27	
21	7,99	0,33		7,63	-0,08		7,24	-0,23		6,51	-0,43		6,15	-0,21		5,78	-0,12	
22	7,93	-0,82		7,62	-0,41		7,27	0,66		6,51	-0,43		6,11	-1,54		5,96	6,62	prescr
23	8,03	1,00		7,67	1,06		7,27	0,66		6,54	0,48		6,14	-0,55		5,77	-0,51	
24	7,87	-2,07		7,56	-2,38		7,18	-2,13		6,55	0,78		6,18	0,61		5,78	-0,12	
25	7,99	0,33		7,64	0,08		7,28	0,80		6,56	0,93		6,20	1,27		5,83	1,83	
26	8,00	0,43		7,60	-1,23		7,24	-0,37		6,45	-2,23		6,12	-1,37		5,79	0,27	
27	7,91	-1,20		7,64	0,08		7,23	-0,52		6,50	-0,73		6,21	1,61		5,80	0,46	
28	7,98	0,04		7,65	0,41		7,27	0,66		6,55	0,63		6,18	0,78		5,82	1,24	
29	7,99	0,23		7,61	-0,90		7,23	-0,52		6,50	-0,73		6,12	-1,21		5,76	-0,90	
30	7,92	-1,01		7,61	-0,74		7,23	-0,52		6,51	-0,43		6,15	-0,21		5,78	-0,31	
31	7,97	-0,15		7,67	1,23		7,26	0,36		6,54	0,48		6,18	0,78		5,76	-0,90	
32	8,01	0,62		7,66	0,90		7,27	0,66		6,54	0,33		6,14	-0,71		5,76	-0,90	
33	7,83	-2,74		7,58	-1,89		7,17	-2,43		6,50	-0,88		6,12	-1,21	Cochran	5,75	-1,29	
34	7,98	0,04		7,63	-0,08		7,26	0,36		6,56	0,93		6,18	0,61		5,81	0,85	
36	7,97	-0,05		7,67	1,06		7,30	1,54		6,54	0,48		5,64	-17,37	prescr	5,82	1,44	
38	8,00	0,43		7,67	1,06		7,28	0,80		6,52	-0,28		6,18	0,78		5,80	0,46	

valore assegnato/ assigned value	7,97	7,63	7,25	6,52	6,16	5,78
s <sub>RT</sub>	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
p	35	35	35	35	32	33
u	0,009	0,005	0,006	0,006	0,005	0,004
sR	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
sr	0,013	0,009	0,007	0,005	0,007	0,008
R	0,15	0,09	0,10	0,09	0,09	0,07
r	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
sR relativa % / relative sR %	1%	0%	0%	1%	0%	0%
sr relativa % / relative sr %	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% zs soddisfacenti / % zs satisfying	91%	97%	94%	91%	97%	94%
% zs dubbi / % zs doubt	9%	3%	6%	9%	3%	6%
% zs insoddisfacenti / % zs unsatisfactory	0%	0%	0%	0%	0%	0%
n°laboratori che hanno riportato il risultato / n° of laboratories	35	35	35	35	35	35

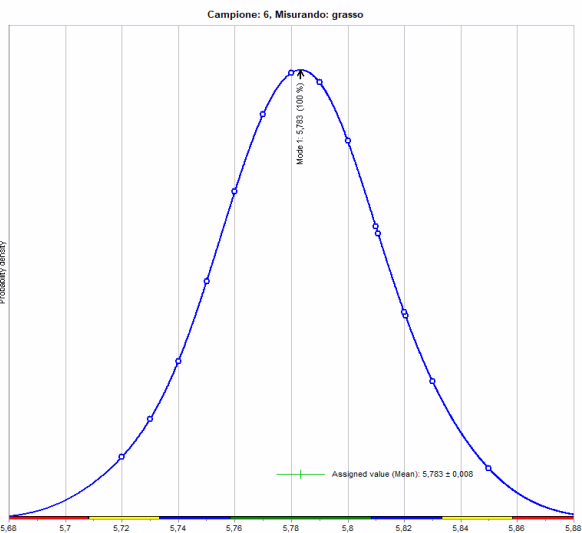
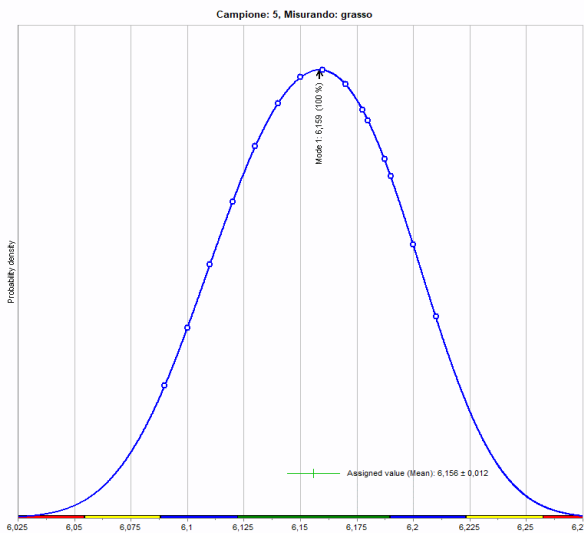
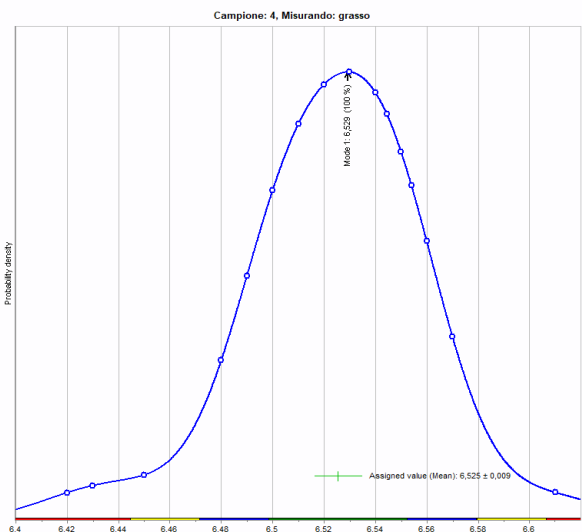
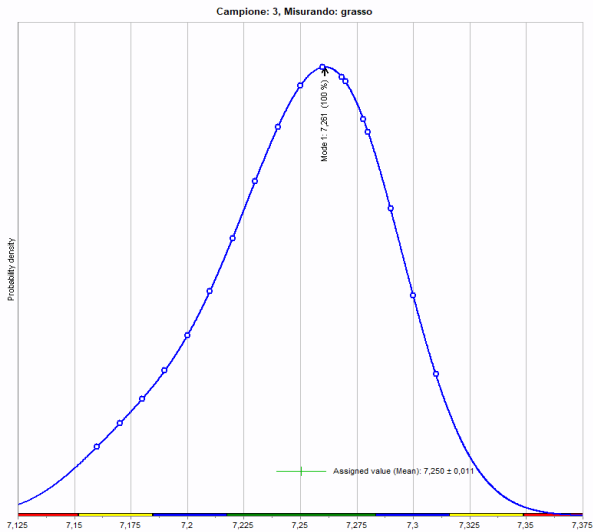
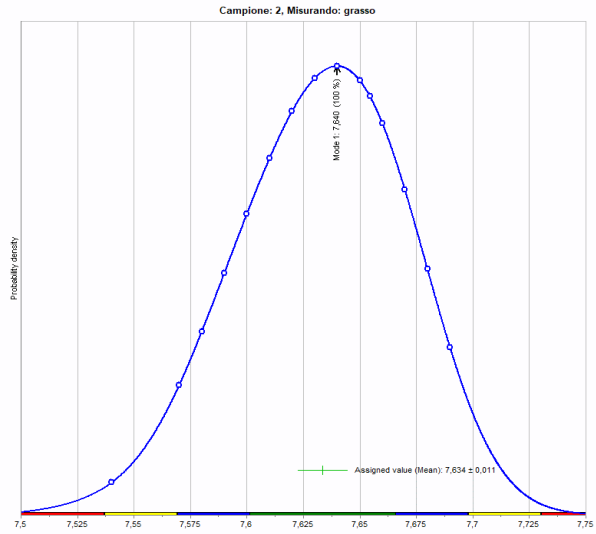
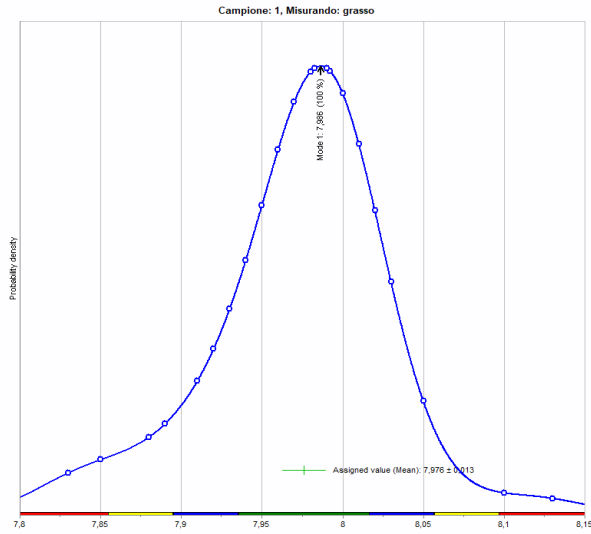
**Legenda / Legend:**

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

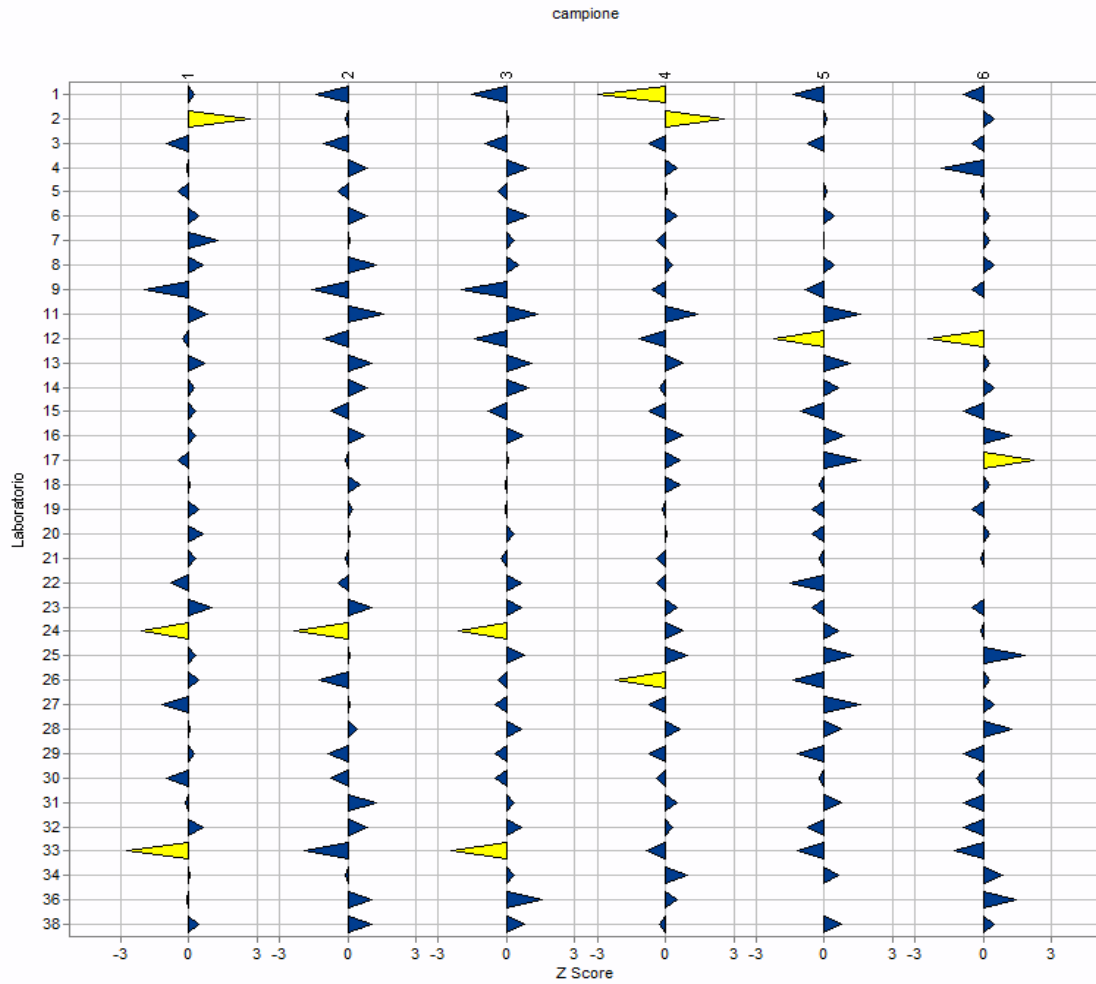
MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012/ PROGRESSIVE MEAN SINCE 2012

Sr	SR	r	R
0,01	0,06	0,03	0,18

**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**GRASSO / FAT g/100g**  
**DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL / KERNEL DENSITY DIAGRAM**



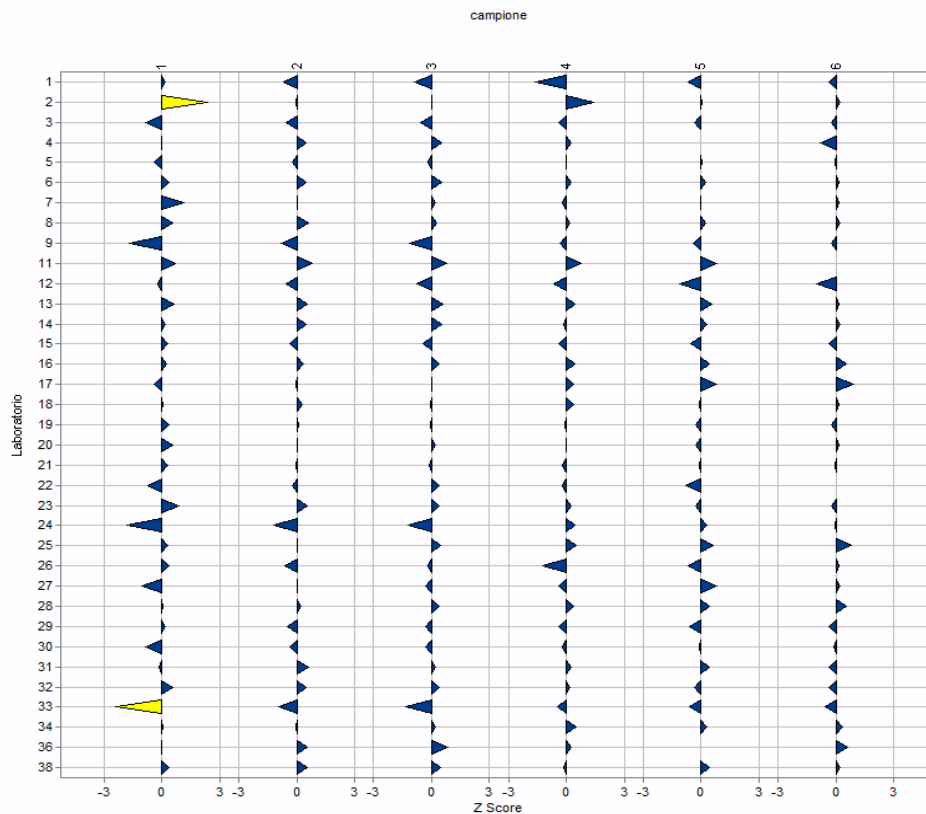
**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**GRASSO / FAT g/100g**  
**ZSCORE**



PROLab Plus

**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**GRASSO / FAT g/100g**  
**ZSCORE FISSO / FIXED ZSCORE (0,06)**

LAB	Campione / Sample					
	1	2	3	4	5	6
1	0,20	-0,71	-0,88	-1,65	-0,69	-0,38
2	2,37	-0,04	0,04	1,43	0,06	0,20
3	-0,88	-0,54	-0,54	-0,40	-0,36	-0,22
4	-0,05	0,46	0,54	0,27	-9,02	-0,80
5	-0,38	-0,21	-0,21	0,02	0,06	-0,05
6	0,37	0,46	0,54	0,27	0,23	0,12
7	1,12	0,04	0,21	-0,24	-0,03	0,12
8	0,54	0,62	0,29	0,18	0,23	0,20
9	-1,71	-0,79	-1,13	-0,32	-0,44	-0,22
11	0,70	0,79	0,79	0,77	0,81	-2,63
12	-0,21	-0,54	-0,79	-0,65	-1,11	-1,05
13	0,62	0,54	0,62	0,43	0,56	0,12
14	0,20	0,46	0,54	-0,15	0,31	0,20
15	0,29	-0,38	-0,46	-0,40	-0,53	-0,38
16	0,25	0,37	0,43	0,42	0,43	0,54
17	-0,38	-0,04	0,04	0,35	0,81	0,95
18	0,04	0,29	-0,04	0,35	-0,11	0,12
19	0,37	0,12	-0,04	-0,07	-0,28	-0,22
20	0,54	0,04	0,21	0,02	-0,28	0,12
21	0,29	-0,04	-0,13	-0,24	-0,11	-0,05
22	-0,71	-0,21	0,37	-0,24	-0,78	2,87
23	0,87	0,54	0,37	0,27	-0,28	-0,22
24	-1,80	-1,21	-1,21	0,43	0,31	-0,05
25	0,29	0,04	0,46	0,52	0,64	0,78
26	0,37	-0,63	-0,21	-1,24	-0,69	0,12
27	-1,05	0,04	-0,29	-0,40	0,81	0,20
28	0,04	0,21	0,37	0,35	0,39	0,53
29	0,20	-0,46	-0,29	-0,40	-0,61	-0,38
30	-0,88	-0,38	-0,29	-0,24	-0,11	-0,13
31	-0,13	0,62	0,21	0,27	0,39	-0,38
32	0,54	0,46	0,37	0,18	-0,36	-0,38
33	-2,38	-0,96	-1,38	-0,49	-0,61	-0,55
34	0,04	-0,04	0,21	0,52	0,31	0,37
36	-0,05	0,54	0,87	0,27	-8,68	0,62
38	0,37	0,54	0,46	-0,15	0,39	0,20





**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**GRASSO / FAT g/100g**



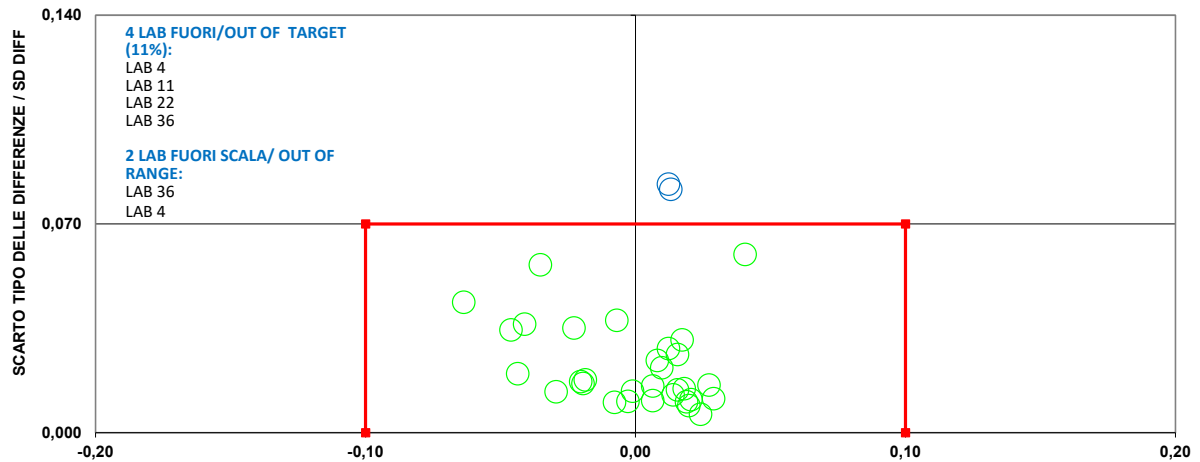
PTP N° 0023 P

LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE					
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6
1	0,01	-0,04	-0,05	-0,10	-0,04	-0,02
2	0,14	0,00	0,00	0,09	0,00	0,01
3	-0,05	-0,03	-0,03	-0,02	-0,02	-0,01
4	0,00	0,03	0,03	0,02	-0,54	-0,05
5	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
6	0,02	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01
7	0,07	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,01
8	0,03	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01
9	-0,10	-0,05	-0,07	-0,02	-0,03	-0,01
11	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	-0,16
12	-0,01	-0,03	-0,05	-0,04	-0,07	-0,06
13	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,01
14	0,01	0,03	0,03	-0,01	0,02	0,01
15	0,02	-0,02	-0,03	-0,02	-0,03	-0,02
16	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
17	-0,02	0,00	0,00	0,02	0,05	0,06
18	0,00	0,02	0,00	0,02	-0,01	0,01
19	0,02	0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,01
20	0,03	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,01
21	0,02	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,00
22	-0,04	-0,01	0,02	-0,01	-0,05	0,17
23	0,05	0,03	0,02	0,02	-0,02	-0,01
24	-0,11	-0,07	-0,07	0,03	0,02	0,00
25	0,02	0,00	0,03	0,03	0,04	0,05
26	0,02	-0,04	-0,01	-0,07	-0,04	0,01
27	-0,06	0,00	-0,02	-0,02	0,05	0,01
28	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03
29	0,01	-0,03	-0,02	-0,02	-0,04	-0,02
30	-0,05	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01
31	-0,01	0,04	0,01	0,02	0,02	-0,02
32	0,03	0,03	0,02	0,01	-0,02	-0,02
33	-0,14	-0,06	-0,08	-0,03	-0,04	-0,03
34	0,00	0,00	0,01	0,03	0,02	0,02
36	0,00	0,03	0,05	0,02	-0,52	0,04
38	0,02	0,03	0,03	-0,01	0,02	0,01

m diff	st diff	D
-0,04	0,04	0,05
0,04	0,06	0,07
-0,03	0,01	0,03
-0,09	0,22	0,24
-0,01	0,01	0,01
0,02	0,01	0,02
0,01	0,03	0,03
0,02	0,01	0,02
-0,05	0,03	0,06
0,01	0,08	0,08
-0,04	0,02	0,05
0,03	0,01	0,03
0,02	0,01	0,02
-0,02	0,02	0,03
0,02	0,01	0,02
0,02	0,03	0,04
0,01	0,01	0,01
0,00	0,01	0,01
0,01	0,02	0,02
0,00	0,01	0,01
0,01	0,08	0,08
0,02	0,03	0,03
-0,04	0,06	0,07
0,03	0,02	0,03
-0,02	0,04	0,04
-0,01	0,04	0,04
0,02	0,01	0,02
-0,02	0,02	0,03
-0,02	0,02	0,03
-0,06	0,04	0,08
0,01	0,01	0,02
-0,06	0,22	0,23
0,02	0,01	0,02

