



PTP N° 0023 P

PROGRAMMA

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

RING TEST PECORA LATTE OVINO INTERO CRUDO APRILE 2022

RTP 270422

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



PTP N° 0023 P

INDICE

Indice	pag. 2
Norme e documenti di riferimento	pag. 3
Guida all'interpretazione e valutazione del ring test	pag. 4
Elenco laboratori	pag. 7
Grasso	pag. 8
Proteine	pag.15
Lattosio	pag.22
Crioscopia	pag.29
Caseine	pag.36
Residuo Secco	pag.42



NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

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:

- ISO 5725 – 2:2019 – Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – part 2.
- ISO 13528:2015 – 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
(Dott.ssa Annunziata Fontana)



GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE E VALUTAZIONE DEL RING TEST

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 0.2%.

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 distribuzione unimodale quando l'area del picco è uguale o maggiore al 95%.

1. Il requisito di unimodalità dei dati è confermato dalla condizione per cui $s^* < 1.2s_{RT}$
 s^* = scarto tipo robusto calcolato attraverso l'algoritmo A (ISO 13528 C.3.1).
2. 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.

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 (prescrutinizzazione).

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 deriva dalle figure di precisione del RT: $s_{RT} = \sqrt{s_{R(RT)}^2 - s_{r(RT)}^2} / 2$
e 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:

$$zs = (xi - xRTi) / sRTi$$

xi = media del campione iesimo

xRTi = valore assegnato del campione iesimo (media dei risultati)

sRTi = scarto tipo del campione iesimo

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

$ zs \leq 2$	Soddisfacente
$2 < zs < 3$	Dubbio
$ zs \geq 3$	Insoddisfacente

Nel report sono evidenziati in arancione i valori di zs dubbi, in rosso quelli insoddisfacenti. 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 2018.

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.

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

- contenuto in grasso 0.07 g/100g
- contenuto in proteine 0.04 g/100g
- contenuto in lattosio 0.04 g/100g
- crioscopia 5.40 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 (m diff);

st diff = lo scarto tipo delle differenze (st diff);

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.



INCERTEZZA DI MISURA

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

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

sRT= 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 $u(x) < 0,3 * sRT$.

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 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.



ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI

A.S.S.A.M - Centro Agrochimico Regionale
ANALYSIS S.A.
ARA PUGLIA
ARGIOLAS FORMAGGI srl
ASS. F.V.G. Codroipo
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI BASILICATA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LOMBARDIA
CASEIFICIO SOCIALE MANCIANO
CHELAB
EUROQUALITY LAB SRL
F.O.I. srl
GRANAROLO s.p.a.
IST. ZOOPROF. SPERIMEN. COSENZA
IST. ZOOPROF. SPERIMEN. LATINA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. FUORNI (SA)
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. GROSSETO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PALERMO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PERUGIA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. RAGUSA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ROMA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SASSARI
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. TUORO (CE)
KUZ Nova Gorica
LAB. ANALISI AGENZIA LAORE
LABORATORIO NATURA SRL
LIFE ANALYTICS
SANA
Security and quality sas
TECNAL SRL

Laboratori partecipanti	30
Invio dei campioni	27/04/2022
Data indicata per l'invio dei risultati	06/05/2022
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	93%
Ultimi risultati ricevuti	25/03/2022
Data emissione elaborato del Ring Test	18/05/2022
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	21
Coordinatore	Angelica Di Giovenale
Responsabile emissione	Annunziata Fontana



RING TEST ROUTINE APRILE 2022

LATTE DI PECORA

GRASSO g/100g



PTP N° 0023 P

RISULTATI

LAB	1	ZS1	Outlier	2	ZS2	Outlier	3	ZS3	Outlier	4	ZS4	Outlier	5	ZS5	Outlier	6	ZS6	Outlier
1	5,88	0,20		4,51	-0,21		5,51	0,06		3,96	-0,10		4,40	0,06		7,65	1,26	
2	5,84	-0,68		4,52	-0,11		5,49	-0,44		3,99	0,32		4,44	0,33		7,59	0,40	
5	5,83	-0,93		4,46	-1,21		5,47	-1,07		3,91	-0,82		4,41	0,13		7,57	0,04	
6	5,82	-1,30		4,46	-1,21		5,47	-1,07		3,91	-0,82		4,44	0,33		7,58	0,26	
7	5,85	-0,55		4,49	-0,61		5,50	-0,19		4,00	0,47		4,46	0,52		7,66	1,33	
8	5,85	-0,55		4,49	-0,61		5,48	-0,82		3,95	-0,25		4,23	-1,25		7,58	0,18	
9	5,91	1,07		4,71	3,79	Grubbs	5,50	-0,19		4,43	6,84	prescr	4,71	2,40		7,44	-1,74	
11	5,94	1,82		--	--		--	--		3,97	-0,03		4,40	0,02		7,53	-0,53	
12	5,91	1,07		4,55	0,49		5,55	0,93		3,93	-0,53		4,43	0,25		7,59	0,40	
13	5,90	0,82		4,56	0,69		5,55	1,06		3,94	-0,39		4,43	0,25		7,60	0,47	
14	5,78	-2,18		4,44	-1,61		5,42	-2,19		3,95	-0,25		4,38	-0,10		7,45	-1,60	
17	5,89	0,45		4,50	-0,51		5,49	-0,44		3,99	0,32		4,46	0,48		7,59	0,40	
18	5,86	-0,30		4,52	-0,11		5,48	-0,69		3,91	-0,89		4,34	-0,44		7,55	-0,17	
20	5,84	-0,68		4,50	-0,51		5,48	-0,69		3,96	-0,10		4,46	0,52		7,56	-0,03	
21	5,86	-0,30		4,55	0,59		5,52	0,31		4,02	0,68		4,43	0,25		7,58	0,18	
22	5,86	-0,30		4,55	0,49		5,52	0,18		4,01	0,54		4,43	0,25		7,58	0,18	
23	5,90	0,70		4,55	0,59		5,55	0,93		3,81	-2,32		4,16	-1,83		7,46	-1,53	
24	5,89	0,45		4,55	0,49		5,54	0,68		3,80	-2,46		4,12	-2,10		7,45	-1,60	
25	5,85	-0,43		4,51	-0,21		5,49	-0,57		3,98	0,11		4,40	0,02		7,55	-0,17	
26	5,91	1,01		4,56	0,81		5,54	0,70		4,10	1,86		4,53	1,07		7,66	1,39	
27	5,60	-6,80	prescr	4,70	3,59	Grubbs	5,61	2,43		3,99	0,32		3,68	-8,48	prescr	6,70	-12,31	prescr
28	5,90	0,70		4,57	0,89		5,54	0,68		4,01	0,54		4,46	0,52		7,55	-0,24	
30	5,92	1,32		4,60	1,59		5,55	1,06		4,10	1,90		4,52	0,98		7,57	0,11	
31	5,87	0,07		4,50	-0,51		5,50	-0,32		4,00	0,47		4,46	0,52		7,59	0,33	
34	5,85	-0,55		4,50	-0,51		5,48	-0,69		3,89	-1,18		4,37	-0,21		7,49	-1,10	
35	5,88	0,20		4,55	0,49		5,52	0,18		4,01	0,61		4,11	-2,17		7,46	-1,53	
36	5,91	1,07		4,65	2,49		5,56	1,31		3,99	0,32		4,13	-2,06		7,53	-0,46	
37	5,77	-2,43		4,43	-1,91		5,48	-0,69		3,95	-0,25		4,37	-0,17		7,61	0,68	
38	5,80	-1,80		4,47	-1,01		5,45	-1,57		3,99	0,32		4,38	-0,10		7,54	-0,32	
41	5,86	-0,18		4,53	0,09		5,50	-0,32		4,00	0,40		4,44	0,36		7,58	0,18	
42	5,92	1,20		4,55	0,59		5,54	0,68		4,01	0,61		4,47	0,60		7,68	1,61	
43	5,91	0,95		4,55	0,49		5,54	0,81		4,01	0,61		4,47	0,60		7,68	1,61	

valore assegnato	5,87	4,52	5,51	3,97	4,39	7,56
s _{RT}	0,04	0,05	0,04	0,07	0,13	0,07
p	31	29	31	31	31	31
u	0,008	0,009	0,007	0,012	--	0,012
sR	0,04	0,05	0,04	0,07	0,13	0,07
sr	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
R	0,12	0,13	0,11	0,18	0,36	0,19
r	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03
sR relativa %	0,72%	1,05%	0,70%	1,66%	2,92%	0,88%
sr relativa %	0,12%	0,18%	0,15%	0,33%	0,28%	0,14%
Percentuale di score soddisfacenti	94%	90%	94%	94%	87%	100%
Percentuale di score dubbi	6%	3%	6%	6%	13%	0%
Percentuale di score insoddisfacenti	0%	6%	0%	0%	0%	0%
n°laboratori che hanno riportato il risultato	32	32	32	32	32	32

Legenda:

sRT	scarto tipo del Ring Test
p:	Numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica
u:	incertezza di misura
sR	scarto tipo di Riproducibilità
sr:	scarto tipo di ripetibilità
R	riproducibilità
r:	ripetibilità
sR relativa %:	scarto tipo di riproducibilità relativo
sr relativa %:	scarto tipo di ripetibilità relativo

Z SCORE 2<|zs|< 3
Z SCORE |ZS|>3



Sr SR r R
0,01 0,07 0,03 0,19

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

L'incertezza di misura del campione n.5 non può essere stimata perché i dati presentano una distribuzione multimodale. Vengono fornite media, scarto tipo e Z score a solo titolo informativo

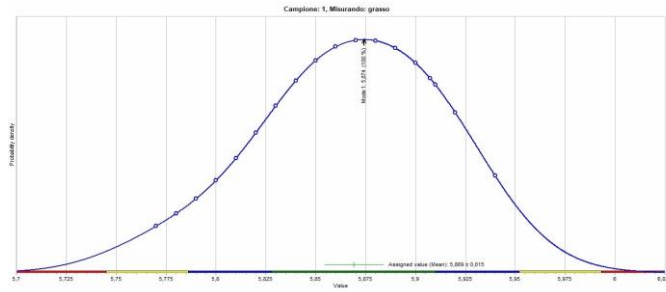


RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
GRASSO g/100g
DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL