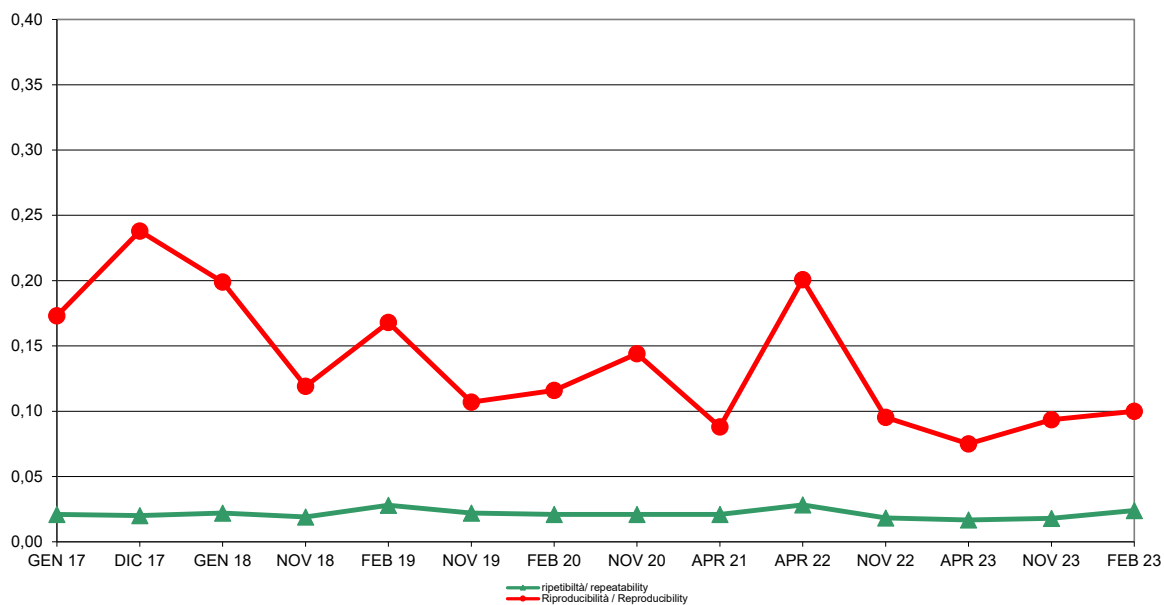
ORDINAMENTO LABORATORI / LAB RANKING			
ORD	LAB	D	%
1	21	0,011	3%
2	18	0,013	6%
3	5	0,013	9%
4	19	0,014	11%
5	20	0,017	14%
6	34	0,019	17%
7	14	0,021	20%
8	28	0,022	23%
9	6	0,022	26%
10	38	0,023	29%
11	8	0,023	31%
12	31	0,024	34%
13	16	0,025	37%
14	32	0,026	40%
15	29	0,026	43%
16	15	0,026	46%
17	30	0,027	49%
18	23	0,031	51%
19	7	0,031	54%
20	13	0,031	57%
21	25	0,032	60%
22	3	0,033	63%
23	17	0,036	66%
24	27	0,038	69%
25	26	0,042	71%
26	12	0,048	74%
27	1	0,055	77%
28	9	0,058	80%
29	24	0,067	83%
30	2	0,072	86%
31	33	0,077	89%
32	22	0,083	91%
33	11	0,084	94%
34	36	0,234	97%
35	4	0,241	100%

**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**GRASSO / FAT g/100 g**



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO/ DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE  
LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO / SHEEP MILK TARGET VALUES R/2= +/- 0.10 SR= 0.07  
 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 2017-2024**  
**RING TEST LATTE DI PECORA 2017-2024**  
**GRASSO / FAT**



## RING TEST ROUTINE - 27/02/2024

### LATTE DI PECORA / RAW SHEEP 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	4,59	-0,33		4,78	0,29		4,97	0,84		5,36	2,07		5,56	1,61		5,75	2,41	
2	4,55	-2,73		4,73	-2,97		4,92	-2,81		5,28	-3,67	prescr	5,48	-2,06		5,66	-2,31	
3	4,60	0,27		4,77	-0,36		4,96	0,18		5,33	-0,34		5,52	-0,12		5,70	-0,48	
4	4,60	0,57		4,78	0,62		4,97	0,84		5,36	1,72		5,57	2,05		5,73	1,10	
5	4,58	-0,93		4,75	-1,34		4,96	0,18		5,33	-0,34		5,51	-0,55		5,70	-0,21	
6	4,59	-0,33		4,77	-0,04		4,96	-0,16		5,33	0,00		5,53	0,10		5,71	0,31	
7	4,58	-0,63		4,77	-0,04		4,97	0,51		5,34	0,35		5,52	-0,12		5,70	-0,21	
8	4,57	-1,23		4,77	-0,04		4,95	-0,82		5,32	-0,68		5,51	-0,77		5,69	-1,00	
9	4,62	1,47		4,78	0,62		4,96	0,18		5,31	-1,37		5,52	-0,12	Cochran	5,68	-1,26	
11	4,58	-0,63		4,76	-1,01		4,94	-1,48		5,31	-1,37		5,50	-0,98		5,70	-0,21	
12	4,61	1,17		4,79	1,27		4,98	1,17		5,34	0,69		5,53	0,32		5,72	0,84	
13	4,51	-4,71	prescr	4,72	-3,30	Cochran	4,93	-2,15		5,33	0,00		5,57	1,83		5,72	0,84	Cochran
14	4,60	0,57		4,78	0,62		4,96	0,18		5,33	0,00		5,52	-0,33		5,70	-0,21	
15	4,61	0,87		4,79	0,94		4,97	0,84		5,33	0,00		5,54	0,53		5,71	0,31	
16	4,59	-0,33		4,76	-0,46		4,96	-0,05		5,33	0,21		5,51	-0,48		5,71	0,03	
17	4,59	-0,33		4,76	-0,69		4,95	-0,49		5,31	-1,37		5,50	-0,98		5,69	-1,00	
18	4,59	-0,03		4,76	-0,69		4,95	-0,49		5,32	-1,03		5,51	-0,55		5,69	-0,74	
19	4,60	0,27		4,77	-0,36		4,95	-0,49		5,33	0,00		5,52	-0,12		5,71	0,31	
20	4,58	-0,93		4,76	-0,69		4,94	-1,15		5,31	-1,71		5,50	-0,98		5,68	-1,26	
21	4,56	-1,83		4,76	-1,01		4,95	-0,82		5,33	0,00		5,53	0,32		5,72	0,57	
22	4,61	0,87		4,78	0,62		4,97	0,84		5,34	0,69		5,53	0,32		5,71	0,31	
23	4,58	-0,63		4,77	-0,04		4,96	0,18		5,33	0,00		5,53	0,10		5,71	0,31	
24	4,59	-0,03		4,78	0,62		4,97	0,84		5,34	0,35		5,52	-0,12		5,71	0,31	
25	4,62	1,47		4,80	1,60		4,98	1,17		5,35	1,38		5,55	0,96		5,73	1,10	
26	4,60	0,27		4,76	-0,69		4,95	-0,82		5,33	-0,34		5,52	-0,33		5,69	-0,74	
27	4,58	-0,63		4,78	0,29		4,96	-0,16		5,33	0,00		5,51	-0,77		5,71	0,05	Cochran
28	4,62	1,77		4,82	2,90		5,00	2,50		5,36	2,07		5,55	1,18		5,74	1,89	
29	4,61	0,87		4,78	0,29		4,97	0,84		5,33	0,00		5,53	0,10		5,71	0,05	
30	4,57	-1,53		4,75	-1,34		4,95	-0,82		5,31	-1,71		5,50	-1,20		5,69	-1,00	
31	4,59	-0,03		4,77	-0,04		4,96	0,18		5,35	1,04		5,54	0,53		5,73	1,36	
32	4,60	0,27		4,77	-0,04		4,96	0,18		5,33	0,00		5,52	-0,12		5,71	0,31	
33	4,62	1,47		4,78	0,29		4,96	-0,16		5,31	-1,71		5,49	-1,63		5,67	-1,79	
34	4,59	-0,03		4,78	0,29		4,96	0,18		5,33	0,00		5,52	-0,12		5,71	0,31	
36	4,60	0,57		4,78	0,62		4,97	0,84		5,34	0,69		5,58	2,48		5,72	0,57	
38	4,60	0,27		4,77	-0,04		4,96	0,18		5,34	0,69		5,52	-0,12		5,71	0,05	

valore assegnato / assigned value	4,59	4,77	4,96	5,33	5,52	5,70
s <sub>RT</sub>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
p	34	34	35	34	34	33
u	0,003	0,003	0,003	0,002	0,004	0,003
s <sub>R</sub>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
sr	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
R	0,05	0,05	0,04	0,04	0,07	0,05
r	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
s <sub>R</sub> relativa % / relative s <sub>R</sub> %	0%	0%	0%	0%	0%	0%
sr relativa % / relative sr %	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% zs soddisfacenti / % zs satisfying	97%	91%	91%	94%	91%	94%
% zs dubbi / % zs doubt	3%	6%	9%	6%	9%	6%
% zs insoddisfacenti / % zs unsatisfactory	0%	3%	0%	0%	0%	0%
n°laboratori che hanno riportato il risultato / n° of laboratories	35	35	35	35	35	35

**Legenda / Legend:**

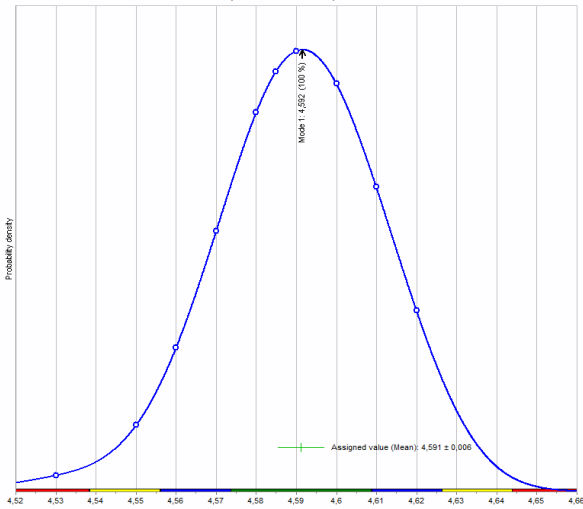
s <sub>RT</sub>	scarto tipo del Ring Test / standard deviation of the Ring Test
p:	numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica / number of useful observations
u:	incertezza di misura / measurement uncertainty
s <sub>R</sub>	scarto tipo di Riproducibilità / Reproducibility standard deviation
sr:	scarto tipo di ripetibilità /repeatability standard deviation
R	riproducibilità / Reproducibility
r:	ripetibilità / repeatability
s <sub>R</sub> 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	0,04	0,02	0,10

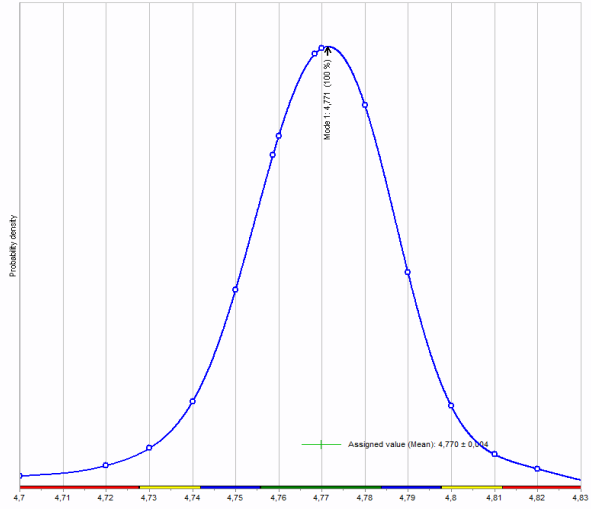


**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**PROTEINE / PROTEIN g/100g**  
**DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL / KERNEL DENSITY DIAGRAM**

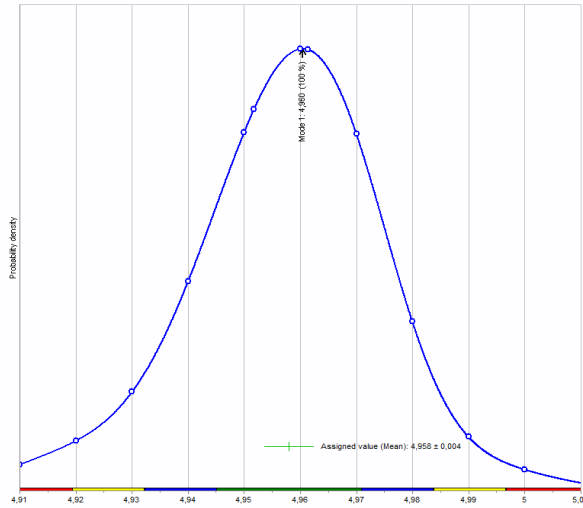
Campione: 1, Misurando: proteine



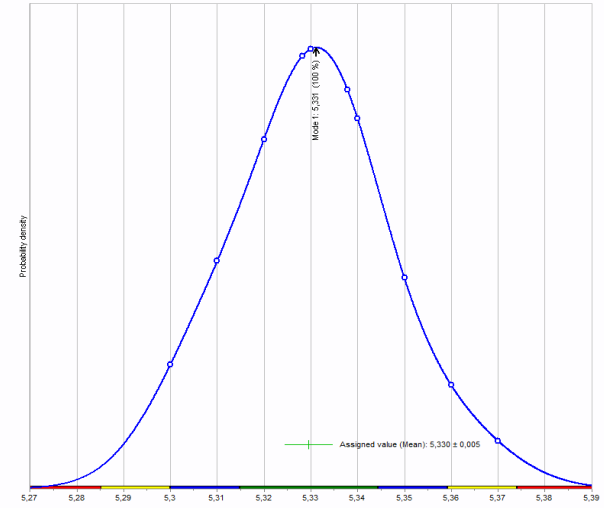
Campione: 2, Misurando: proteine



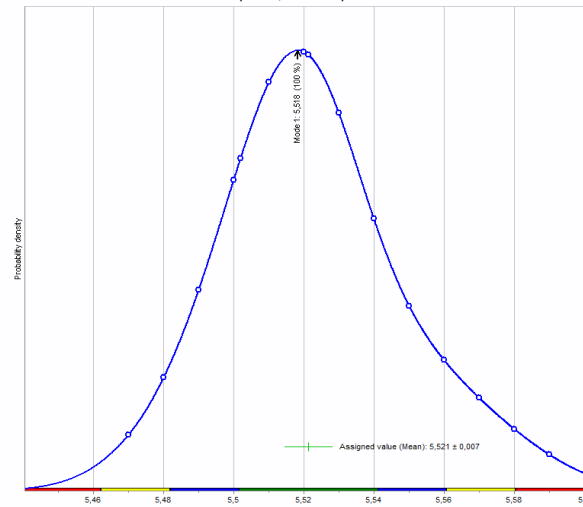
Campione: 3, Misurando: proteine



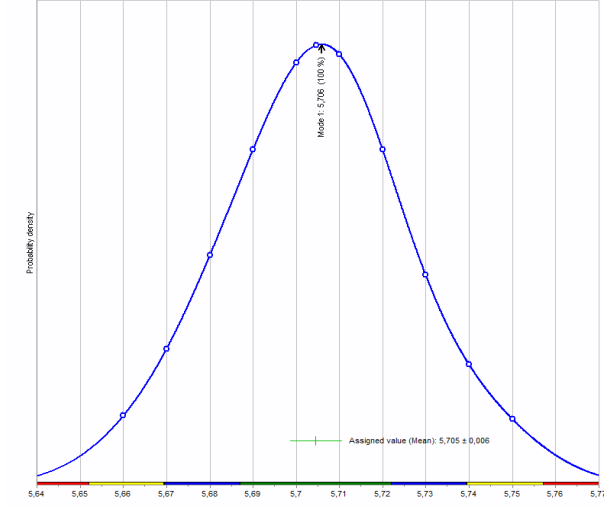
Campione: 4, Misurando: proteine



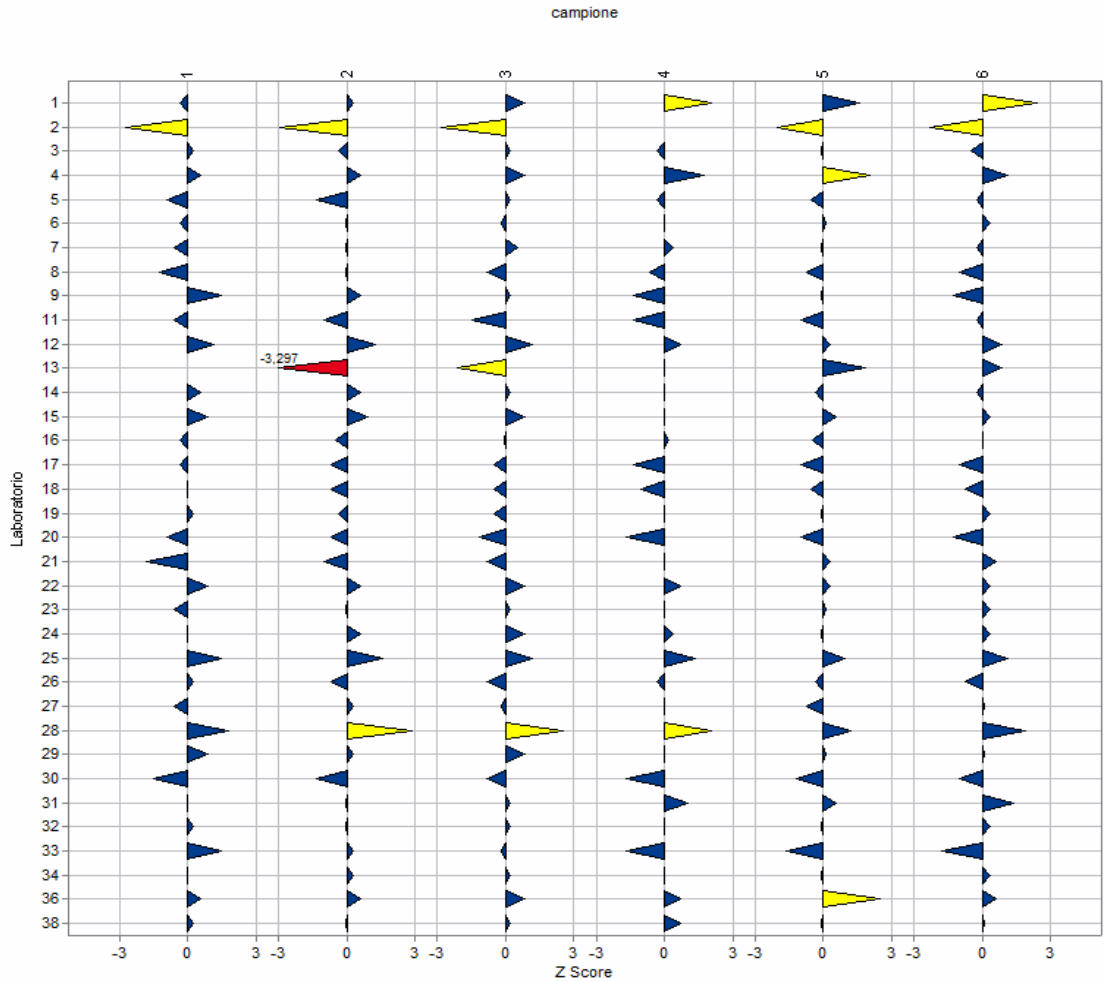
Campione: 5, Misurando: proteine



Campione: 6, Misurando: proteine



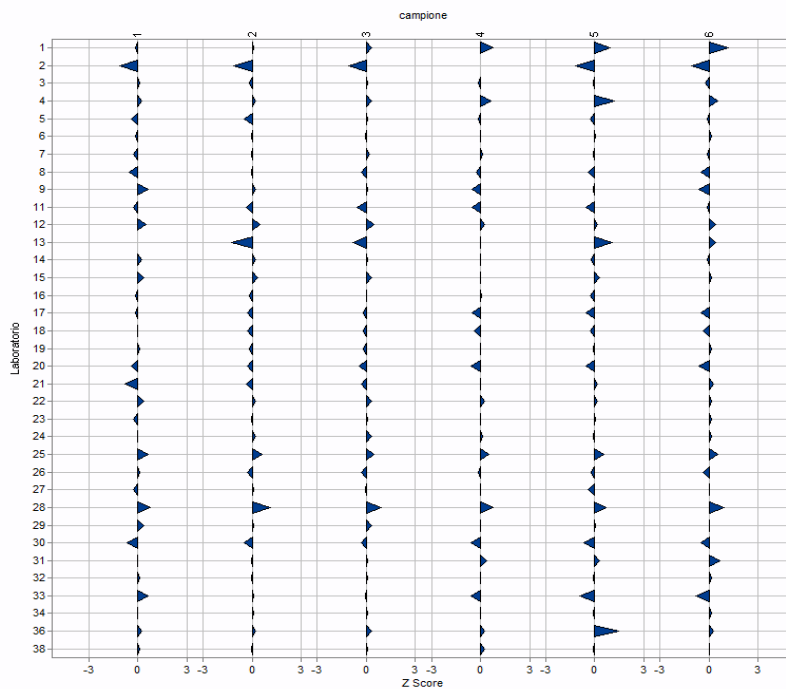
**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**PROTEINE / PROTEIN g/100g**  
**ZSCORE**