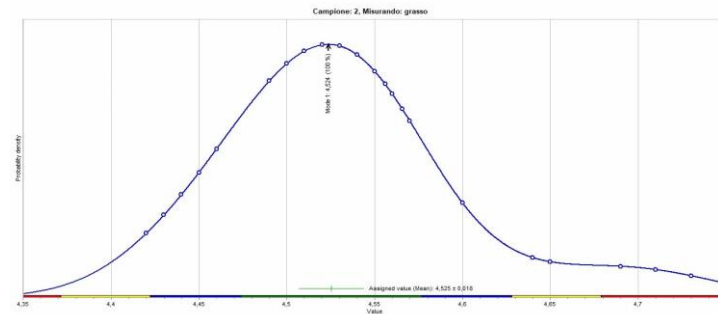


PTP N° 0023 P

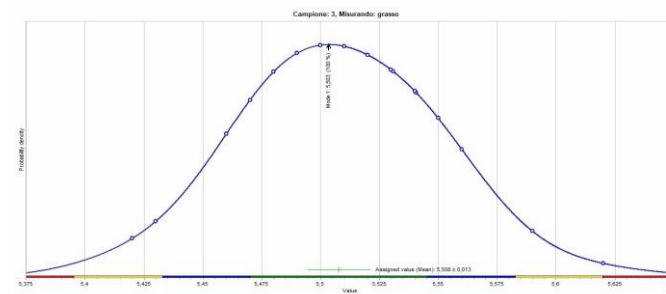
CAMPIONE 1



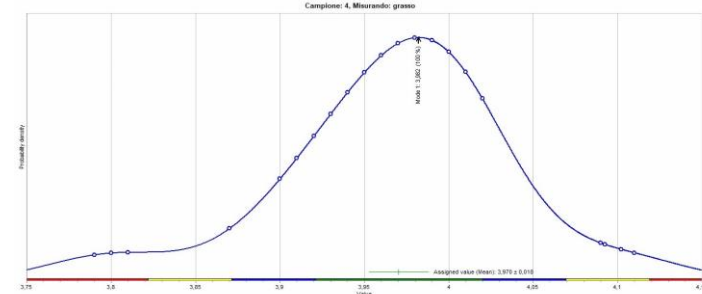
CAMPIONE 2



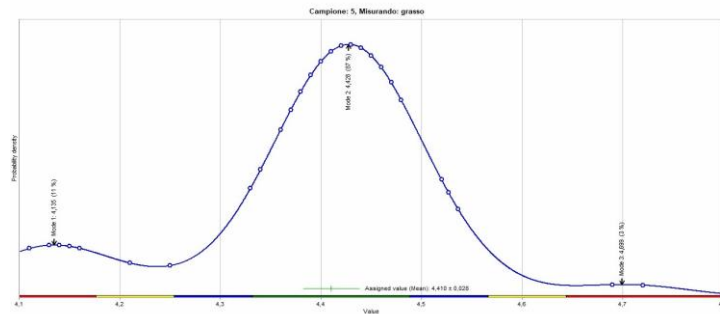
CAMPIONE 3



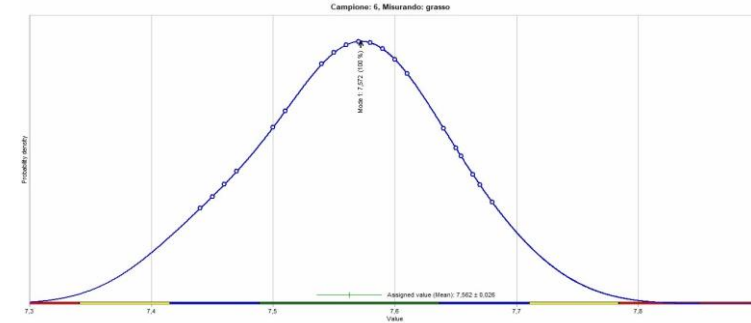
CAMPIONE 4



CAMPIONE 5