PROLab Plus

**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**PROTEINE / PROTEIN g/100g**  
**ZSCORE FISSO / FIXED ZSCORE (0,04)**

Campione / Sample						
LAB	1	2	3	4	5	6
1	-0,14	0,11	0,32	0,75	0,93	1,15
2	-1,14	-1,14	-1,06	-1,37	-1,19	-1,10
3	0,11	-0,14	0,07	-0,12	-0,07	-0,23
4	0,24	0,24	0,32	0,63	1,18	0,52
5	-0,39	-0,51	0,07	-0,12	-0,32	-0,10
6	-0,14	-0,01	-0,06	0,00	0,06	0,15
7	-0,26	-0,01	0,19	0,13	-0,07	-0,10
8	-0,51	-0,01	-0,31	-0,25	-0,44	-0,48
9	0,61	0,24	0,07	-0,50	-0,07	-0,60
11	-0,26	-0,39	-0,56	-0,50	-0,57	-0,10
12	0,49	0,49	0,44	0,25	0,18	0,40
13	-2,00	-1,26	-0,81	0,00	1,06	0,40
14	0,24	0,24	0,07	0,00	-0,19	-0,10
15	0,36	0,36	0,32	0,00	0,31	0,15
16	-0,14	-0,18	-0,02	0,08	-0,28	0,01
17	-0,14	-0,26	-0,18	-0,50	-0,57	-0,48
18	-0,01	-0,26	-0,18	-0,37	-0,32	-0,35
19	0,11	-0,14	-0,18	0,00	-0,07	0,15
20	-0,39	-0,26	-0,43	-0,62	-0,57	-0,60
21	-0,76	-0,39	-0,31	0,00	0,18	0,27
22	0,36	0,24	0,32	0,25	0,18	0,15
23	-0,26	-0,01	0,07	0,00	0,06	0,15
24	-0,01	0,24	0,32	0,13	-0,07	0,15
25	0,61	0,61	0,44	0,50	0,56	0,52
26	0,11	-0,26	-0,31	-0,12	-0,19	-0,35
27	-0,26	0,11	-0,06	0,00	-0,44	0,02
28	0,74	1,11	0,94	0,75	0,68	0,90
29	0,36	0,11	0,32	0,00	0,06	0,02
30	-0,64	-0,51	-0,31	-0,62	-0,69	-0,48
31	-0,01	-0,01	0,07	0,38	0,31	0,65
32	0,11	-0,01	0,07	0,00	-0,07	0,15
33	0,61	0,11	-0,06	-0,62	-0,94	-0,85
34	-0,01	0,11	0,07	0,00	-0,07	0,15
36	0,24	0,24	0,32	0,25	1,43	0,27
38	0,11	-0,01	0,07	0,25	-0,07	0,02



PROLab Plus

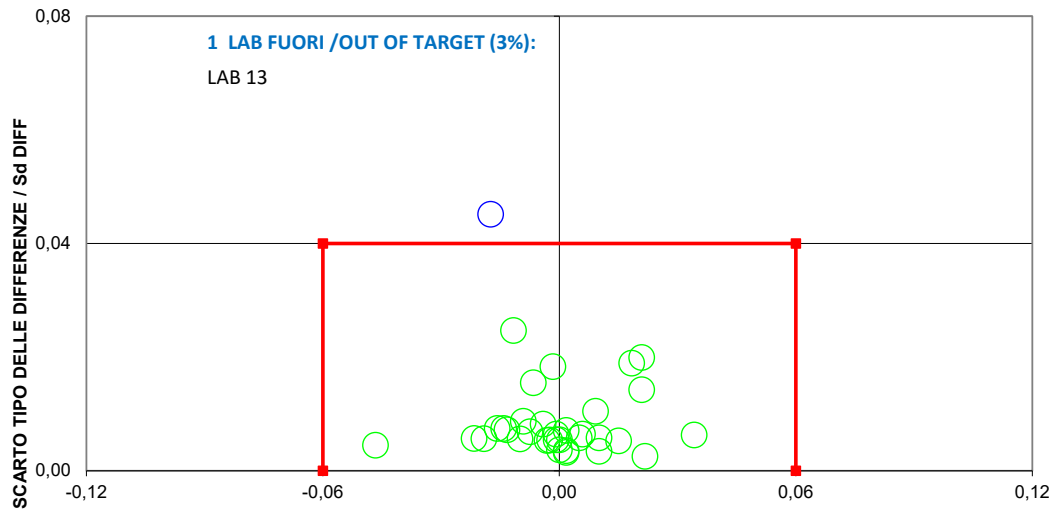
**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**PROTEINE / PROTEIN g/100g**

LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE					
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6
1	0,00	0,00	0,01	0,03	0,04	0,05
2	-0,04	-0,05	-0,04	-0,05	-0,05	-0,04
3	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01
4	0,01	0,01	0,01	0,03	0,05	0,02
5	-0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
7	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
8	-0,02	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02
9	0,03	0,01	0,00	-0,02	0,00	-0,02
11	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	0,00
12	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02
13	-0,08	-0,05	-0,03	0,00	0,04	0,02
14	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00
15	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
16	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00
17	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02
18	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
19	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,01
20	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,02	-0,02
21	-0,03	-0,02	-0,01	0,00	0,01	0,01
22	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
23	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
24	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
25	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
26	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01
27	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00
28	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04
29	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
30	-0,02	-0,02	-0,01	-0,03	-0,03	-0,02
31	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03
32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
33	0,03	0,00	0,00	-0,03	-0,04	-0,03
34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
36	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,01
38	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00

m diff	st diff	D
0,021	0,020	0,029
-0,047	0,005	0,047
-0,002	0,005	0,006
0,021	0,014	0,025
-0,009	0,009	0,013
0,000	0,004	0,004
-0,001	0,006	0,007
-0,013	0,007	0,015
-0,002	0,018	0,018
-0,016	0,007	0,018
0,015	0,005	0,016
-0,017	0,045	0,048
0,002	0,007	0,007
0,010	0,006	0,012
-0,003	0,005	0,006
-0,014	0,007	0,016
-0,010	0,006	0,011
-0,001	0,005	0,006
-0,019	0,006	0,020
-0,007	0,016	0,017
0,010	0,003	0,011
0,000	0,005	0,005
0,005	0,006	0,008
0,022	0,003	0,022
-0,007	0,007	0,010
-0,004	0,008	0,009
0,034	0,006	0,035
0,006	0,006	0,009
-0,022	0,006	0,022
0,009	0,010	0,014
0,002	0,004	0,004
-0,012	0,025	0,027
0,002	0,003	0,004
0,018	0,019	0,026
0,002	0,005	0,005

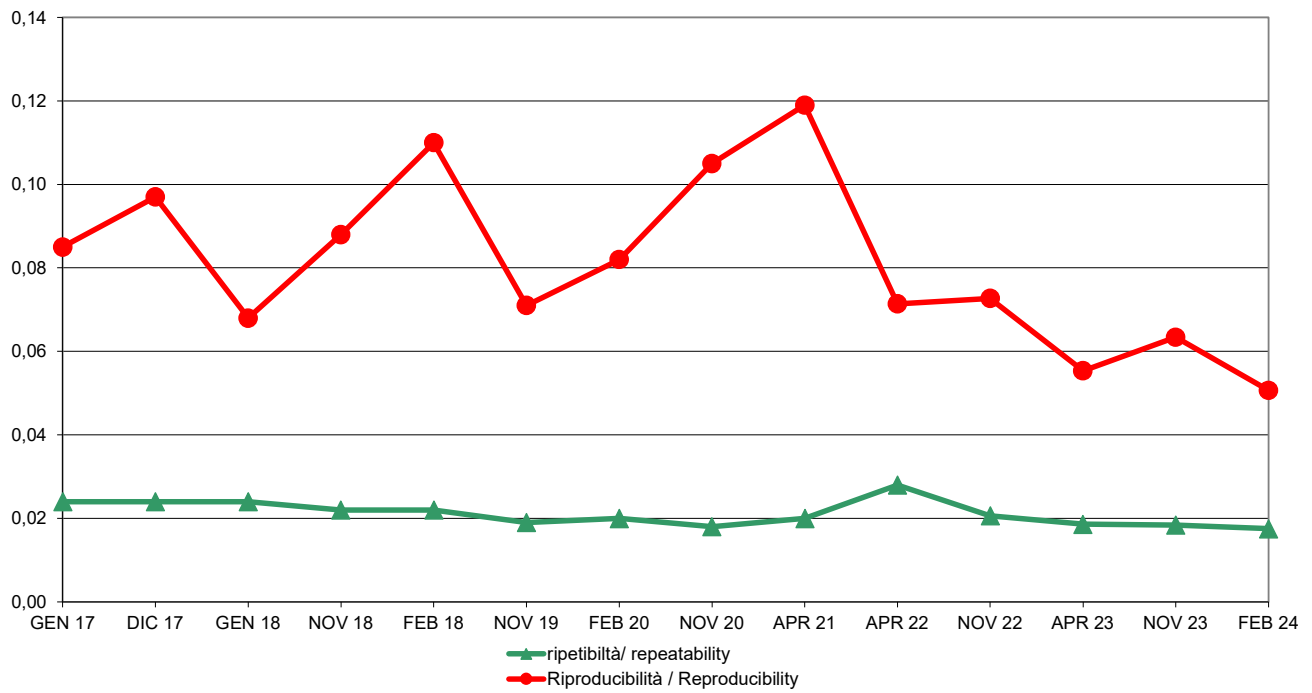
ORDINAMENTO LABORATORI / LAB RANKING			
ORD	LAB	D	%
1	34	0,004	3%
2	6	0,004	6%
3	32	0,004	9%
4	38	0,005	11%
5	23	0,005	14%
6	19	0,006	17%
7	3	0,006	20%
8	16	0,006	23%
9	7	0,007	26%
10	14	0,007	29%
11	24	0,008	31%
12	29	0,009	34%
13	27	0,009	37%
14	26	0,010	40%
15	22	0,011	43%
16	18	0,011	46%
17	15	0,012	49%
18	5	0,013	51%
19	31	0,014	54%
20	8	0,015	57%
21	12	0,016	60%
22	17	0,016	63%
23	21	0,017	66%
24	11	0,018	69%
25	9	0,018	71%
26	20	0,020	74%
27	25	0,022	77%
28	30	0,022	80%
29	4	0,025	83%
30	36	0,026	86%
31	33	0,027	89%
32	1	0,029	91%
33	28	0,035	94%
34	2	0,047	97%
35	13	0,048	100%

**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**PROTEINE / PROTEIN g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO / TARGET VALUES R/2= +/- 0,06 SR= 0,04**  
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA AGGIORNATA A DICEMBRE 2022**  
**TARGET VALUES DEFINED BY PROGRESSIVE MEAN TO DECEMBER 2022**

**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'**  
**Repeatability and Reproducibility rate over the time 2017-2024**  
**RING TEST LATTE DI PECORA 2017-2024**  
**PROTEINE / PROTEINS**





**RING TEST ROUTINE - 27/02/2024  
LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK  
CASEINE / 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	3,57	1,40		3,71	1,74		3,86	2,38		4,13	2,81		4,26	2,51		4,41	5,14	prescr
2	3,46	-2,18		3,61	-2,00		3,74	-2,52		4,03	-2,02		4,18	-1,12		4,33	-0,61	
3	3,51	-0,47		3,65	-0,58		3,78	-0,82		4,05	-0,81		4,18	-1,12		4,32	-1,35	
4	3,56	0,94		3,68	0,67		3,82	0,89		4,10	1,60		4,24	1,61		4,36	1,98	
5	3,52	-0,31		3,65	-0,40		3,78	-0,82		4,05	-0,81		4,19	-0,67		4,33	-0,61	
6	3,56	1,09		3,69	1,03		3,82	0,89		4,07	0,15		4,20	-0,21		4,32	-0,98	
8	3,50	-0,93	Cochran	3,63	-1,11		3,77	-1,46		4,05	-0,81		4,17	-1,80	Cochran	4,33	-0,24	
9	3,53	0,00		3,65	-0,40		3,79	-0,39		4,07	-0,09		4,20	-0,21		4,34	0,50	
11	3,59	2,03		3,71	1,74		3,83	1,32		4,08	0,64		4,21	0,02		4,34	0,50	
12	3,54	0,47		3,67	0,31		3,80	0,04		4,07	-0,09		4,19	-0,67		4,31	-1,72	
13	3,45	-2,34		3,60	-2,36		3,80	-0,18	Cochran	4,09	1,12		4,26	2,51		4,40	4,56	Grubbs
14	3,52	-0,31		3,67	0,14		3,80	0,04		4,07	0,15		4,20	-0,21		4,34	0,50	
16	3,52	-0,21		3,65	-0,45		3,79	-0,24		4,06	-0,15		4,20	-0,26		4,34	0,41	
17	3,53	0,00		3,66	-0,04		3,79	-0,39		4,06	-0,33		4,20	-0,21		4,33	-0,24	
18	3,53	0,16		3,67	0,14		3,80	-0,18		4,08	0,39		4,22	0,47		4,35	1,24	
19	3,52	-0,31		3,66	-0,04		3,80	-0,18		4,06	-0,33		4,20	-0,21		4,34	0,13	
20	3,49	-1,09		3,64	-0,94		3,79	-0,60		4,05	-0,81		4,19	-0,67		4,33	-0,24	
21	3,50	-0,78		3,65	-0,58		3,77	-1,46		4,03	-2,02		4,17	-1,57		4,32	-0,98	
22	3,54	0,31		3,67	0,31		3,81	0,46		4,08	0,64		4,22	0,47		4,35	0,87	
23	3,53	0,16		3,67	0,31		3,81	0,25		4,07	0,15		4,19	-0,67		4,32	-0,98	
24	3,48	-1,56		3,64	-0,76		3,79	-0,39		4,06	-0,33		4,20	-0,21		4,33	-0,24	
25	3,51	-0,62		3,64	-0,76		3,79	-0,60		4,06	-0,57		4,21	0,02		4,35	0,87	
26	3,55	0,63		3,67	0,31		3,81	0,25		4,06	-0,33		4,20	-0,44		4,32	-0,98	
27	3,60	2,18		3,74	2,81		3,86	2,38		4,12	2,33		4,23	1,15		4,37	2,34	
28	3,52	-0,31		3,66	-0,04		3,80	-0,18		4,06	-0,33		4,20	-0,44		4,33	-0,24	
30	3,51	-0,47		3,66	-0,04		3,80	0,04		4,06	-0,33		4,20	-0,44		4,34	0,13	
31	3,54	0,47		3,67	0,31		3,81	0,46		4,07	-0,09		4,20	-0,21		4,34	0,13	
32	3,53	0,00		3,66	-0,04		3,80	-0,18		4,06	-0,33		4,19	-0,89		4,31	-1,72	
33	3,53	0,16		3,65	-0,40		3,79	-0,39		4,06	-0,33		4,20	-0,21		4,33	-0,24	
34	3,53	0,16		3,66	-0,04		3,80	0,04		4,07	-0,09		4,20	-0,44		4,33	-0,24	
36	3,55	0,63		3,69	0,85		3,83	1,10		4,09	0,88		4,25	2,06		4,36	1,61	
38	3,53	0,16		3,67	0,31		3,81	0,25		4,07	0,15		4,21	0,24		4,34	0,50	
valore assegnato/ assigned	3,53			3,66			3,80			4,07			4,21			4,33		
s <sub>RT</sub>	0,03			0,03			0,02			0,02			0,02			0,01		
p	31			32			31			32			31			30		
u	0,006			0,005			0,004			0,004			0,004			0,002		
sR	0,033			0,028			0,024			0,021			0,022			0,015		
sr	0,008			0,004			0,006			0,006			0,004			0,009		
R	0,091			0,079			0,067			0,059			0,062			0,042		
r	0,024			0,012			0,017			0,018			0,011			0,025		
sR relativa % / relative sR %	1%			1%			1%			1%			1%			0%		
sr relativa % / relative sr %	0%			0%			0%			0%			0%			0%		
% zs soddisfacenti / % zs satisfy	88%			91%			91%			88%			91%			94%		
% zs dubbii / % zs doubt	13%			9%			9%			13%			9%			3%		
% zs insoddisfacenti / % zs unse	0%			0%			0%			0%			0%			3%		
n°laboratori che hanno riportato il risultato / n° of laboratories	32			32			32			32			32			32		

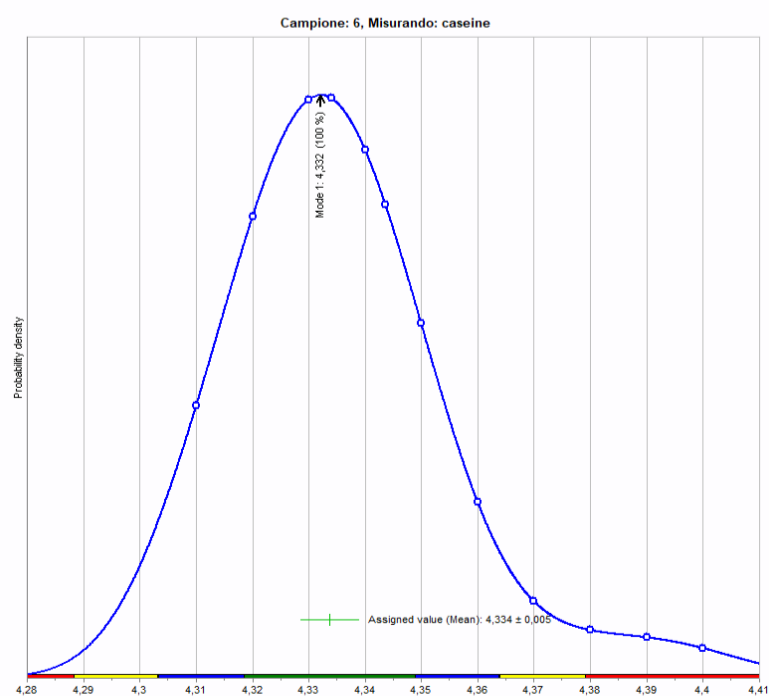
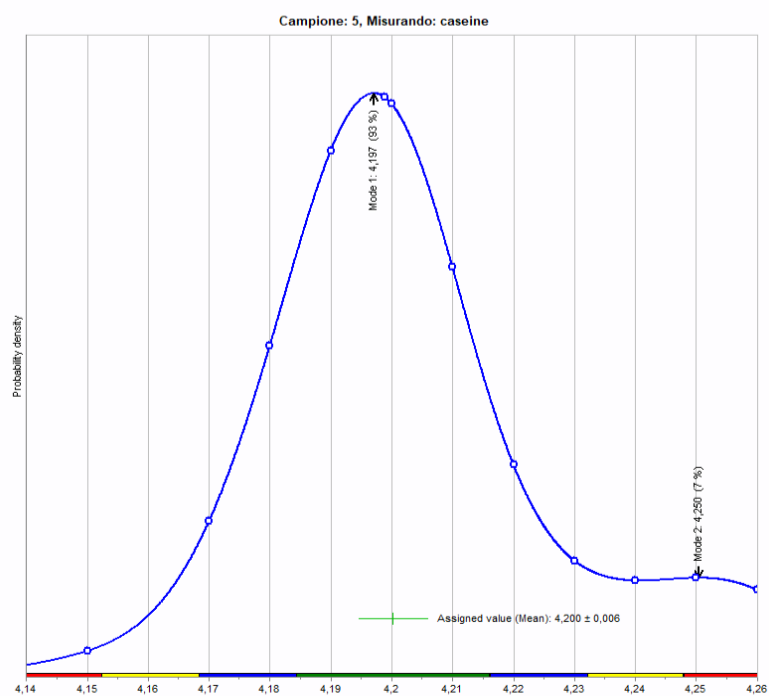
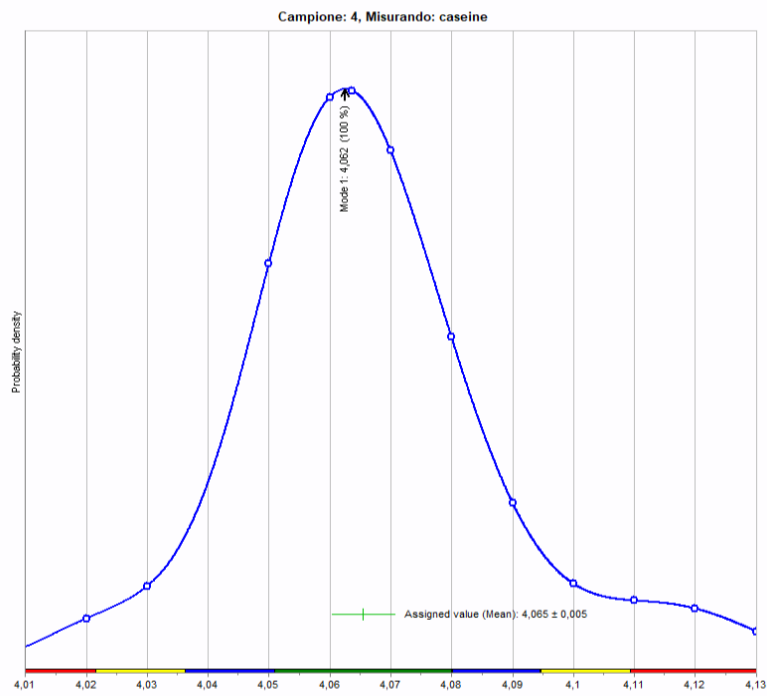
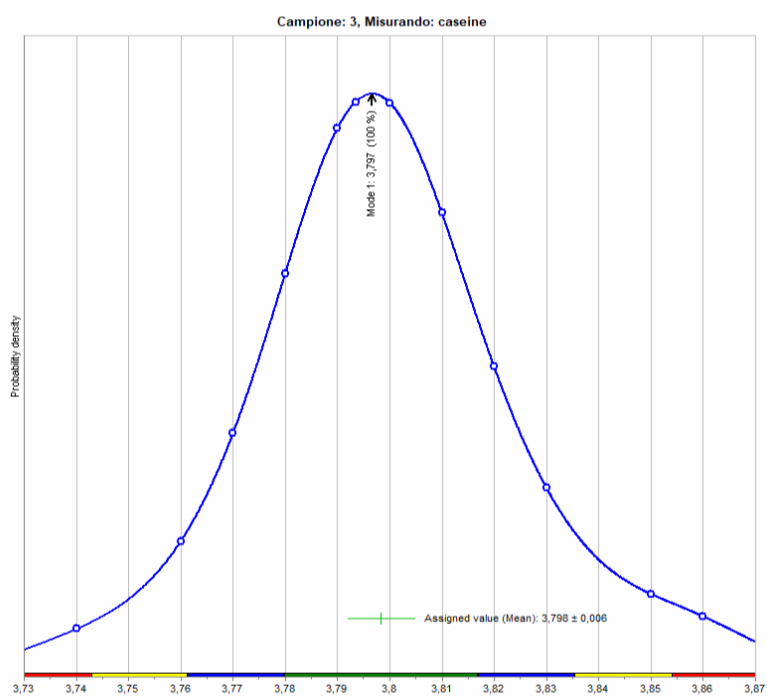
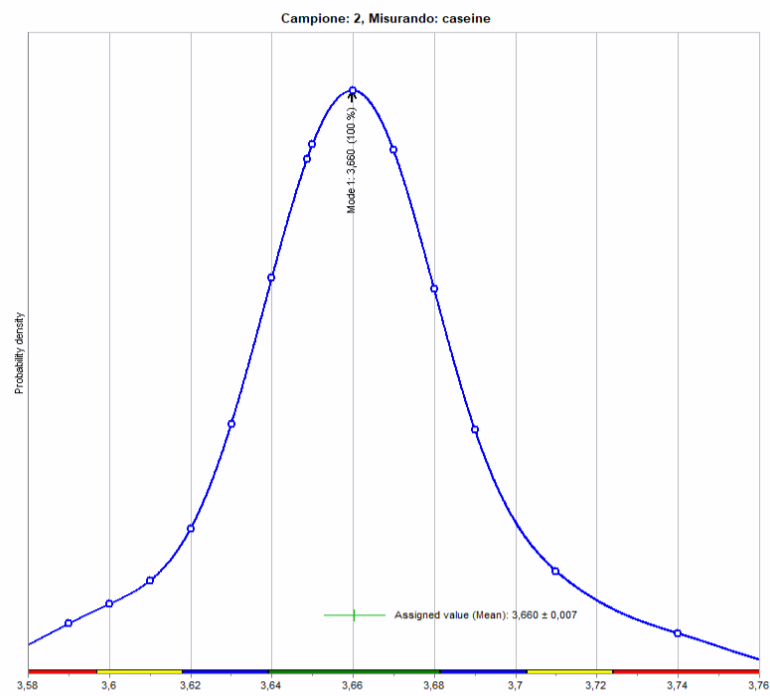
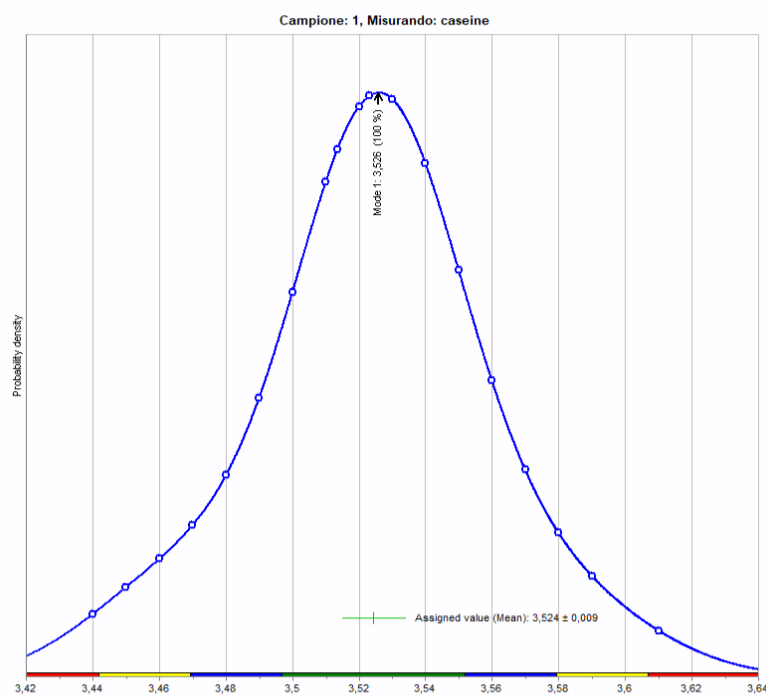
**Legenda / Legend:**

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 2019**      **Sr**    **SR**    **r**    **R**  
**0,01**    **0,05**    **0,02**    **0,13**



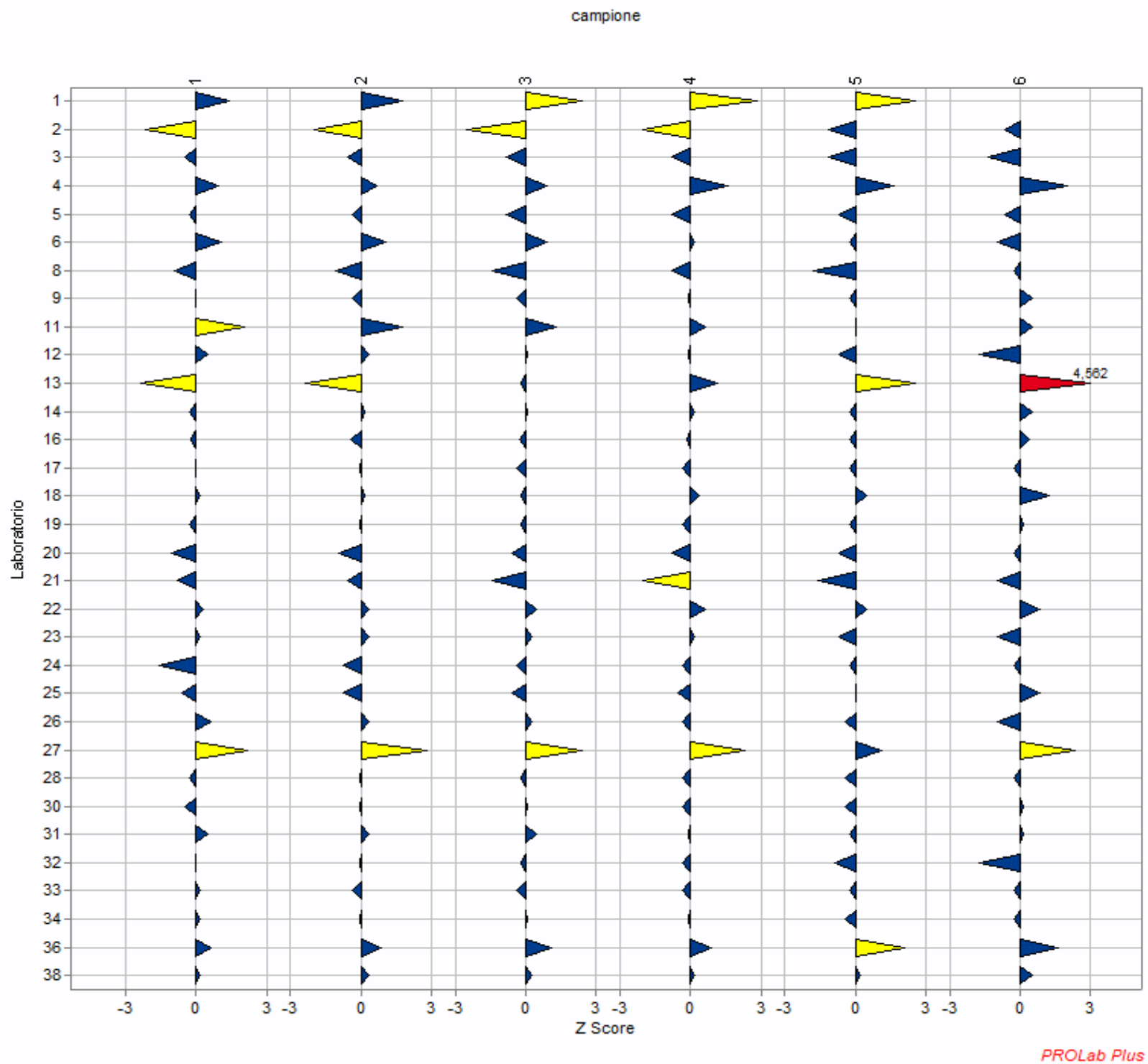
**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**CASEINE / CASEIN g/100g**  
**DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL / KERNEL DENSITY DIAGRAM**







**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**CASEINE / CASEIN g/100g**  
**ZSCORE**



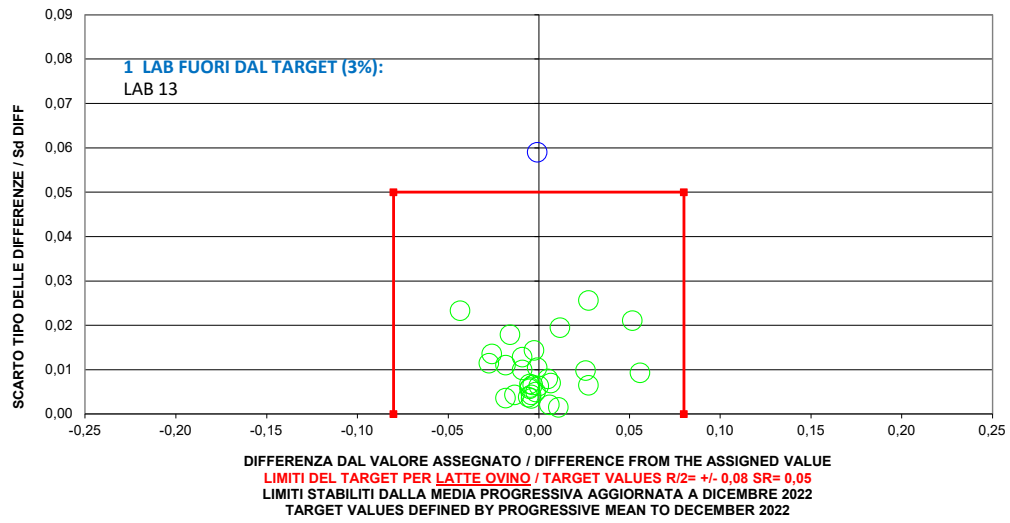


**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**CASEINE / CASEIN g/100g**

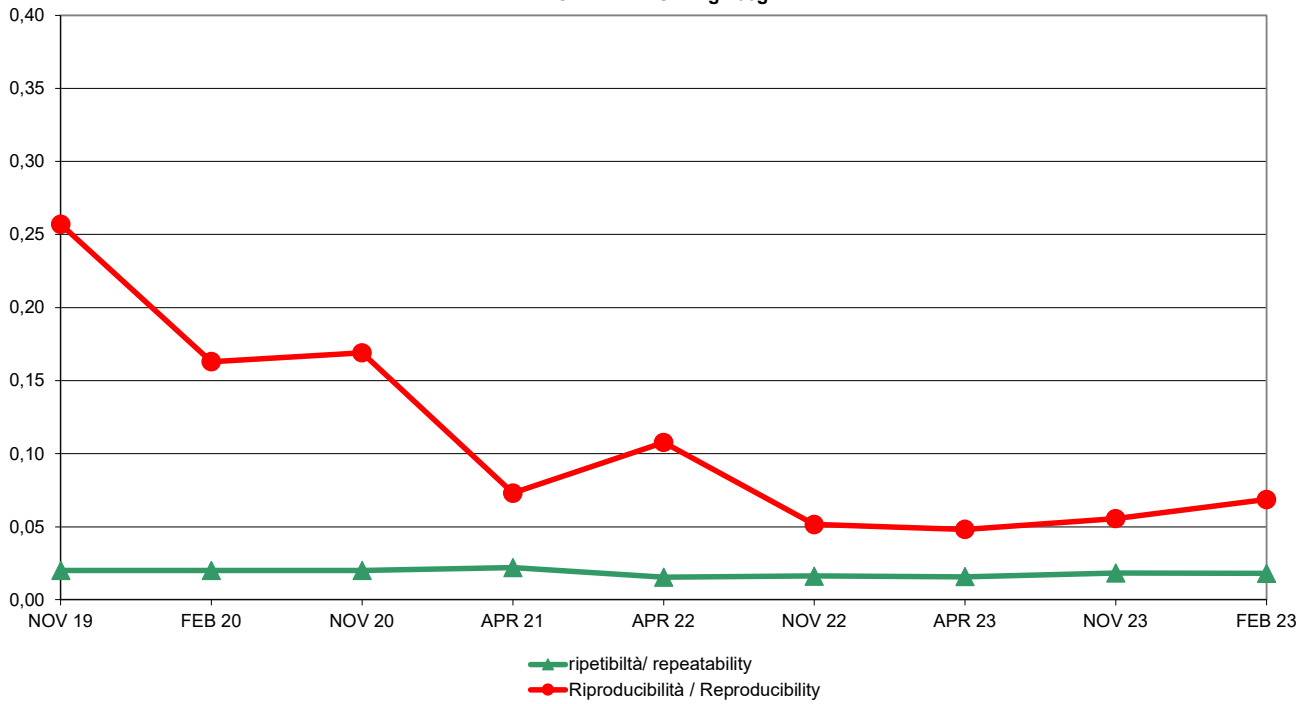
LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE						m diff	st diff	D	ORDINAMENTO LABORATORI / LAB RANKING			
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6				ORD	LAB	D	%
1	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,07	0,06	0,01	0,057	1	34	0,005	3%
2	-0,07	-0,06	-0,06	-0,04	-0,03	-0,01	-0,04	0,02	0,049	2	17	0,005	6%
3	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03	-0,02	-0,02	0,00	0,019	3	19	0,006	9%
4	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,01	0,028	4	38	0,006	13%
5	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,014	5	14	0,006	16%
6	0,04	0,03	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,02	0,023	6	28	0,007	19%
8	-0,03	-0,03	-0,03	-0,02	-0,04	0,00	-0,03	0,01	0,029	7	9	0,007	22%
9	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,007	8	33	0,008	25%
11	0,06	0,05	0,03	0,01	0,00	0,01	0,03	0,03	0,038	9	16	0,008	28%
12	0,02	0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,00	0,01	0,015	10	30	0,008	31%
13	-0,07	-0,07	0,00	0,02	0,05	0,06	0,00	0,06	0,059	11	31	0,009	34%
14	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,006	12	18	0,010	38%
16	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,01	0,008	13	23	0,010	41%
17	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,005	14	22	0,011	44%
18	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,010	15	26	0,013	47%
19	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,006	16	32	0,013	50%
20	-0,03	-0,03	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	-0,02	0,01	0,021	17	5	0,014	53%
21	-0,02	-0,02	-0,03	-0,04	-0,04	-0,01	-0,03	0,01	0,030	18	12	0,015	56%
22	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,011	19	25	0,016	59%
23	0,00	0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,01	0,010	20	3	0,019	63%
24	-0,05	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,02	0,024	21	20	0,021	66%
25	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,01	-0,01	0,01	0,016	22	6	0,023	69%
26	0,02	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,01	0,013	23	24	0,024	72%
27	0,07	0,08	0,06	0,05	0,03	0,03	0,05	0,02	0,056	24	36	0,028	75%
28	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,007	25	4	0,028	78%
30	-0,02	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,008	26	8	0,029	81%
31	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,009	27	21	0,030	84%
32	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	0,01	0,013	28	11	0,038	88%
33	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,008	29	2	0,049	91%
34	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,005	30	27	0,056	94%
36	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,03	0,01	0,028	31	1	0,057	97%
38	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,006	32	13	0,059	100%



RING TEST ROUTINE 27/02/2024  
LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK  
CASEINE / CASEIN g/100



**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'**  
Repeatability and Reproducibility rate over the time 2019-2024  
RING TEST LATTE DI PECORA 2019-2024  
CASEINE / CASEIN g/100gr



## RING TEST ROUTINE - 27/02/2024

### LATTE DI PECORA / RAW SHEEP 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	4,55	0,67		4,64	1,46		4,73	1,51		4,91	1,87		4,99	1,21		5,08	1,25	
2	4,48	-2,09		4,58	-2,33		4,67	-2,51		4,85	-2,28		4,95	-1,77		5,03	-1,82	
3	4,53	-0,18		4,61	-0,29		4,70	-0,35		4,88	-0,37		4,96	-0,78		5,05	-0,59	
4	4,54	0,25		4,61	-0,58	Cochran	4,70	-0,35		4,87	-0,68		4,99	1,21		5,07	0,33	
5	4,52	-0,60		4,61	-0,58		4,69	-0,96		4,88	-0,37		4,97	-0,45		5,05	-0,59	
6	4,56	1,31		4,65	1,75		4,74	2,13		4,92	2,19		5,01	2,53		5,10	2,18	
7	4,52	-0,39		4,61	-0,29		4,70	-0,35		4,88	-0,05		4,97	-0,12		5,05	-0,90	Cochran
8	4,53	-0,18		4,62	0,00		4,70	-0,35		4,87	-1,00		4,96	-1,11		5,04	-1,52	
9	4,53	0,04		4,61	-0,29		4,71	0,27		4,89	0,59		4,98	0,21		5,06	-0,29	
11	4,56	1,10		4,64	1,17		4,73	1,51		4,91	1,55		5,00	1,54		5,10	2,18	
12	4,55	0,89		4,64	1,46		4,73	1,51		4,91	1,87		4,99	1,21		5,08	1,25	
13	4,80	11,57	prescr	4,85	13,53	prescr	4,84	8,37	prescr	5,01	7,75	prescr	5,08	7,20	prescr	5,15	5,63	prescr
14	4,51	-1,03		4,60	-0,87		4,69	-0,96		4,89	0,27		4,97	-0,45		5,06	0,02	
15	4,50	-1,46		4,60	-1,16		4,68	-1,58		4,87	-1,00		4,97	-0,45		5,04	-1,52	
16	4,54	0,32		4,62	0,50		4,71	0,30		4,88	0,22		4,97	-0,37		5,06	-0,11	
17	4,53	0,04		4,63	0,59		4,72	0,89		4,89	0,59		4,99	1,21		5,08	1,25	
18	4,55	0,89		4,62	0,29		4,72	0,89		4,88	-0,05		4,98	0,54		5,07	0,64	
19	4,51	-0,82		4,60	-0,87		4,70	-0,66		4,87	-0,68		4,97	-0,45		5,06	0,02	
20	4,51	-0,82		4,60	-0,87		4,69	-0,96		4,86	-1,64		4,94	-2,11		5,03	-1,82	
21	4,57	1,74		4,63	0,88		4,71	0,27		4,88	-0,37		4,98	0,21		5,06	0,02	
22	4,53	0,04		4,62	0,29		4,71	0,27		4,89	0,59		4,98	0,54		5,06	0,02	
23	4,52	-0,39		4,61	-0,29		4,70	-0,35		4,88	-0,05		4,97	-0,12		5,06	0,02	
24	4,60	3,02		4,65	2,04		4,72	0,89		4,89	0,27		4,98	0,21		5,07	0,33	
25	4,56	1,10		4,64	1,46		4,73	1,20		4,90	0,91		4,99	0,87		5,07	0,64	
26	4,52	-0,39		4,61	-0,29		4,70	-0,35		4,88	-0,05		4,97	-0,12		5,05	-0,59	
27	4,51	-1,03		4,61	-0,58		4,71	0,27		4,88	-0,05		4,95	-1,44		5,07	0,33	
28	4,53	-0,18		4,62	0,29		4,71	0,27		4,89	0,27		4,97	-0,12		5,06	0,02	
29	4,50	-1,24		4,59	-1,75		4,69	-1,27		4,87	-1,00		4,95	-1,44		5,04	-1,52	
30	4,53	-0,18		4,61	-0,29		4,71	-0,04		4,88	-0,05		4,97	-0,12		5,06	0,02	
31	4,53	0,04		4,61	-0,29		4,70	-0,35		4,87	-1,00		4,96	-1,11		5,04	-1,21	
32	4,53	-0,18		4,61	-0,29		4,71	-0,04		4,88	-0,05		4,97	-0,12		5,06	0,02	
33	4,55	0,89		4,63	0,88		4,73	1,20		4,90	1,23		4,98	0,54		5,07	0,64	
34	4,52	-0,39		4,61	-0,29		4,70	-0,35		4,88	-0,05		4,97	-0,12		5,06	0,02	
36	4,54	0,25		4,61	-0,58		4,69	-0,96		4,86	-1,32		4,99	0,87		5,06	0,02	
38	4,51	-1,03		4,60	-0,87		4,70	-0,66		4,88	-0,37		4,97	-0,12		5,07	0,33	

valore assegnato/ assigned value	4,53
s <sub>RT</sub>	0,02
p	34
u	0,004
sR	0,024
sr	0,008
R	0,068
r	0,022
sR relativa % / relative sR %	1%
sr relativa % / relative sr %	0%
% zs soddisfacenti / % zs satisfving	94%
% zs dubbi / % zs doubt	3%
% zs insoddisfacenti / % zs unsatisfactory	3%
n°laboratori che hanno riportato il risultato / n° of laboratories	35