CAMPIONE 6





RING TEST ROUTINE APRILE 2022

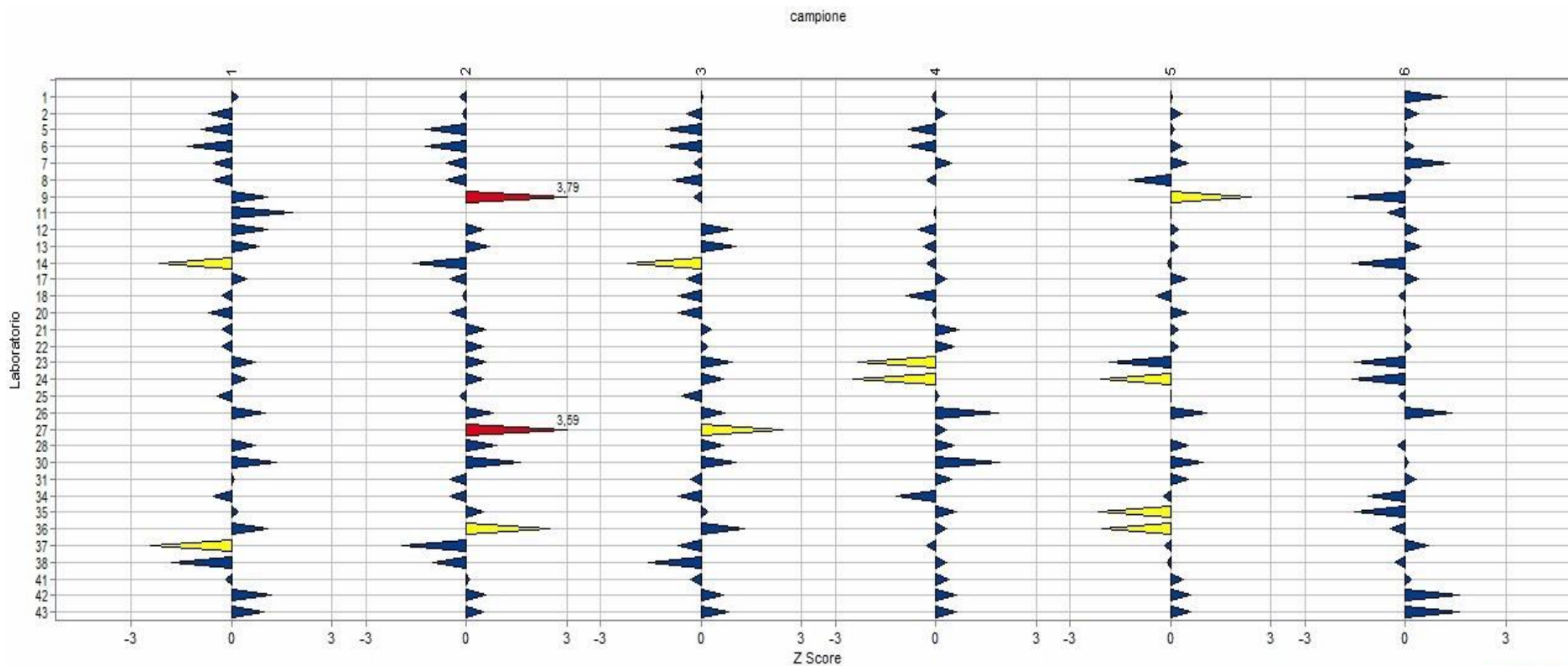
LATTE DI PECORA

GRASSO g/100g

ZSCORE



PTP N° 0023 P



PROLab Plus



RING TEST ROUTINE APRILE 2022

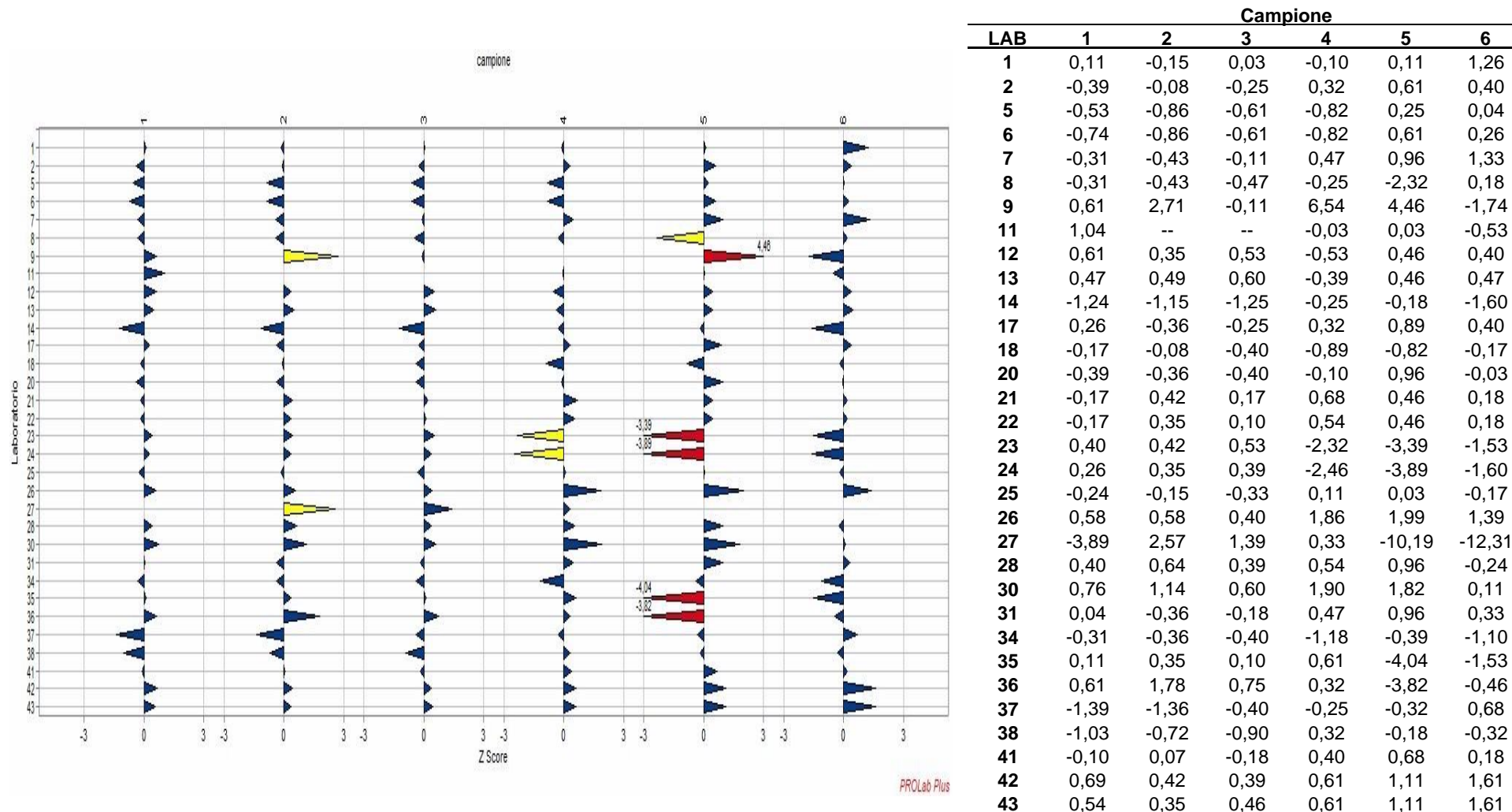
LATTE DI PECORA

GRASSO g/100g

ZSCORE FISSO (0,07)