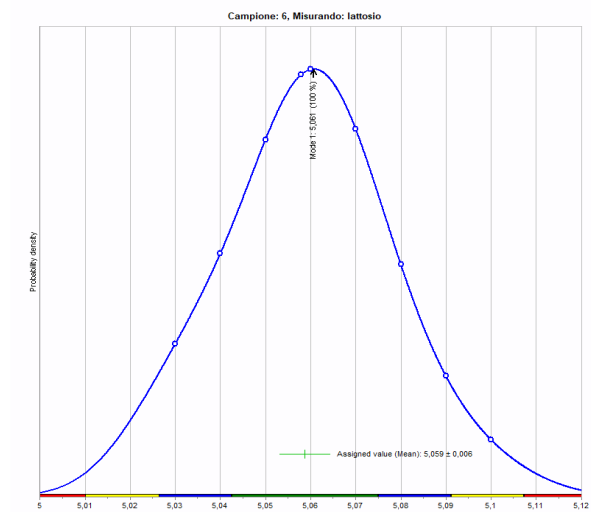
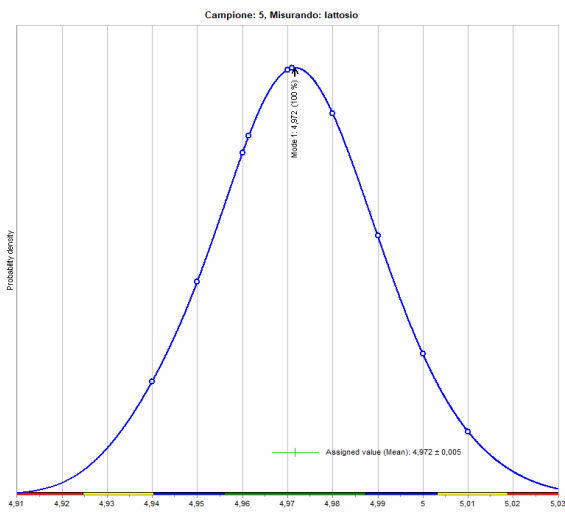
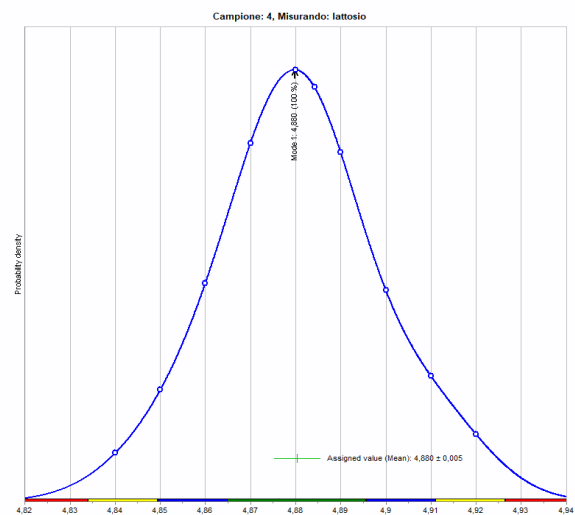
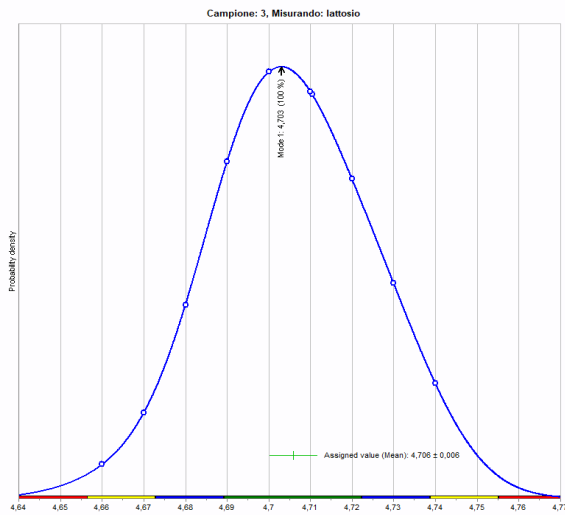
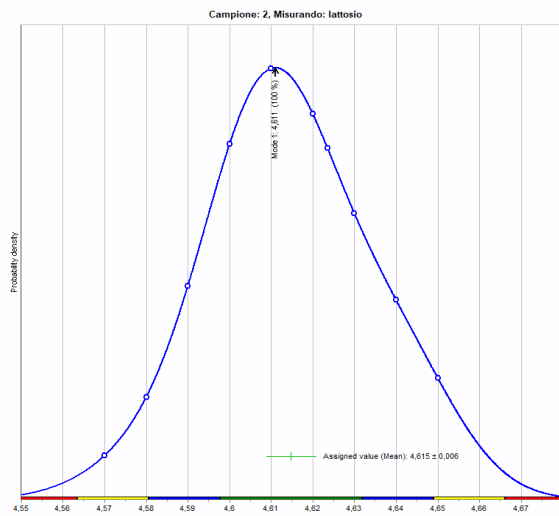
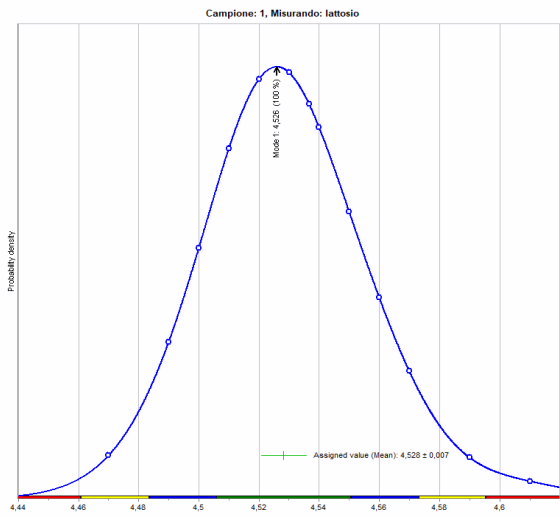
4,62
0,02
33
0,003
0,017
0,005
0,049
0,013
0%
0%
94%
6%
0%
35

#### Legenda / Legend:

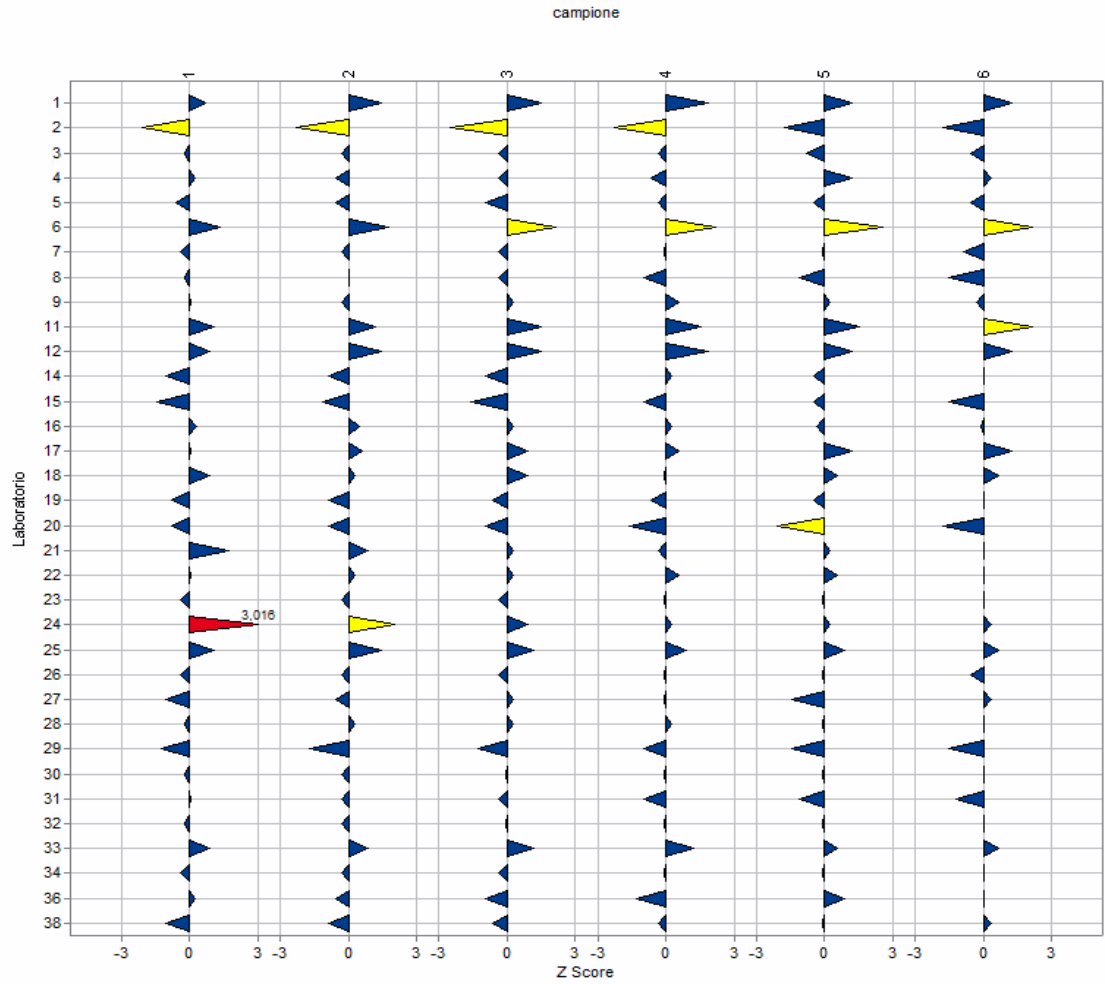
sRT	scarto tipo del Ring Test/ standard deviation of the Ring Test
p:	numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica / number of useful observations
u:	incertezza di misura / measurement uncertainty
sR	scarto tipo di Riproducibilità / Reproducibility standard deviation
sr:	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	0,05	0,02	0,13

**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**LATTOSIO / LACTOSE g/100g**  
**DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL / KERNEL DENSITY DIAGRAM**



**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**LATTOSIO / LACTOSE g/100g**  
**ZSCORE**

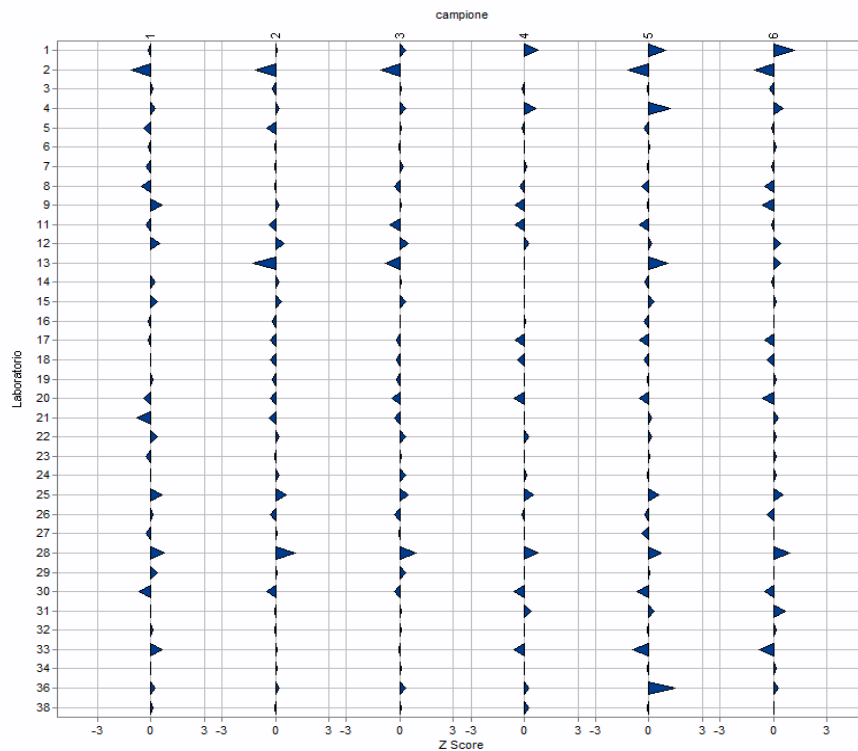


PROLab Plus

**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**LATTOSIO / LACTOSE g/100g**  
**ZSCORE FISSO / FIXED ZSCORE (0,04)**

Campione / Sample

LAB	1	2	3	4	5	6
1	0,40	0,63	0,61	0,73	0,46	0,51
2	-1,23	-1,00	-1,02	-0,89	-0,67	-0,74
3	-0,10	-0,12	-0,14	-0,14	-0,30	-0,24
4	0,15	-0,25	-0,14	-0,27	0,46	0,13
5	-0,35	-0,25	-0,39	-0,14	-0,17	-0,24
6	0,77	0,75	0,86	0,86	0,96	0,88
7	-0,23	-0,12	-0,14	-0,02	-0,05	-0,37
8	-0,10	0,00	-0,14	-0,39	-0,42	-0,62
9	0,02	-0,12	0,11	0,23	0,08	-0,12
11	0,65	0,50	0,61	0,61	0,58	0,88
12	0,52	0,63	0,61	0,73	0,46	0,51
13	6,65	5,75	3,35	3,10	2,70	2,25
14	-0,60	-0,37	-0,39	0,11	-0,17	0,01
15	-0,85	-0,50	-0,64	-0,39	-0,17	-0,62
16	0,19	0,22	0,12	0,09	-0,14	-0,04
17	0,02	0,25	0,36	0,23	0,46	0,51
18	0,52	0,13	0,36	-0,02	0,21	0,26
19	-0,48	-0,37	-0,27	-0,27	-0,17	0,01
20	-0,48	-0,37	-0,39	-0,64	-0,80	-0,74
21	1,02	0,38	0,11	-0,14	0,08	0,01
22	0,02	0,13	0,11	0,23	0,21	0,01
23	-0,23	-0,12	-0,14	-0,02	-0,05	0,01
24	1,77	0,88	0,36	0,11	0,08	0,13
25	0,65	0,63	0,49	0,36	0,33	0,26
26	-0,23	-0,12	-0,14	-0,02	-0,05	-0,24
27	-0,60	-0,25	0,11	-0,02	-0,55	0,13
28	-0,10	0,13	0,11	0,11	-0,05	0,01
29	-0,73	-0,75	-0,52	-0,39	-0,55	-0,62
30	-0,10	-0,12	-0,02	-0,02	-0,05	0,01
31	0,02	-0,12	-0,14	-0,39	-0,42	-0,49
32	-0,10	-0,12	-0,02	-0,02	-0,05	0,01
33	0,52	0,38	0,49	0,48	0,21	0,26
34	-0,23	-0,12	-0,14	-0,02	-0,05	0,01
36	0,15	-0,25	-0,39	-0,52	0,33	0,01
38	-0,60	-0,37	-0,27	-0,14	-0,05	0,13



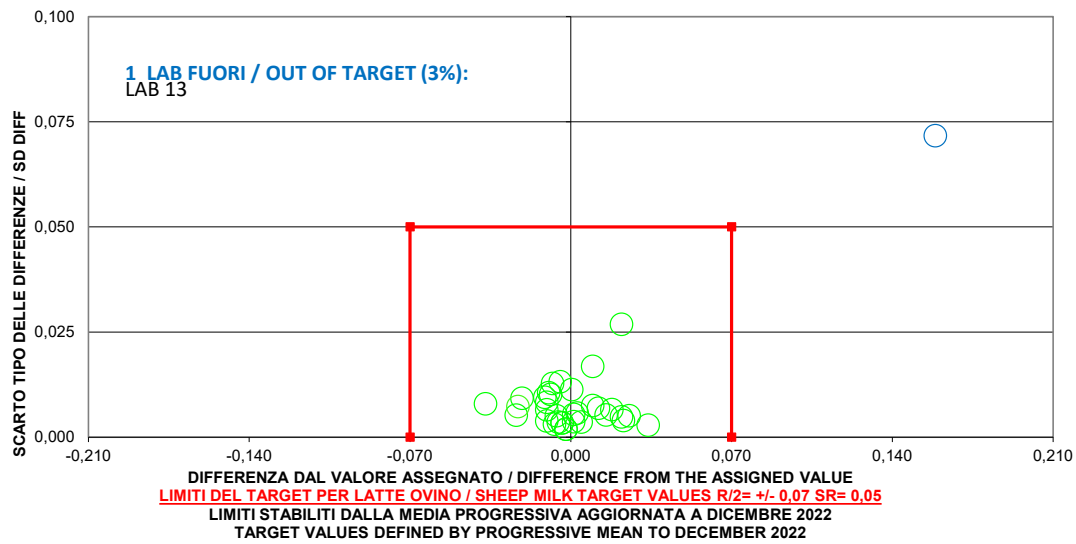
PROLab Plus



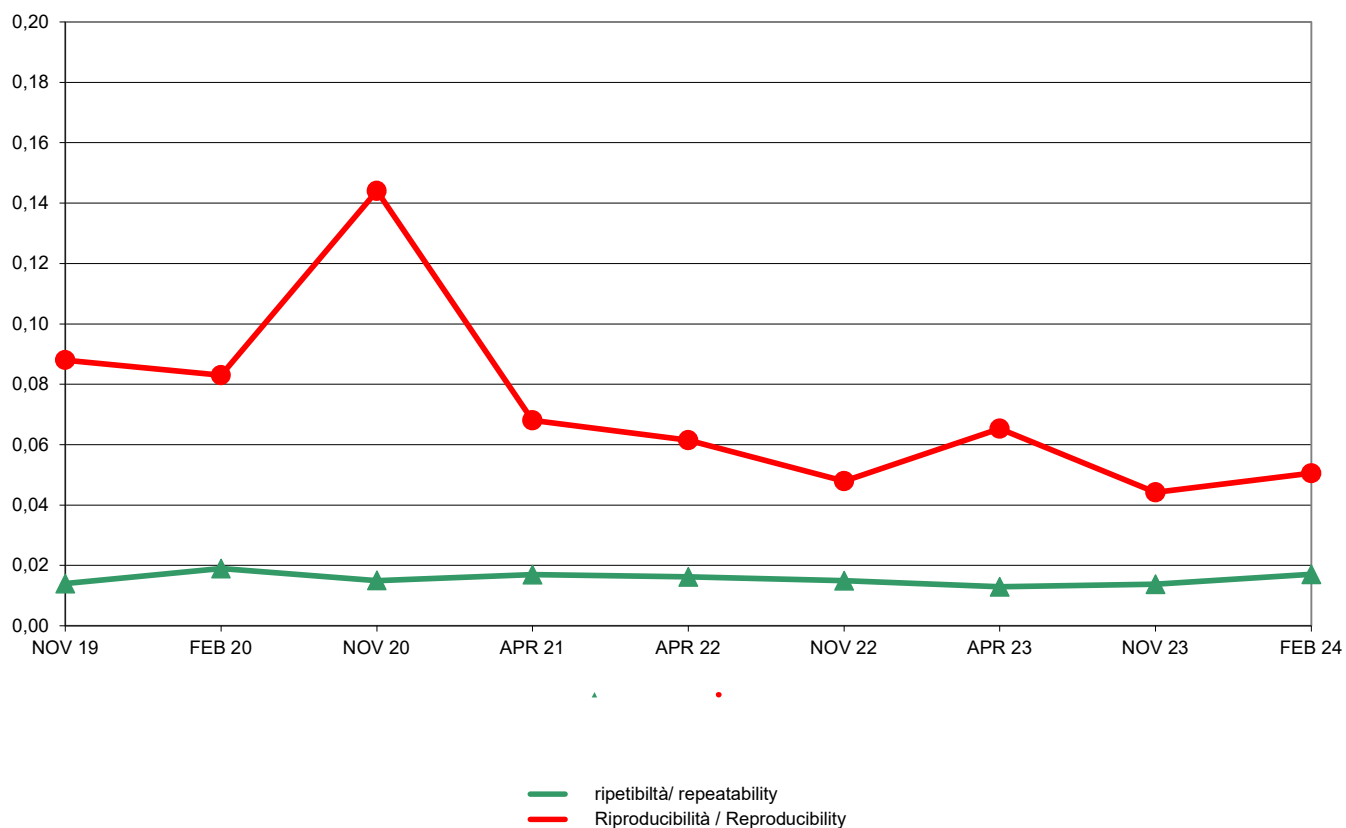
**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**LATTOSIO / LACTOSE g/100g**

LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE						m diff	st diff	D	ORDINAMENTO LABORATORI / LAB RANKING			
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6				ORD	LAB	D	%
1	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,022	0,005	0,023	1	30	0,003	3%
2	-0,05	-0,04	-0,04	-0,04	-0,03	-0,03	-0,037	0,008	0,038	2	32	0,003	6%
3	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,007	0,003	0,008	3	28	0,004	9%
4	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,02	0,01	0,000	0,011	0,011	4	23	0,005	11%
5	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	-0,011	0,004	0,011	5	34	0,005	14%
6	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,034	0,003	0,034	6	9	0,006	17%
7	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,006	0,005	0,008	7	22	0,006	20%
8	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,011	0,010	0,015	8	16	0,006	23%
9	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,001	0,005	0,006	9	26	0,007	26%
11	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,025	0,005	0,026	10	3	0,008	29%
12	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,023	0,004	0,023	11	7	0,008	31%
13	0,27	0,23	0,13	0,12	0,11	0,09	0,159	0,072	0,174	12	5	0,011	34%
14	-0,02	-0,02	-0,02	0,00	-0,01	0,00	-0,010	0,011	0,014	13	4	0,011	37%
15	-0,03	-0,02	-0,03	-0,02	-0,01	-0,02	-0,021	0,009	0,023	14	18	0,012	40%
16	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,003	0,006	0,006	15	19	0,012	43%
17	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,012	0,007	0,014	16	31	0,013	46%
18	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,009	0,008	0,012	17	38	0,013	49%
19	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,011	0,007	0,012	18	17	0,014	51%
20	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03	-0,023	0,007	0,024	19	36	0,014	54%
21	0,04	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,009	0,017	0,019	20	14	0,014	57%
22	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,004	0,004	0,006	21	8	0,015	60%
23	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,004	0,003	0,005	22	27	0,015	63%
24	0,07	0,04	0,01	0,00	0,00	0,01	0,022	0,027	0,035	23	33	0,016	66%
25	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,018	0,007	0,019	24	25	0,019	69%
26	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,006	0,004	0,007	25	21	0,019	71%
27	-0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,01	-0,008	0,013	0,015	26	1	0,023	74%
28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,001	0,004	0,004	27	12	0,023	77%
29	-0,03	-0,03	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,024	0,005	0,024	28	15	0,023	80%
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,002	0,002	0,003	29	20	0,024	83%
31	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,011	0,008	0,013	30	29	0,024	86%
32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,002	0,002	0,003	31	11	0,026	89%
33	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,015	0,005	0,016	32	6	0,034	91%
34	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,004	0,003	0,005	33	24	0,035	94%
36	0,01	-0,01	-0,02	-0,02	0,01	0,00	-0,005	0,013	0,014	34	2	0,038	97%
38	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,01	-0,009	0,010	0,013	35	13	0,174	100%

**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**LATTOSIO / LACTOSE g/100g**



**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'**  
**Repeatability and Reproducibility rate over the time 2019-2024**  
**RING TEST LATTE DI PECORA 2019-2024**  
**LATTOSIO / LACTOSE g/100g**



## RING TEST ROUTINE - 27/02/2024 LATTE DI PECORA / RAW SHEEP 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	-529,0	2,3	-535,0	2,5	-541,0	2,5	-555,0	2,6	-561,0	3,3	-568,0	3,4						
2	-566,8	-0,3	-575,5	-0,4	-580,3	-0,3	-592,0	-0,2	-602,0	-1,0	-601,8	-0,2						
3	-551,5	0,8	-559,0	0,8	-566,0	0,7	-580,0	0,7	-586,0	0,7	-593,0	0,7						
4	-568,0	-0,4	-573,5	-0,2	-581,8	-0,4	-594,0	-0,3	-599,3	-0,7	-602,8	-0,3						
5	-568,0	-0,4	-573,8	-0,2	-580,8	-0,3	-593,0	-0,3	-597,3	-0,5	-604,3	-0,4						
8	-568,0	-0,4	-577,0	-0,5	-581,0	-0,3	-590,3	-0,1	-594,8	-0,2	-601,3	-0,1						
9	-536,0	1,8	-544,5	1,9	-555,0	1,5	-573,0	1,2	-579,5	1,3	-589,5	1,1						
10	-568,5	-0,4	-575,0	-0,3	-581,0	-0,3	-596,5	-0,5	-600,0	-0,8	-609,0	-0,9						
11	-0,6	38,0	prescr	-0,6	40,9	prescr	-0,6	43,9	prescr	-0,6	61,5	prescr						
12	-567,0	-0,3	-574,0	-0,2	-581,0	-0,3	-595,0	-0,4	-601,0	-0,9	-610,0	-1,1						
13	-564,5	-0,1	-575,0	-0,3	-573,0	0,2	-588,0	0,1	-592,5	0,0	-597,0	0,3						
15	-567,5	-0,3	-571,0	0,0	-578,5	-0,2	-592,5	-0,2	-599,0	-0,7	-607,5	-0,8						
16	-569,0	-0,4	-576,0	-0,4	-580,0	-0,3	-590,5	-0,1	-595,0	-0,3	-601,5	-0,2						
17	-565,0	-0,2	-571,0	0,0	-576,5	0,0	-588,5	0,1	-593,5	-0,1	-602,0	-0,2						
18	-546,5	1,1	-553,5	1,2	-561,0	1,1	-574,0	1,1	-580,5	1,2	-589,0	1,2						
19	-549,5	0,9	-555,0	1,1	-561,0	1,1	-575,0	1,1	-581,0	1,2	-589,0	1,2						
20	-565,5	-0,2	-572,5	-0,1	-579,0	-0,2	-594,0	-0,3	-599,5	-0,7	-609,0	-0,9						
21	-595,0	-2,2	-602,0	-2,3	-611,5	-2,5	-623,0	-2,5	-632,0	-4,1	Grubbs	-636,5	-3,9	Grubbs				
23	-566,5	-0,3	-572,0	-0,1	-578,0	-0,1	-591,0	-0,1	-597,0	-0,5	-603,5	-0,4						
25	-548,0	1,0	-556,0	1,0	-563,0	0,9	-577,0	0,9	-582,5	1,0	0,0	63,5	prescr					
26	-415,0	10,0	prescr	-428,5	10,2	prescr	-440,5	9,6	prescr	-457,5	9,8	prescr	-467,0	13,0	prescr	-476,0	13,1	prescr
27	-549,5	0,9	-562,5	0,6	-569,0	0,5	-585,5	0,3	-591,0	0,2	-602,0	-0,2						
29	-567,0	-0,3	-571,5	-0,1	-578,0	-0,1	-592,0	-0,2	-599,5	-0,7	-607,0	-0,7						
31	-596,5	-2,3	-603,5	-2,4	-609,5	-2,4	-622,0	-2,4	-630,5	-4,0	Grubbs	-637,5	-4,0	Grubbs				
32	-564,3	-0,1	-573,0	-0,2	-576,5	0,0	-591,4	-0,2	-595,6	-0,3	602,1	127,2	prescr					
33	-537,5	1,7	-561,0	0,7	C	-556,0	1,4	-574,0	1,1	-581,0	1,2	-590,5	1,0					
34	-569,5	-0,5	-577,0	-0,5	-583,0	-0,5	-597,0	-0,6	-603,0	-1,1	-611,0	-1,2						
35	-572,0	-0,6	-578,0	-0,5	-584,0	-0,6	-596,5	-0,5	-600,5	-0,8	-608,0	-0,8						
36	-570,8	-0,5	-574,3	-0,3	-581,8	-0,4	-0,8	43,8	prescr	-599,3	-0,7	-603,3	-0,3					
37	-567,5	-0,3	-572,0	-0,1	-579,5	-0,2	-589,0	0,0	-591,5	0,1	-600,0	0,0						
39	-565,5	-0,2	-572,5	-0,1	-579,5	-0,2	-591,0	-0,1	-594,5	-0,2	-602,0	-0,2						

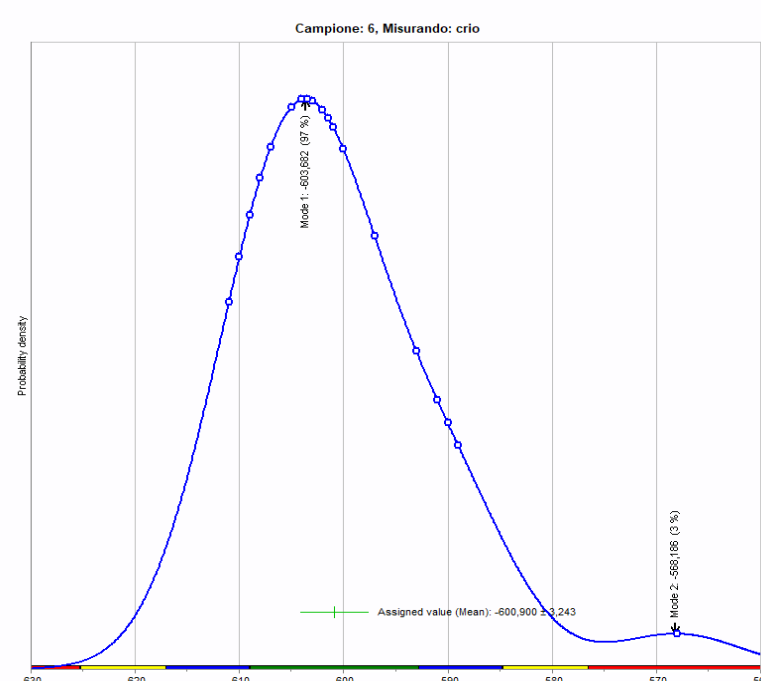
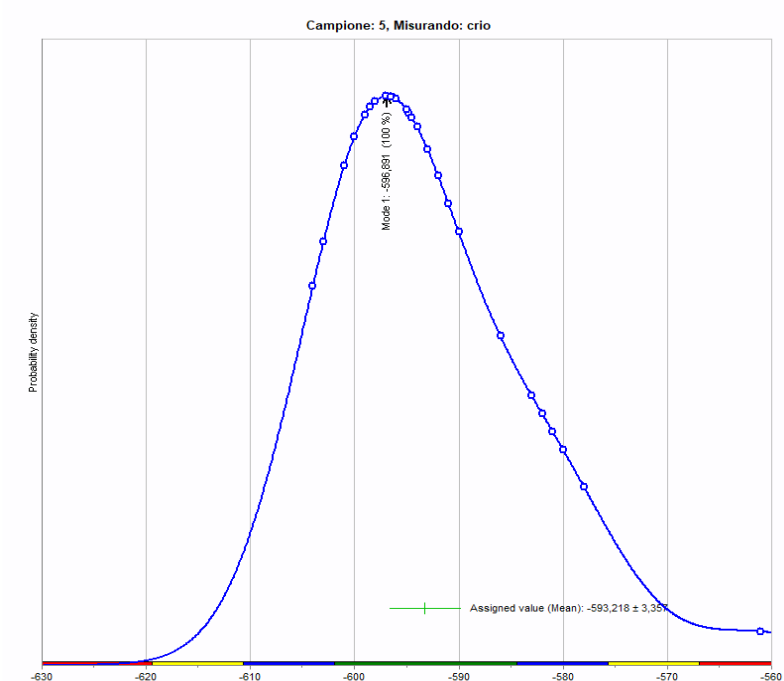
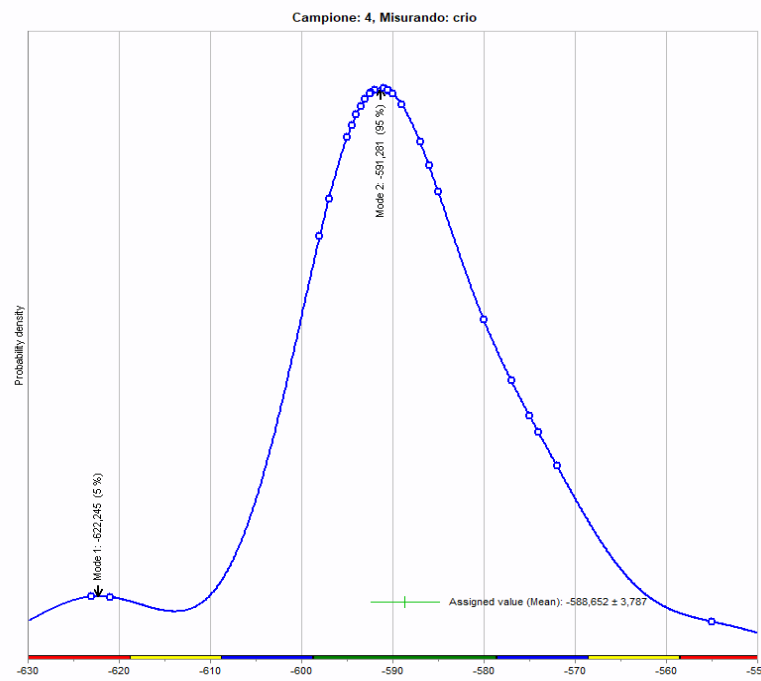
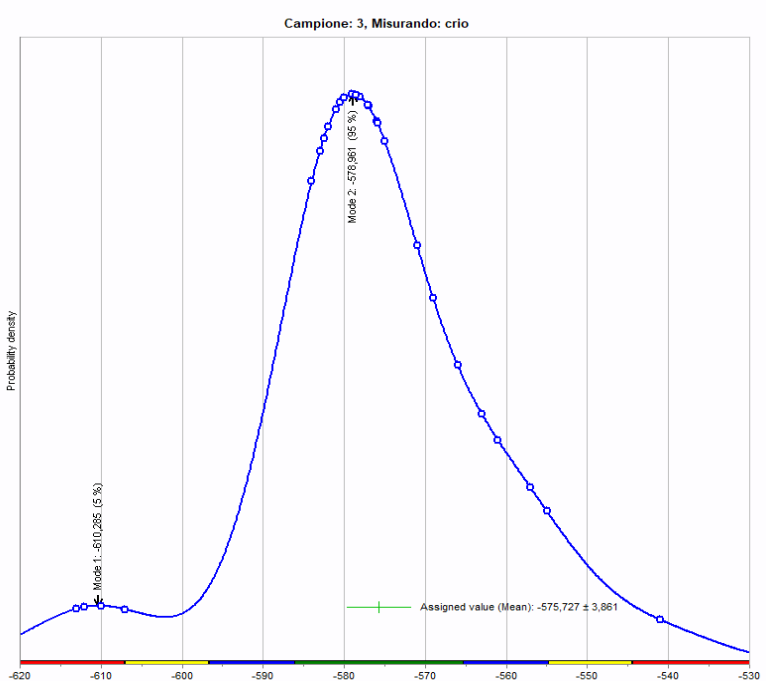
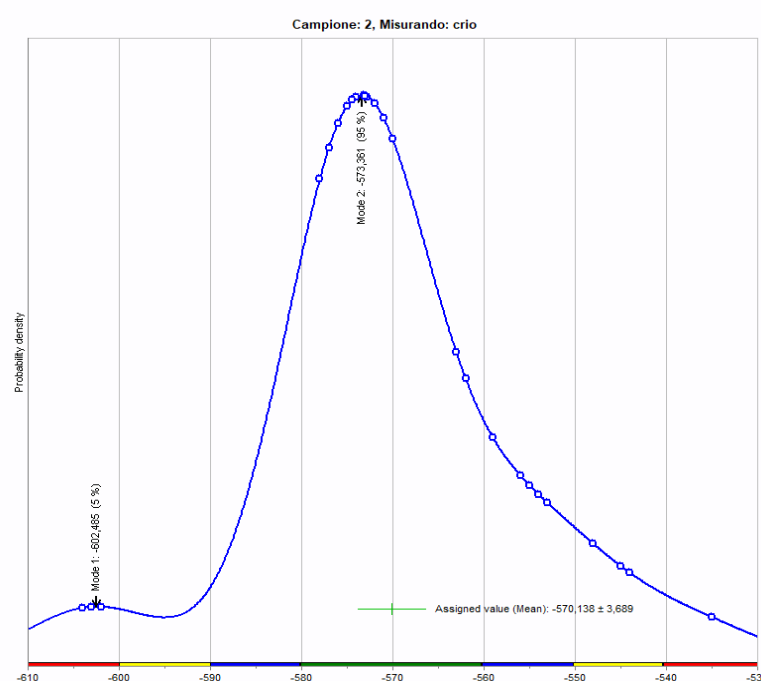
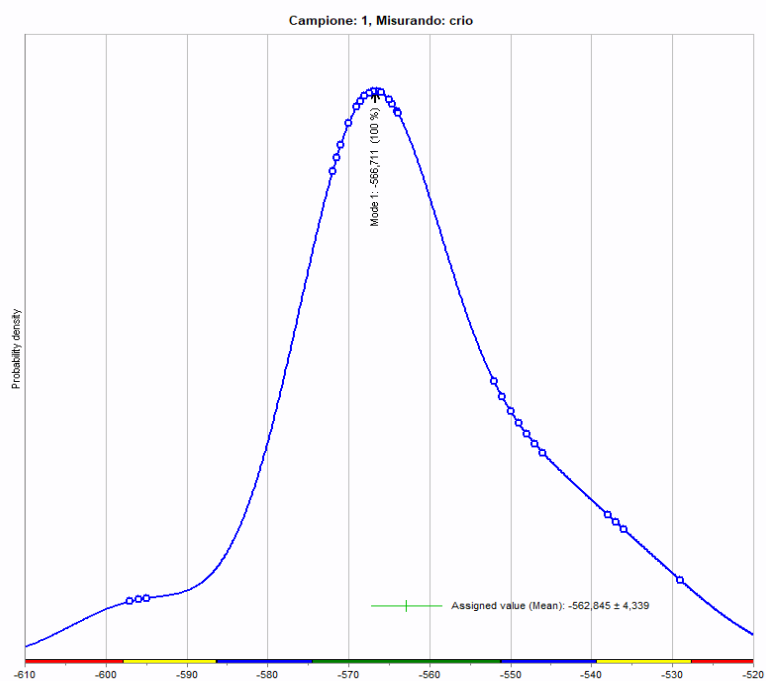
valore assegnato / assigned value	-562,8	-570,6	-576,1	-589,3	-592,5	-600,1
S <sub>RT</sub>	14,8	14,0	14,1	13,4	9,6	9,5
p	29	28	29	28	27	25
u	2,75	2,6	2,6	2,5	1,9	1,9
sR	14,8	14,0	14,2	13,5	9,7	9,5
sr	1,1	0,9	1,4	1,2	1,2	1,0
R	41,4	39,1	39,6	37,7	27,1	26,5
r	3,1	2,6	4,0	3,4	3,3	2,8
sR relativa % / relative sR %	-3%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%
sr relativa % / relative sr %	0%	0%	0%	0%	0%	0%
% zs soddisfacenti / % zs satisfying	90%	90%	90%	89%	90%	89%
% zs dubbi / % zs doubt	10%	10%	10%	11%	0%	0%
% zs insoddisfacenti / % zs unsatisfactory	0%	0%	0%	0%	10%	11%
n°laboratori che hanno riportato il risultato	31	31	31	31	31	31

**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: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>
Z SCORE  ZS ≥3	<span style="background-color: red; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>
prescr	dato eliminato con la prescrutinizzazione / data eliminated in pre-scrutinization control

MEDIA PROGRESSIVA DAL 2013/ PROGRESSIVE MEAN SINCE 2013	Sr	SR	r	R
	1,10	9,58	3,09	26,83

**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**CRIOSCOPIA / FREEZING POINT g/100g**  
**DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL / KERNEL DENSITY DIAGRAM**