PTP N° 0023 P





RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
GRASSO g/100g



PTP N° 0023 P

LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO					
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6
1	0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,09
2	-0,03	0,00	-0,02	0,02	0,04	0,03
5	-0,04	-0,06	-0,04	-0,06	0,02	0,00
6	-0,05	-0,06	-0,04	-0,06	0,04	0,02
7	-0,02	-0,03	-0,01	0,03	0,07	0,09
8	-0,02	-0,03	-0,03	-0,02	-0,16	0,01
9	0,04	0,19	-0,01	0,46	0,31	-0,12
11	0,07	--	--	0,00	0,00	-0,04
12	0,04	0,03	0,04	-0,04	0,03	0,03
13	0,03	0,04	0,04	-0,03	0,03	0,03
14	-0,09	-0,08	-0,09	-0,02	-0,01	-0,11
17	0,02	-0,02	-0,02	0,02	0,06	0,03
18	-0,01	0,00	-0,03	-0,06	-0,06	-0,01
20	-0,03	-0,02	-0,03	-0,01	0,07	0,00
21	-0,01	0,03	0,01	0,05	0,03	0,01
22	-0,01	0,03	0,01	0,04	0,03	0,01
23	0,03	0,03	0,04	-0,16	-0,24	-0,11
24	0,02	0,03	0,03	-0,17	-0,27	-0,11
25	-0,02	-0,01	-0,02	0,01	0,00	-0,01
26	0,04	0,04	0,03	0,13	0,14	0,10
27	-0,27	0,18	0,10	0,02	-0,71	-0,86
28	0,03	0,05	0,03	0,04	0,07	-0,02
30	0,05	0,08	0,04	0,13	0,13	0,01
31	0,00	-0,02	-0,01	0,03	0,07	0,02
34	-0,02	-0,02	-0,03	-0,08	-0,03	-0,08
35	0,01	0,03	0,01	0,04	-0,28	-0,11
36	0,04	0,13	0,05	0,02	-0,27	-0,03
37	-0,10	-0,09	-0,03	-0,02	-0,02	0,05
38	-0,07	-0,05	-0,06	0,02	-0,01	-0,02
41	-0,01	0,01	-0,01	0,03	0,05	0,01
42	0,05	0,03	0,03	0,04	0,08	0,11
43	0,04	0,03	0,03	0,04	0,08	0,11

m diff	st diff	D
0,01	0,04	0,04
0,01	0,03	0,03
-0,03	0,03	0,04
-0,03	0,04	0,05
0,02	0,05	0,06
-0,04	0,06	0,07
0,15	0,22	0,26
--	--	--
0,02	0,03	0,04
0,02	0,03	0,04
-0,07	0,04	0,08
0,01	0,03	0,04
-0,03	0,02	0,04
0,00	0,04	0,04
0,02	0,02	0,03
0,02	0,02	0,03
-0,07	0,12	0,14
-0,08	0,13	0,15
-0,01	0,01	0,01
0,08	0,05	0,09
-0,26	0,44	0,51
0,03	0,03	0,04
0,07	0,05	0,09
0,01	0,03	0,04
-0,04	0,03	0,05
-0,05	0,13	0,14
-0,01	0,14	0,14
-0,04	0,05	0,06
-0,03	0,04	0,05
0,01	0,02	0,03
0,06	0,03	0,07
0,05	0,03	0,06

ORDINAMENTO LABORATORI			
ORD	LAB	D	%
1	25	0,01	3%
2	22	0,03	6%
3	41	0,03	10%
4	2	0,03	13%
5	21	0,03	16%
6	17	0,04	19%
7	13	0,04	23%
8	12	0,04	26%
9	20	0,04	29%
10	31	0,04	32%
11	18	0,04	35%
12	1	0,04	39%
13	28	0,04	42%
14	5	0,04	45%
15	38	0,05	48%
16	6	0,05	52%
17	34	0,05	55%
18	7	0,06	58%
19	43	0,06	61%
20	37	0,06	65%
21	42	0,07	68%
22	8	0,07	71%
23	14	0,08	74%
24	30	0,09	77%
25	26	0,09	81%
26	35	0,14	84%
27	23	0,14	87%
28	36	0,14	90%
29	24	0,15	94%
30	9	0,26	97%
31	27	0,51	100%

ORD = ordinamento;

D = distanza euclidiana dall'origine degli assi.