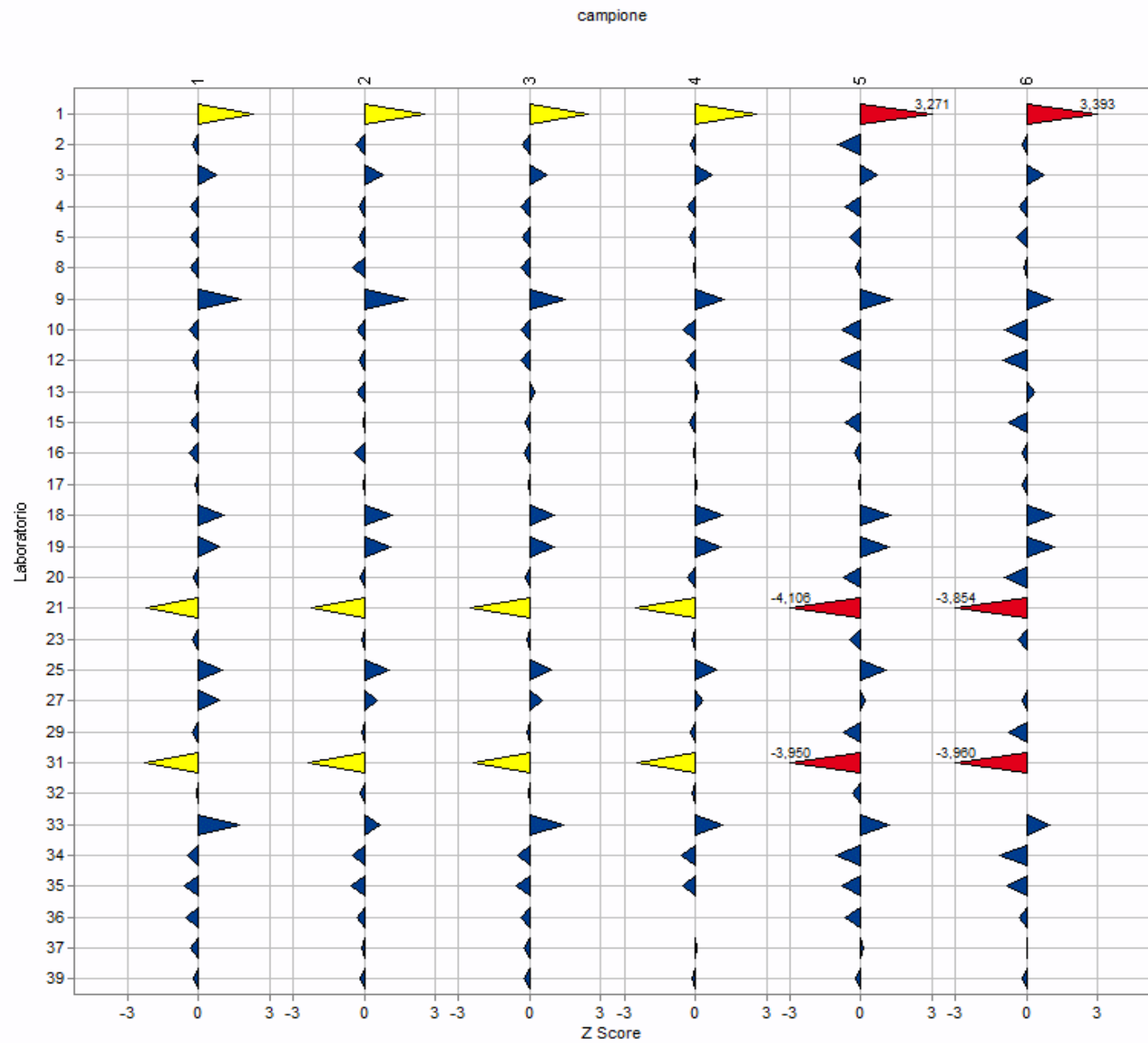


# RING TEST ROUTINE 27/02/2024

## LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK

### CRIOSCOPIA / FREEZING POINT m°C

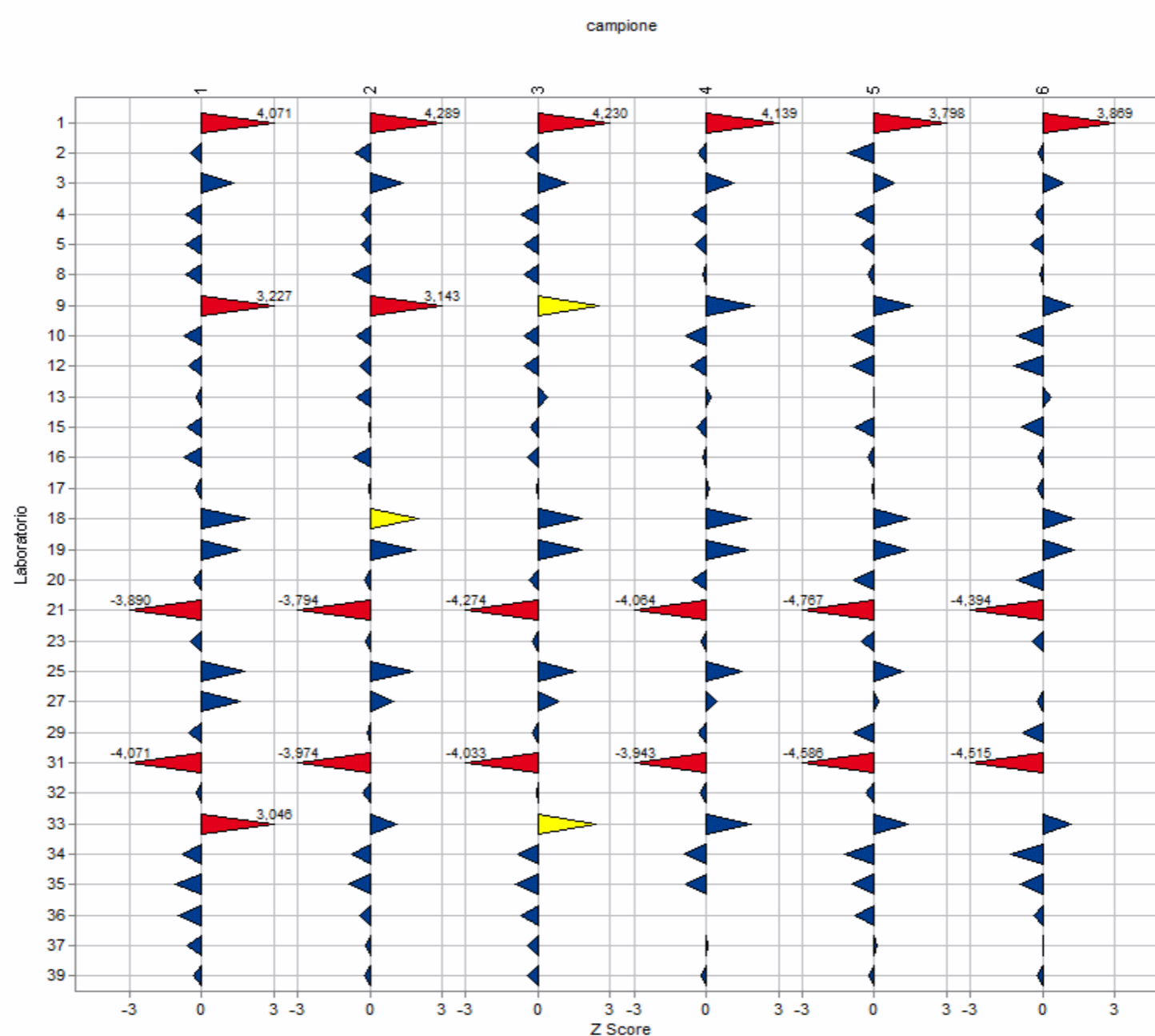
### ZSCORE



PROLab Plus

**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**CRISCOPIA / FREEZING POINT m°C**  
**ZSCORE FISSO / FIXED ZSCORE (8,29)**

LAB	Campione / Sample					
	1	2	3	4	5	6
1	4,071	4,289	4,23	4,139	3,798	3,869
2	-0,483	-0,597	-0,504	-0,325	-1,148	-0,203
3	1,357	1,393	1,215	1,123	0,782	0,853
4	-0,633	-0,356	-0,685	-0,566	-0,816	-0,323
5	-0,633	-0,386	-0,565	-0,445	-0,575	-0,504
8	-0,633	-0,778	-0,595	-0,114	-0,273	-0,142
9	3,227	3,143	2,541	1,967	1,566	1,275
10	-0,694	-0,537	-0,595	-0,867	-0,906	-1,077
11	67,815	68,756	69,421	71,016	71,398	72,312
12	-0,513	-0,416	-0,595	-0,686	-1,027	-1,198
13	-0,211	-0,537	0,37	0,158	-0,002	0,37
15	-0,573	-0,054	-0,293	-0,385	-0,786	-0,896
16	-0,754	-0,657	-0,474	-0,144	-0,303	-0,172
17	-0,271	-0,054	-0,052	0,098	-0,122	-0,233
18	1,96	2,057	1,818	1,847	1,446	1,335
19	1,598	1,876	1,818	1,726	1,385	1,335
20	-0,33	-0,24	-0,35	-0,57	-0,85	-1,08
21	-3,89	-3,79	-4,27	-4,06	-4,77	-4,39
23	-0,45	-0,18	-0,23	-0,20	-0,55	-0,41
25	1,78	1,76	1,58	1,49	1,20	72,38
26	17,82	17,14	16,35	15,90	15,14	14,97
27	1,60	0,97	0,85	0,46	0,18	-0,23
29	-0,51	-0,11	-0,23	-0,33	-0,85	-0,84
31	-4,07	-3,97	-4,03	-3,94	-4,59	-4,52
32	-0,18	-0,29	-0,05	-0,25	-0,38	145,01
33	3,05	1,15	2,42	1,85	1,39	1,15
34	-0,81	-0,78	-0,84	-0,93	-1,27	-1,32
35	-1,12	-0,90	-0,96	-0,87	-0,97	-0,96
36	-0,97	-0,45	-0,69	71,00	-0,82	-0,38
37	-0,57	-0,18	-0,41	0,04	0,12	0,01
39	-0,33	-0,24	-0,41	-0,20	-0,24	-0,23



PROLab Plus

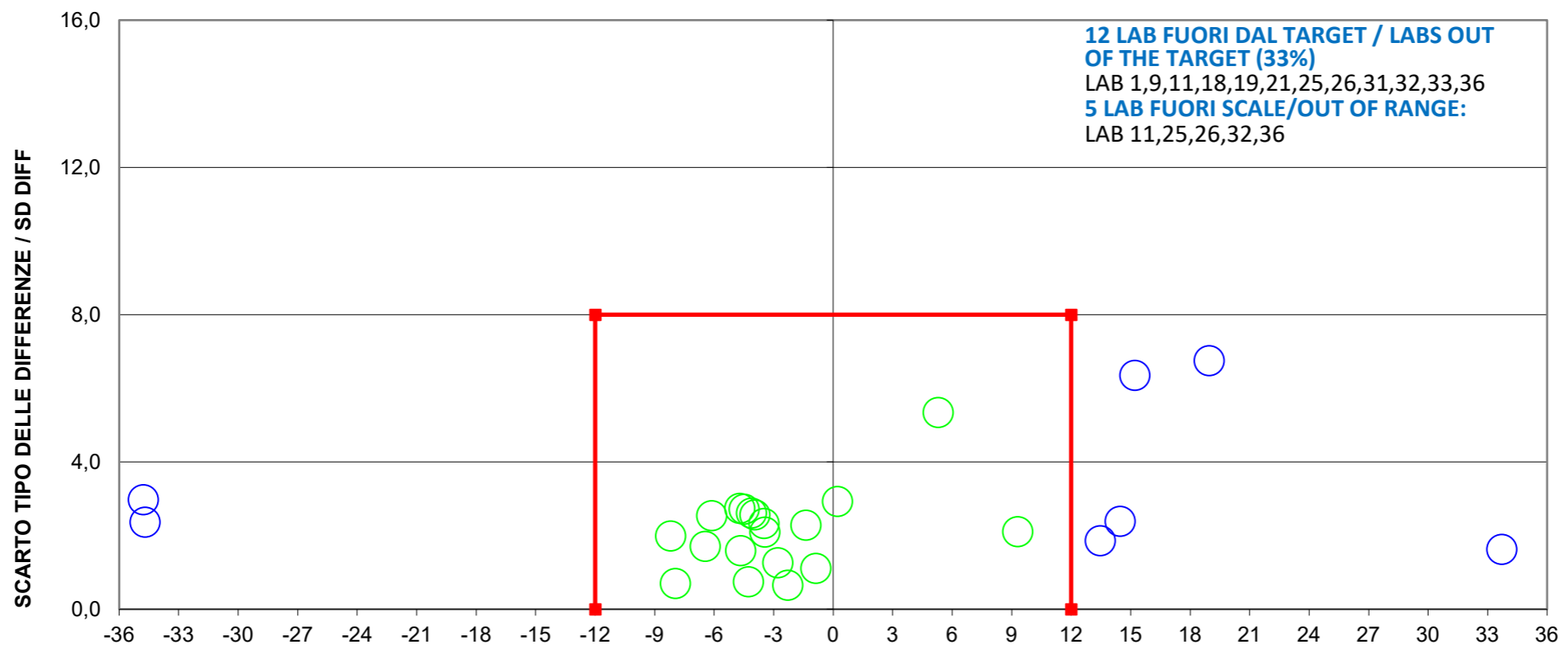
LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE					
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6
1	33,8	35,6	35,1	34,3	31,5	32,1
2	-4,0	-4,9	-4,2	-2,7	-9,5	-1,7
3	11,3	11,6	10,1	9,3	6,5	7,1
4	-5,3	-2,9	-5,7	-4,7	-6,8	-2,7
5	-5,3	-3,2	-4,7	-3,7	-4,8	-4,2
8	-5,3	-6,4	-4,9	-0,9	-2,3	-1,2
9	26,8	26,1	21,1	16,3	13,0	10,6
10	-5,8	-4,4	-4,9	-7,2	-7,5	-8,9
11	562,2	570,0	575,5	588,7	591,9	599,5
12	-4,3	-3,4	-4,9	-5,7	-8,5	-9,9
13	-1,8	-4,4	3,1	1,3	0,0	3,1
15	-4,8	-0,4	-2,4	-3,2	-6,5	-7,4
16	-6,3	-5,4	-3,9	-1,2	-2,5	-1,4
17	-2,3	-0,4	-0,4	0,8	-1,0	-1,9
18	16,3	17,1	15,1	15,3	12,0	11,1
19	13,3	15,6	15,1	14,3	11,5	11,1
20	-2,8	-1,9	-2,9	-4,7	-7,0	-8,9
21	-32,3	-31,4	-35,4	-33,7	-39,5	-36,4
23	-3,8	-1,4	-1,9	-1,7	-4,5	-3,4
25	14,8	14,6	13,1	12,3	10,0	600,1
26	147,8	142,1	135,6	131,8	125,5	124,1
27	13,3	8,1	7,1	3,8	1,5	-1,9
29	-4,3	-0,9	-1,9	-2,7	-7,0	-6,9
31	-33,8	-32,9	-33,4	-32,7	-38,0	-37,4
32	-1,5	-2,4	-0,4	-2,1	-3,1	1202,2
33	25,3	9,6	20,1	15,3	11,5	9,6
34	-6,8	-6,4	-6,9	-7,7	-10,5	-10,9
35	-9,3	-7,4	-7,9	-7,2	-8,0	-7,9
36	-8,0	-3,7	-5,7	588,6	-6,8	-3,2
37	-4,8	-1,4	-3,4	0,3	1,0	0,1
39	-2,8	-1,9	-3,4	-1,7	-2,0	-1,9

m diff	st diff	D
33,71	1,63	33,75
-4,50	2,72	5,26
9,29	2,11	9,53
-4,67	1,59	4,93
-4,29	0,76	4,36
-3,50	2,33	4,21
18,96	6,76	20,13
-6,46	1,71	6,68
581,29	14,31	581,47
-6,13	2,55	6,64
0,21	2,94	2,94
-4,13	2,62	4,89
-3,46	2,10	4,05
-0,88	1,12	1,42
14,46	2,39	14,65
13,46	1,86	13,58
-4,71	2,75	5,45
-34,79	2,98	34,92
-2,79	1,27	3,07
110,79	239,70	264,07
134,46	9,28	134,78
5,29	5,35	7,52
-3,96	2,57	4,72
-34,71	2,37	34,79
198,77	491,56	530,23
15,21	6,36	16,48
-8,21	1,99	8,45
-7,96	0,71	7,99
93,54	242,52	259,93
-1,38	2,29	2,67
-2,29	0,66	2,39

ORDINAMENTO LABORATORI / LAB RANKING			
ORD	LAB	D	%
1	17	1,4	3%
2	39	2,4	6%
3	37	2,7	10%
4	13	2,9	13%
5	23	3,1	16%
6	16	4,0	19%
7	8	4,2	23%
8	5	4,4	26%
9	29	4,7	29%
10	15	4,9	32%
11	4	4,9	35%
12	2	5,3	39%
13	20	5,5	42%
14	12	6,6	45%
15	10	6,7	48%
16	27	7,5	52%
17	35	8,0	55%
18	34	8,4	58%
19	3	9,5	61%
20	19	13,6	65%
21	18	14,7	68%
22	33	16,5	71%
23	9	20,1	74%
24	1	33,7	77%
25	31	34,8	81%
26	21	34,9	84%
27	26	134,8	87%
28	36	259,9	90%
29	25	264,1	94%
30	32	530,2	97%
31	11	581,5	100%

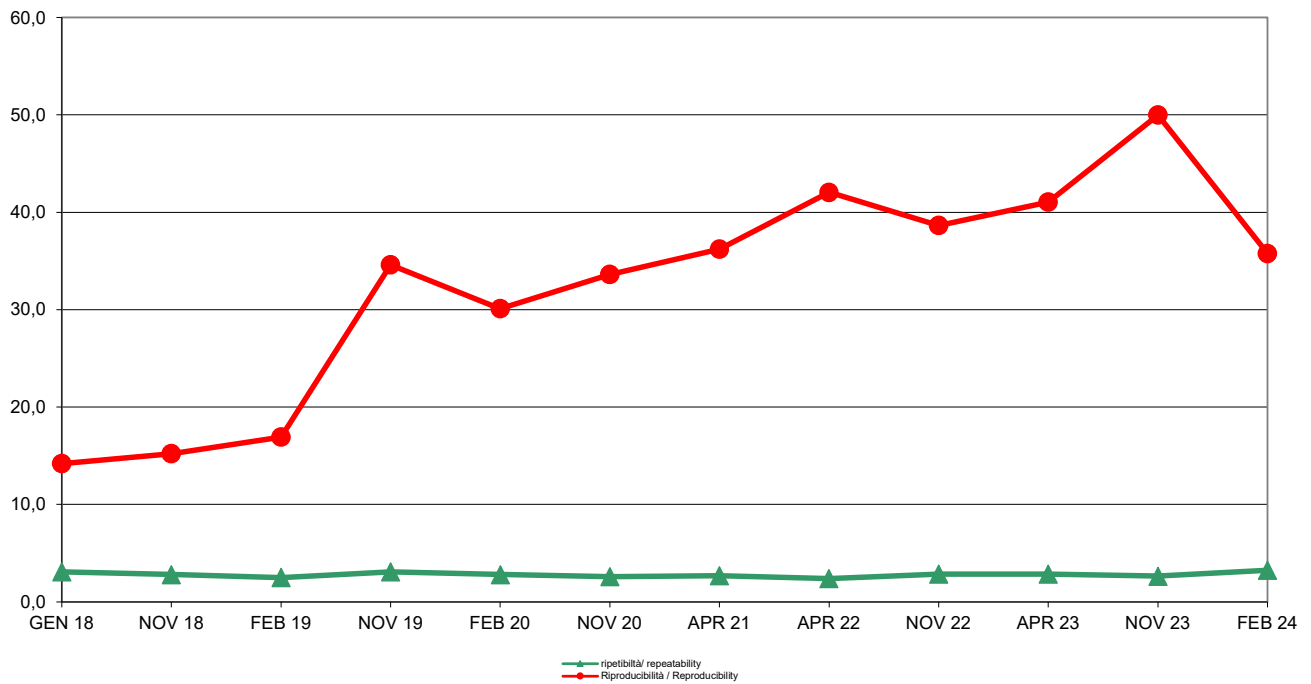


**RING TEST ROUTINE 27-02-24  
LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK  
CRIOSCOPIA/ FREEZING POINT m°C**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO / TARGET VALUES R/2= +/- 12,0 SR= 8,0**  
**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 2018-2024**  
**RING TEST LATTE DI PECORA 2018-2024**  
**CRIOSCOPIA / FREEZING POINT**





**RING TEST ROUTINE - 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP 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
2	18,10	-0,15		17,90	-0,66		17,82	-0,61		17,75	-0,35		17,62	-0,45		17,53	-0,51	
7	18,05	-0,36		17,93	-0,56		17,84	-0,53		17,65	-0,74		17,57	-0,61		17,46	-0,72	
8	18,08	-0,25		<b>17,98</b>	-0,37	Cochran	17,85	-0,49		17,57	-1,05		17,42	-1,17		17,32	-1,18	
9	17,70	-1,67		17,67	-1,55		17,58	-1,54		17,48	-1,40		17,40	-1,27		17,33	-1,13	
11	17,85	-1,12		17,76	-1,20		17,65	-1,26		17,48	-1,40		17,39	-1,28		17,11	-1,84	
12	18,36	0,81		18,27	0,76		18,15	0,71		18,01	0,66		17,92	0,67		17,86	0,55	
13	<b>18,87</b>	<b>2,76</b>	Cochran	<b>18,52</b>	1,74	Cochran	<b>18,43</b>	1,80	Cochran	18,13	1,12		<b>17,98</b>	0,90	Cochran	17,78	0,31	
14	18,35	0,78		18,30	0,87		18,22	0,97		18,04	0,79		17,99	0,95		17,91	0,71	
18	18,01	-0,49		17,97	-0,39		17,86	-0,43		17,75	-0,35		17,66	-0,30		17,59	-0,30	
19	18,38	0,91		18,29	0,85		18,19	0,85		18,04	0,79		17,96	0,84		17,88	0,62	
20	18,38	0,89		18,30	0,87		18,20	0,89		18,06	0,85		17,97	0,86		17,92	0,76	
21	18,25	0,40		18,16	0,35		18,07	0,40		17,92	0,33		17,85	0,43		17,79	0,34	
22	17,75	-1,46		17,71	-1,38		17,64	-1,31		17,43	-1,58		17,31	-1,59		17,41	-0,89	
23	18,56	1,57		18,45	1,47		18,36	1,54		18,22	1,47		18,13	1,48		18,28	1,90	
25	18,07	-0,29		17,98	-0,35		17,91	-0,23		17,79	-0,20		17,71	-0,09		17,64	-0,15	
31	18,05	-0,34		18,02	-0,21		17,92	-0,21		17,78	-0,22		17,71	-0,11		17,61	-0,25	
32	18,54	1,50		18,45	1,47		18,36	1,54		18,22	1,47		18,13	1,48		18,28	1,90	
33	17,70	-1,67		17,70	-1,44		17,59	-1,52		17,49	-1,34		17,40	-1,27		17,33	-1,15	
34	18,18	0,15		18,13	0,21		18,05	0,30		17,93	0,35		17,84	0,39		17,76	0,25	
38	18,35	0,80		18,30	0,89		18,21	0,93		18,05	0,81		18,01	1,03		17,92	0,76	

<b>valore assegnato/ assigned value</b>	<b>18,14</b>	<b>18,07</b>	<b>17,97</b>	<b>17,84</b>	<b>17,73</b>	<b>17,68</b>
s <sub>RT</sub>	<b>0,26</b>	<b>0,26</b>	<b>0,25</b>	<b>0,26</b>	<b>0,27</b>	<b>0,31</b>
<b>p</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>u</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,07</b>
sR	0,26	0,26	0,25	0,26	0,27	0,32
sr	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,10
R	0,74	0,72	0,71	0,72	0,75	0,90
r	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,29
sR relativa % / relative sR %	1%	1%	1%	1%	2%	2%
sr relativa % / relative sr %	0%	0%	0%	0%	0%	1%
% zs soddisfacenti / % zs satisfying	95%	100%	100%	100%	100%	100%
% zs dubbi / % zs doubt	5%	0%	0%	0%	0%	0%
% zs insoddisfacenti / % zs unsatisfactory	0%	0%	0%	0%	0%	0%
n°laboratori che hanno riportato il risultato / n° of laboratories	20	20	20	20	20	20