$$D = \sqrt{(m \text{ diff})^2 + (st \text{ diff})^2}$$

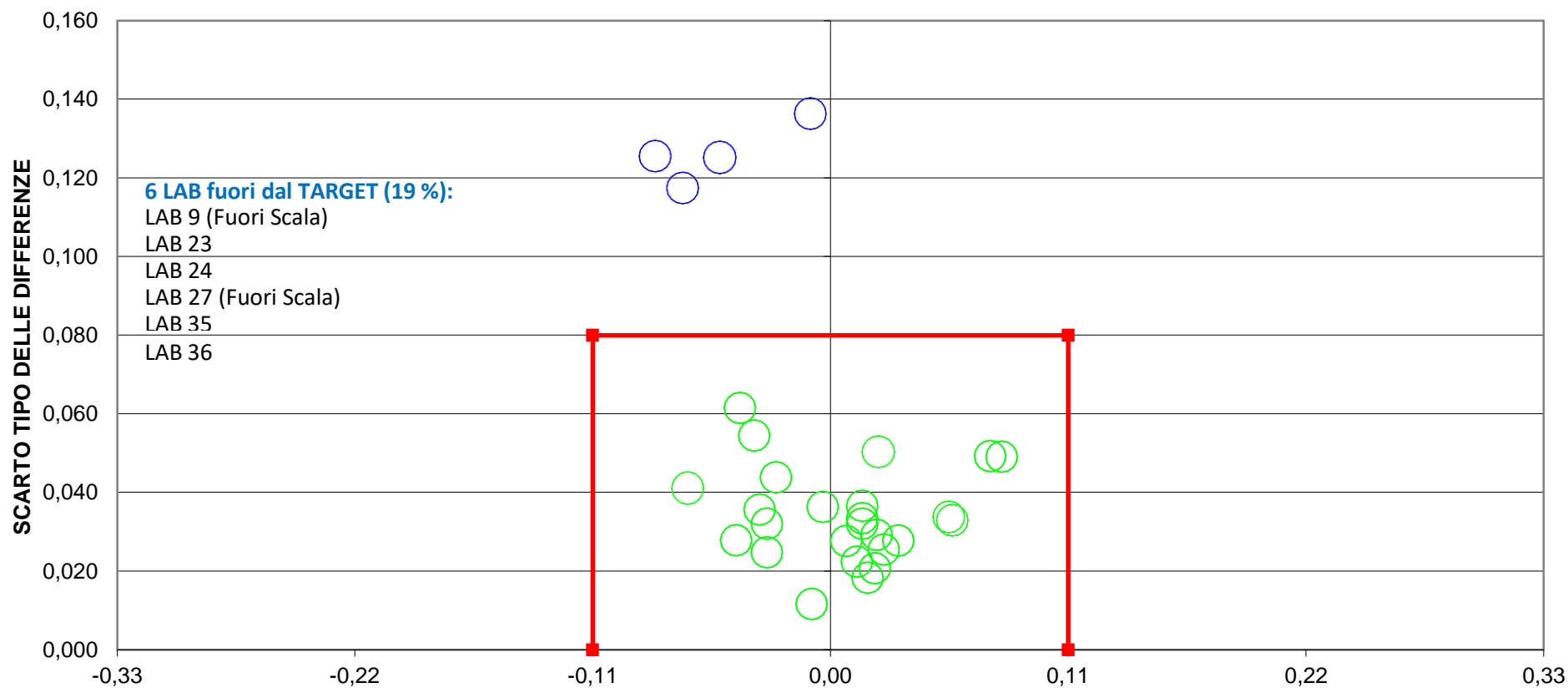
dove m diff = m lab - valore assegnato
 st diff = scarto tipo delle differenze



**RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN GRASSO g/100g**



PTP N° 0023 P



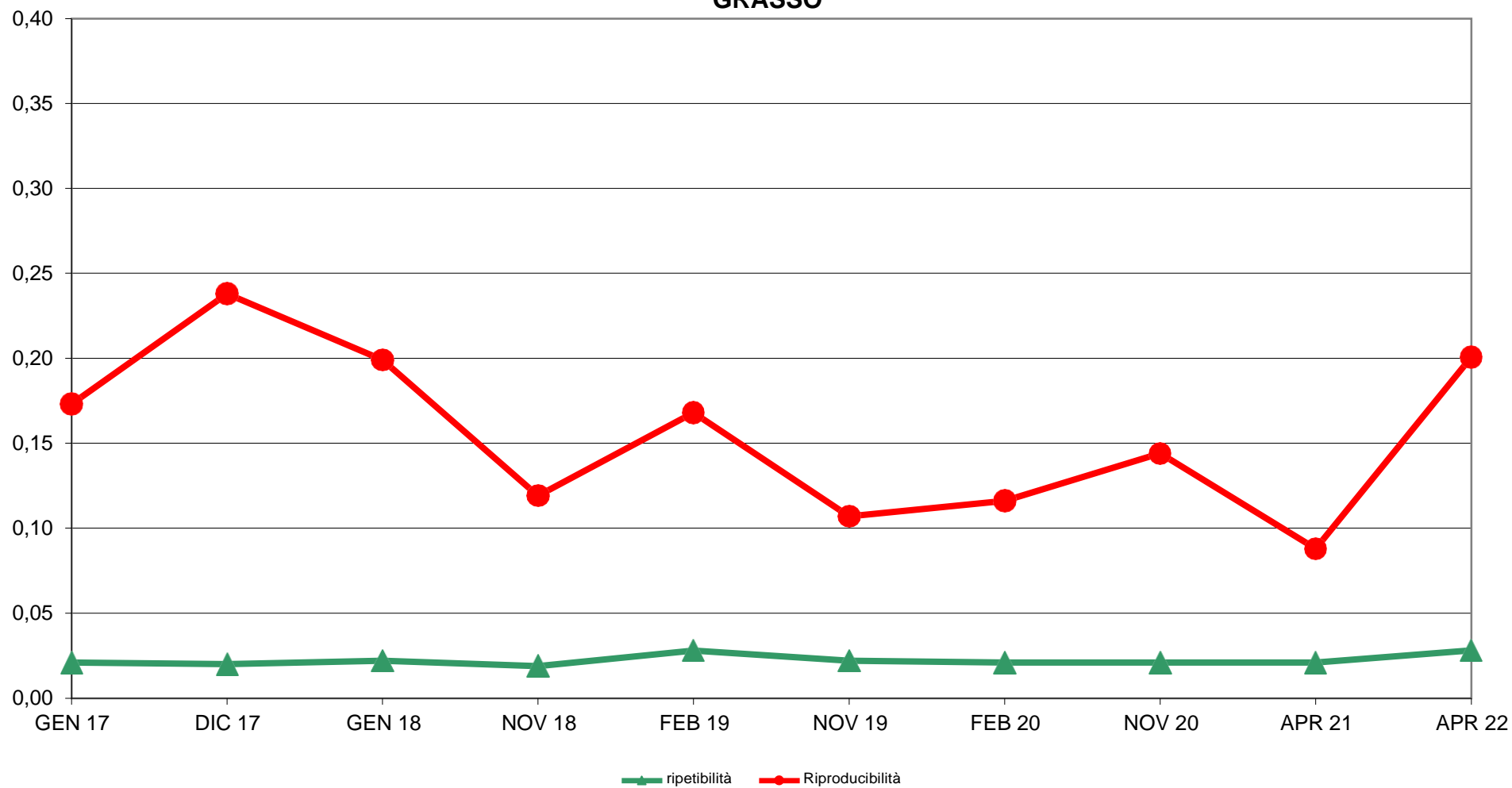
DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO $R/2 = \pm 0,11$ $SR = 0,08$
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA dal Gennaio 2012 al Febbraio 2018



ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE DI PECORA
GENNAIO 2017 - MARZO 2022
GRASSO



PTP N° 0023 P





RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
PROTEINE g/100g



PTP N° 0023 P

RISULTATI

LAB	1	ZS1	Outlier	2	ZS2	Outlier	3	ZS3	Outlier	4	ZS4	Outlier	5	ZS5	Outlier	6	ZS6	Outlier
1	5,10	-0,47		4,40	-1,56	Cochran	5,28	-1,14		5,97	-0,17		5,94	0,71		4,41	-0,50	
2	5,11	-0,14		4,42	-0,89		5,29	-0,39		5,96	-0,42		5,91	-0,54		4,42	-0,17	
5	5,09	-0,97		4,42	-1,06		5,27	-1,39		5,96	-0,42		5,91	-0,54		4,40	-0,83	
6	5,09	-0,80	Cochran	4,46	0,28		5,29	-0,39		5,96	-0,42		5,92	-0,29		4,44	0,67	
7	5,12	0,20		4,47	0,61		5,33	1,61		5,96	-0,42		5,92	-0,29		4,42	0,00	
8	5,11	-0,14		4,41	-1,22		5,29	-0,64		5,96	-0,42		5,92	-0,29		4,41	-0,50	
9	5,09	-0,97		4,42	-0,89		5,29	-0,39		5,95	-1,17		5,89	-1,54		4,41	-0,33	
11	5,10	-0,64		4,52	2,44		5,29	-0,64		5,99	0,83		5,92	-0,04		4,41	-0,50	
12	5,15	1,20		4,48	0,94		5,35	2,61		5,95	-1,17		5,90	-1,29		4,43	0,17	
13	5,15	1,03		4,47	0,61		5,34	2,11		5,94	-1,67		5,90	-1,29		4,42	0,00	
14	5,13	0,36		4,47	0,61		5,30	0,11		5,97	0,08		5,93	0,46		4,43	0,17	
15	5,07	-1,47		4,41	-1,39		5,26	-1,89		5,94	-1,67		5,89	-1,54		4,43	0,33	
17	5,10	-0,47		4,44	-0,39		5,29	-0,39		5,99	1,08		5,93	0,21		4,39	-1,00	
18	5,11	-0,14		4,43	-0,56		5,29	-0,39		5,97	0,08		5,93	0,21		4,45	0,83	
20	5,07	-1,47		4,45	-0,06		5,27	-1,64		5,98	0,58		5,92	-0,29		4,37	-1,67	Cochran
21	5,13	0,36		4,44	-0,22		5,30	0,11		5,97	0,08		5,92	-0,29		4,41	-0,33	
22	5,12	0,03		4,45	-0,06		5,30	-0,14		5,98	0,33		5,92	-0,04		4,42	-0,17	
23	5,12	0,20		4,44	-0,39		5,31	0,36		5,99	0,83		5,95	1,21		4,42	-0,17	
24	5,12	0,20		4,45	-0,06		5,30	-0,14		5,97	0,08		5,96	1,96		4,42	-0,17	
25	5,11	-0,30		4,43	-0,56		5,29	-0,39		5,96	-0,42		5,91	-0,54		4,43	0,17	
26	5,13	0,38		4,48	1,07		5,29	-0,17		5,96	-0,64		5,91	-0,43		4,43	0,35	
27	5,08	-1,14		4,35	-3,40	prescr	5,29	-0,39		5,87	-5,15	prescr	5,86	-3,04	Cochran	4,34	-2,83	
28	5,09	-0,80		4,42	-1,06		5,27	-1,39		5,93	-1,92		5,88	-2,04		4,39	-1,17	
30	5,10	-0,47		4,40	-1,56		5,28	-0,89		5,95	-0,92		5,90	-1,04		4,40	-0,67	
31	5,12	0,03		4,44	-0,22		5,29	-0,64		5,99	0,83		5,93	0,46		4,41	-0,50	
32	5,14	0,86		4,48	1,11		5,33	1,61		5,98	0,58		5,94	0,71		5,44	34,00	prescr
34	5,14	0,86		4,46	0,28		5,32	1,11		6,02	2,33		5,96	1,96		4,45	0,83	
35	5,15	1,20		4,48	1,11		5,33	1,61		5,99	0,83		5,96	1,71		4,47	1,67	
36	5,01	-3,47	prescr	4,41	-1,39		5,20	-4,80	prescr	5,95	-1,17		5,90	-1,04		4,41	-0,33	
37	5,10	-0,64		4,44	-0,22		5,28	-0,89		5,96	-0,67		5,91	-0,79		4,45	0,83	
38	5,11	-0,14		4,49	1,28		5,28	-0,89		5,98	0,33		5,93	0,46		4,45	1,00	
41	5,11	-0,14		4,44	-0,39		5,29	-0,39		5,98	0,33		5,92	-0,29		4,41	-0,33	
42	5,17	1,86		4,48	1,11		5,34	2,11		6,02	2,33		5,97	2,46		4,48	1,83	
43	5,17	1,70		4,48	1,11		5,35	2,36		6,01	2,08		5,96	1,96		4,47	1,67	