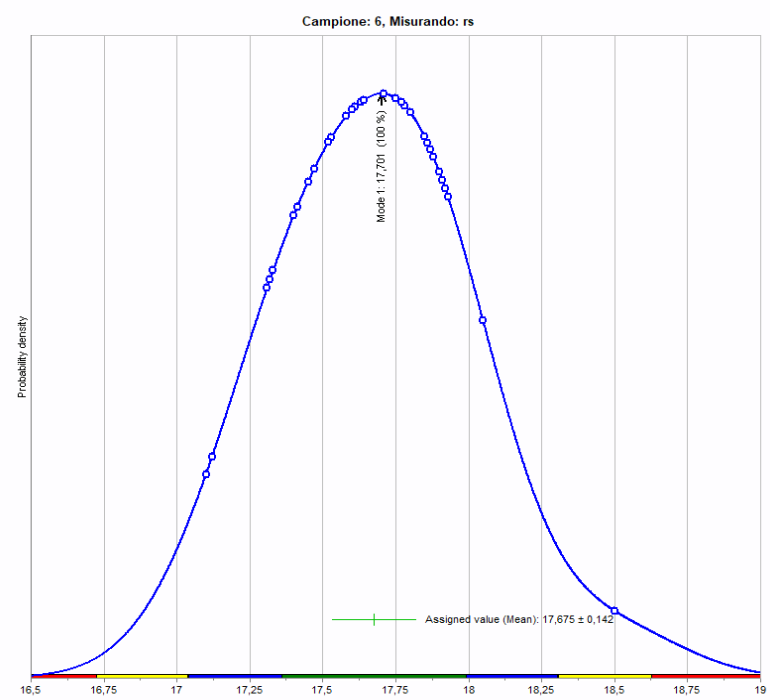
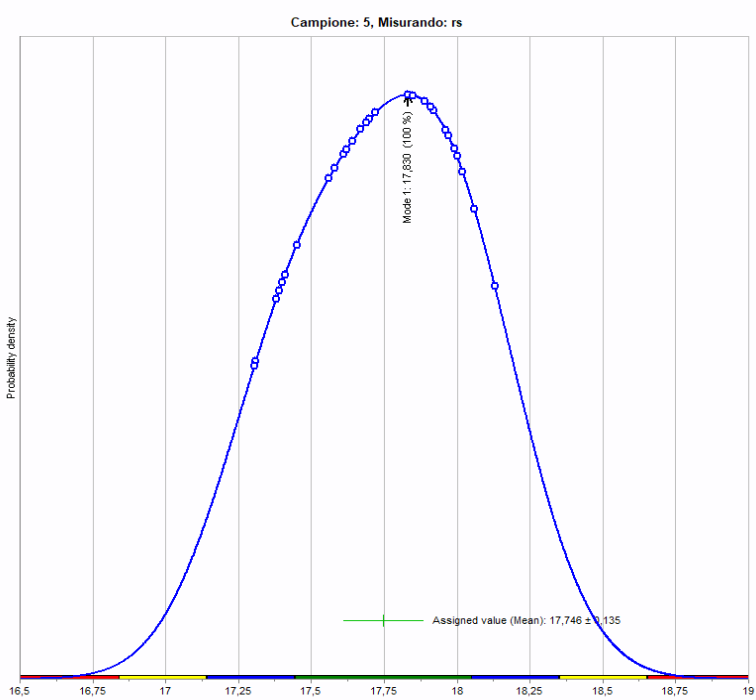
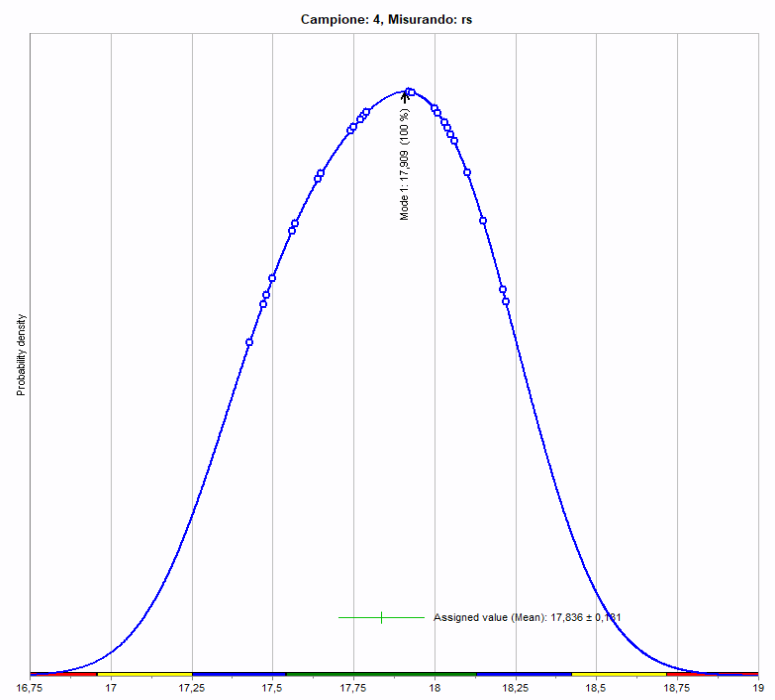
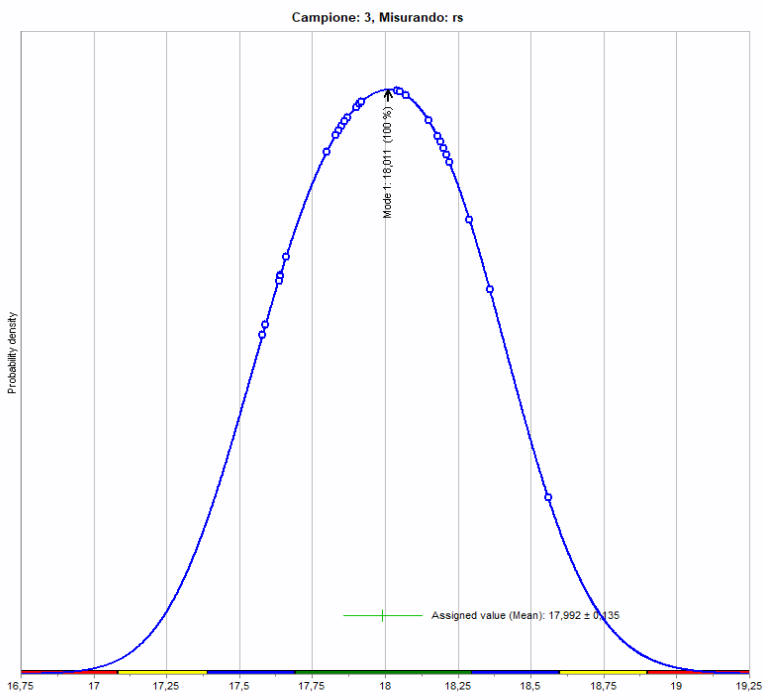
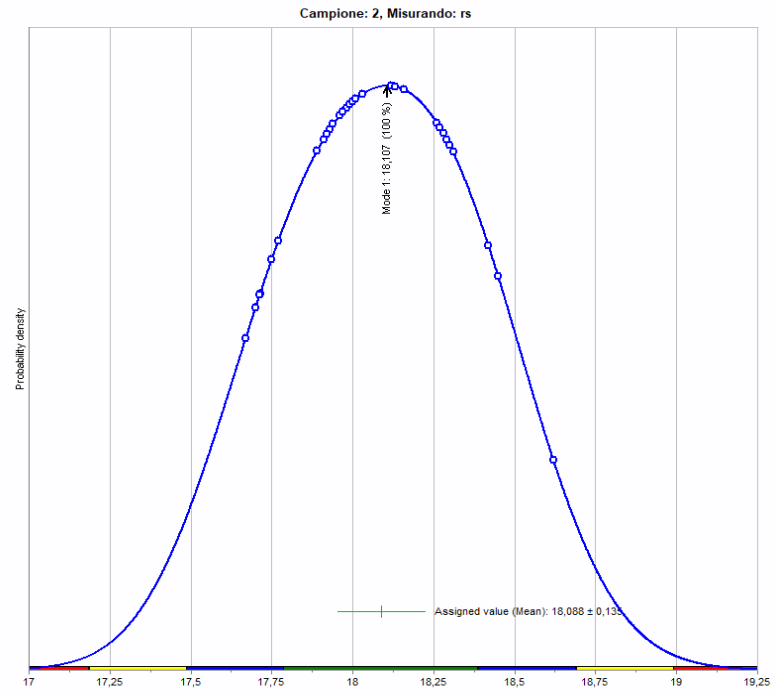
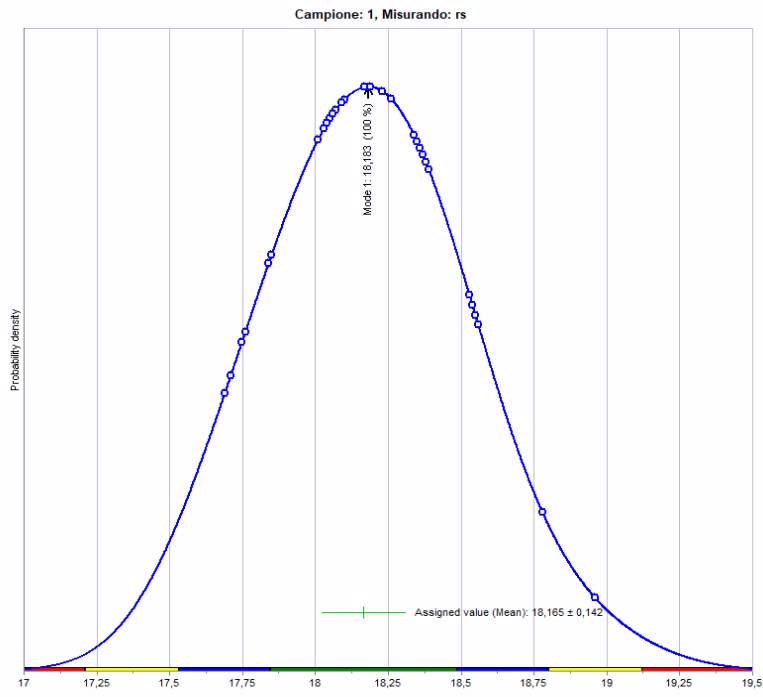
**Legenda / Legend:**

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

<b>MEDIA PROGRESSIVA DAL 2022/ PROGRESSIVE MEAN SINCE 2022</b>	<b>Sr</b>	<b>SR</b>	<b>r</b>	<b>R</b>
	<b>0,03</b>	<b>0,29</b>	<b>0,08</b>	<b>0,81</b>

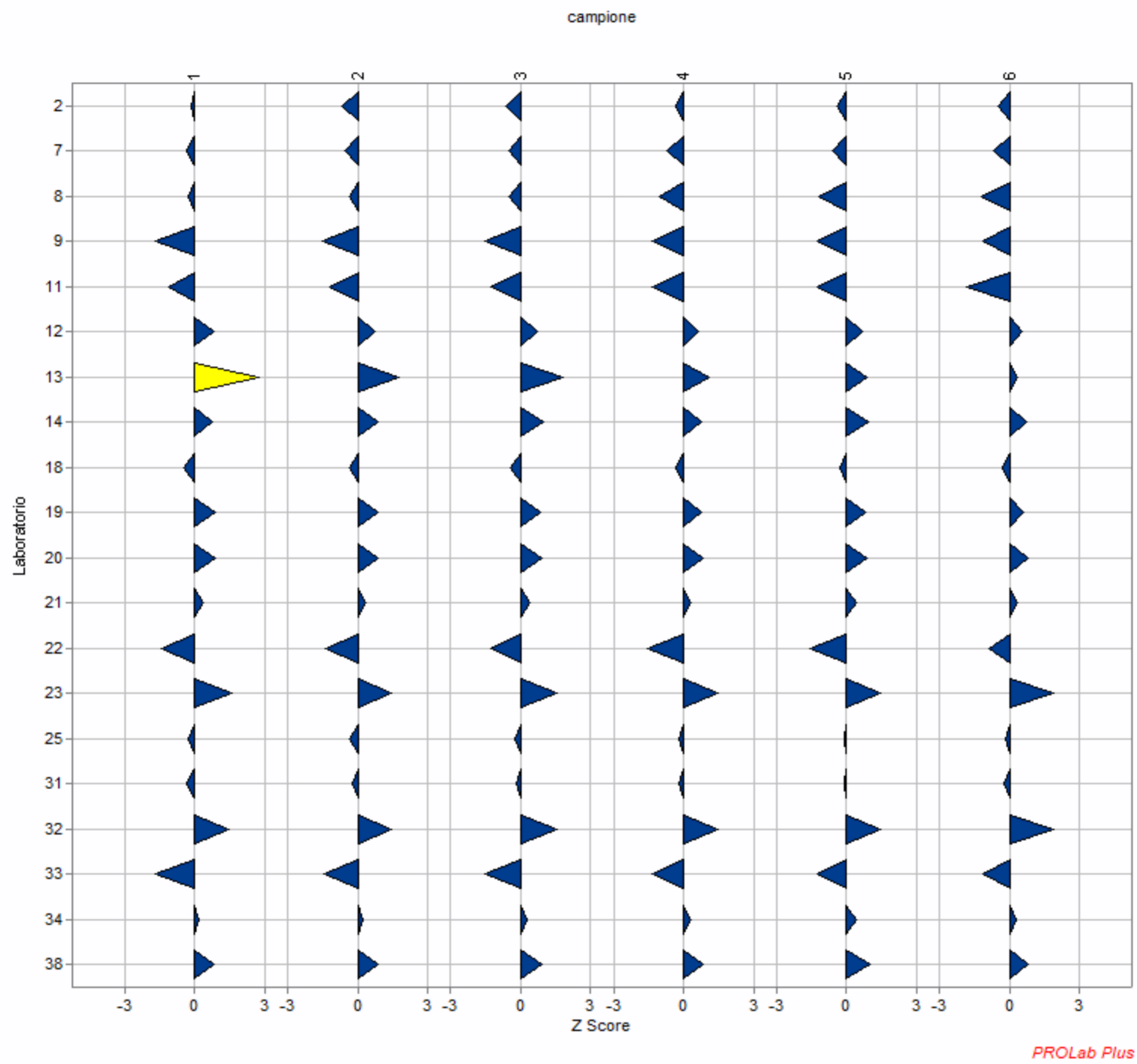


**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**SOLIDI TOTALI / TOTAL SOLIDS g/100g**  
**DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL /KERNEL DENSITY DIAGRAM**





**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**SOLIDI TOTALI / TOTAL SOLIDS g/100g**  
**ZSCORE**





**RING TEST ROUTINE 27/02/2024**  
**LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK**  
**SOLIDI TOTALI / TOTAL SOLIDS g/100g**

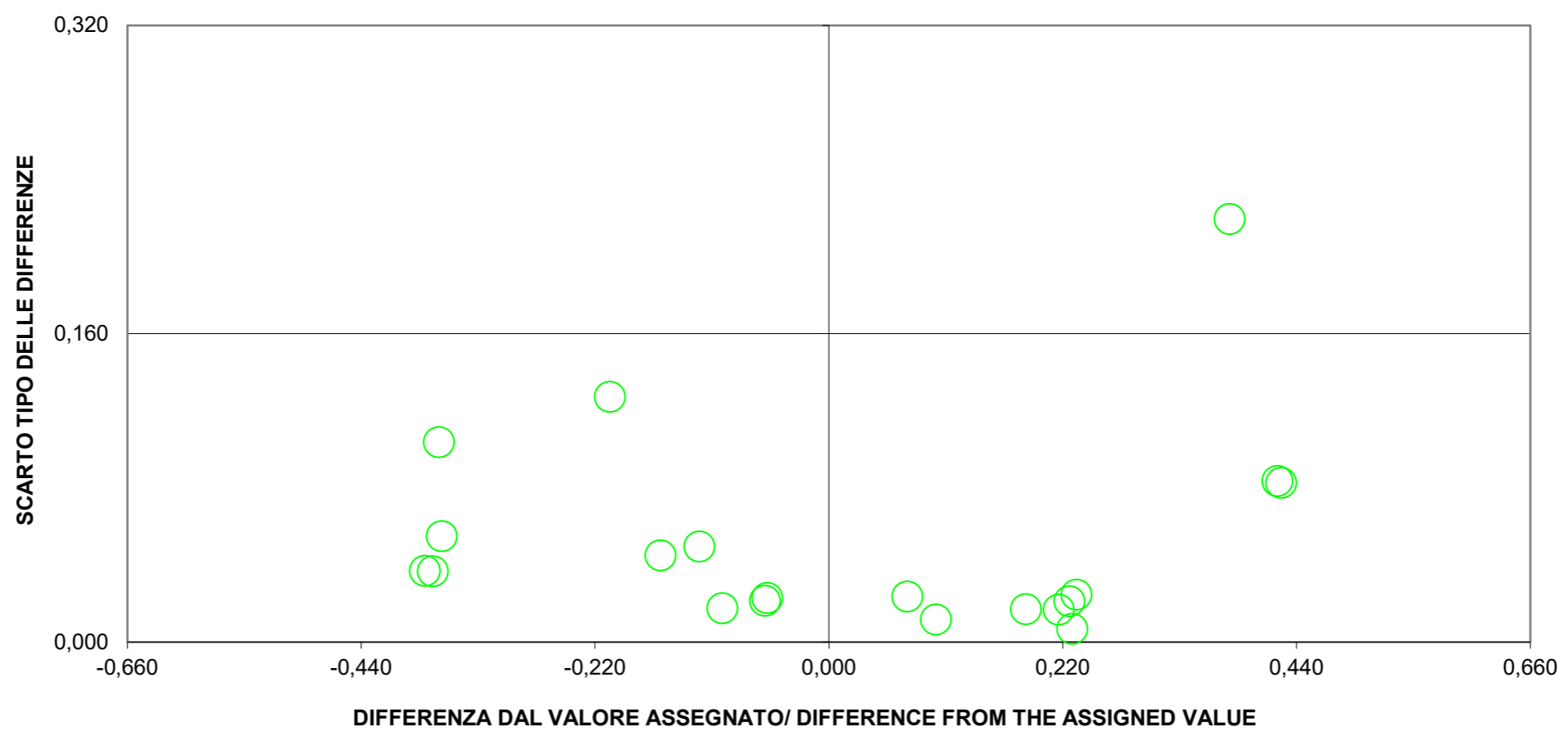
LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE					
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6
2	-0,04	-0,17	-0,15	-0,09	-0,12	-0,16
7	-0,09	-0,15	-0,13	-0,19	-0,16	-0,22
8	-0,07	-0,09	-0,12	-0,27	-0,31	-0,37
9	-0,44	-0,40	-0,39	-0,36	-0,34	-0,35
11	-0,30	-0,31	-0,32	-0,36	-0,34	-0,57
12	0,22	0,20	0,18	0,17	0,18	0,17
13	0,73	0,45	0,46	0,29	0,24	0,10
14	0,20	0,23	0,25	0,20	0,26	0,22
18	-0,13	-0,10	-0,11	-0,09	-0,08	-0,09
19	0,24	0,22	0,22	0,20	0,23	0,19
20	0,23	0,23	0,23	0,22	0,23	0,24
21	0,11	0,09	0,10	0,08	0,12	0,11
22	-0,39	-0,36	-0,33	-0,41	-0,43	-0,28
23	0,41	0,38	0,39	0,38	0,40	0,59
25	-0,07	-0,09	-0,06	-0,05	-0,02	-0,05
31	-0,09	-0,05	-0,05	-0,06	-0,03	-0,08
32	0,40	0,38	0,39	0,38	0,40	0,59
33	-0,44	-0,37	-0,38	-0,35	-0,34	-0,36
34	0,04	0,05	0,08	0,09	0,11	0,08
38	0,21	0,23	0,24	0,21	0,28	0,24

m diff	st diff	D
-0,12	0,05	0,13
-0,16	0,04	0,16
-0,21	0,13	0,24
-0,38	0,04	0,38
-0,37	0,10	0,38
0,19	0,02	0,19
0,38	0,22	0,44
0,23	0,02	0,23
-0,10	0,02	0,10
0,22	0,02	0,22
0,23	0,01	0,23
0,10	0,01	0,10
-0,36	0,05	0,37
0,43	0,08	0,43
-0,06	0,02	0,06
-0,06	0,02	0,06
0,42	0,08	0,43
-0,37	0,04	0,37
0,07	0,02	0,08
0,23	0,02	0,23

ORDINAMENTO LABORATORI / LAB RANKING			
ORD	LAB	D	%
1	25	0,06	5%
2	31	0,06	10%
3	34	0,08	15%
4	21	0,10	20%
5	18	0,10	25%
6	2	0,13	30%
7	7	0,16	35%
8	12	0,19	40%
9	19	0,22	45%
10	14	0,23	50%
11	20	0,23	55%
12	38	0,23	60%
13	8	0,24	65%
14	22	0,37	70%
15	33	0,37	75%
16	11	0,38	80%
17	9	0,38	85%
18	32	0,43	90%
19	23	0,43	95%
20	13	0,44	100%



RING TEST ROUTINE 18/04/2023  
LATTE DI PECORA / RAW SHEEP MILK  
SOLIDI TOTALI / TOTAL SOLIDS g/100g





**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'**  
Repeatability and Reproducibility rate over the time 2022-2024  
**RING TEST LATTE DI PECORA**  
**SOLIDI TOTALI / TOTAL SOLIDS**