valore assegnato	5,11	4,45	5,30	5,97	5,92	4,42
s _{RT}	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03
p	32	32	33	33	33	32
u	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
sR	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03
sr	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
R	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,08
r	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02
sR relativa %	0,50%	0,66%	0,46%	0,36%	0,39%	0,63%
sr relativa %	0,12%	0,15%	0,10%	0,08%	0,12%	0,16%
Percentuale di score soddisfacenti	100%	97%	88%	91%	91%	97%
Percentuale di score dubbi	0%	3%	12%	9%	6%	3%
Percentuale di score insoddisfacenti	0%	0%	0%	0%	3%	0%
n°laboratori che hanno riportato il risultato	34	34	34	34	34	34

Legenda:

sRT scarto tipo del Ring Test
p: Numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica
u: incertezza di misura
sR scarto tipo di Riproducibilità
sr: scarto tipo di ripetibilità
R riproducibilità
r: ripetibilità
sR relativa %: scarto tipo di riproducibilità relativo
sr relativa %: scarto tipo di ripetibilità relativo

Z SCORE 2<|z|<3
Z SCORE |Z|≥3



VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

Sr 0,01 SR 0,04 r 0,03 R 0,11

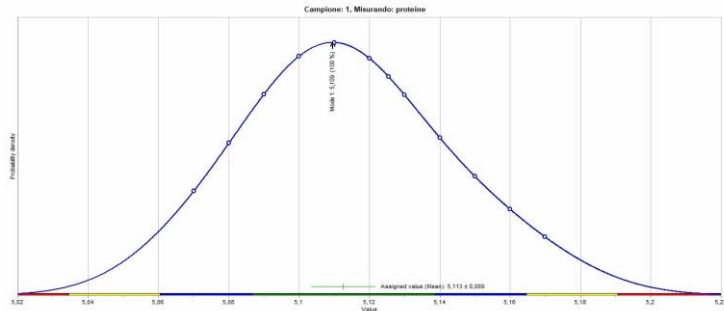


**RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
PROTEINE g/100g
DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL**

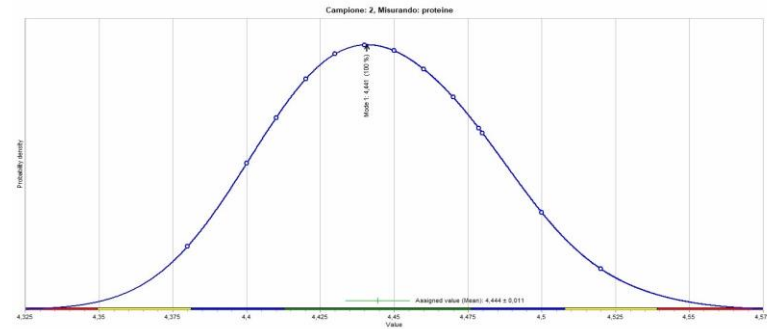


PTP N° 0023 P

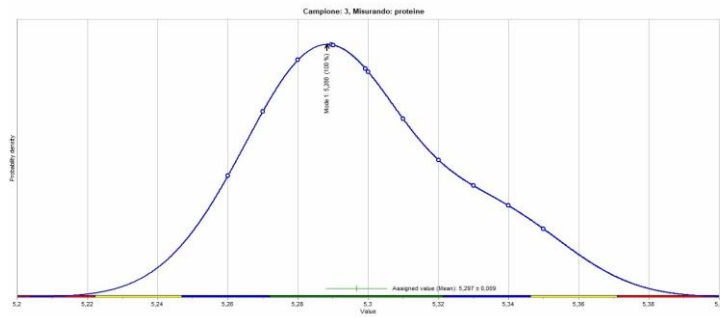
CAMPIONE 1



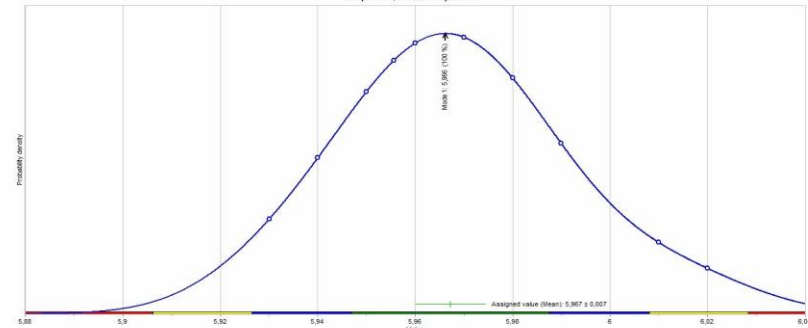
CAMPIONE 2



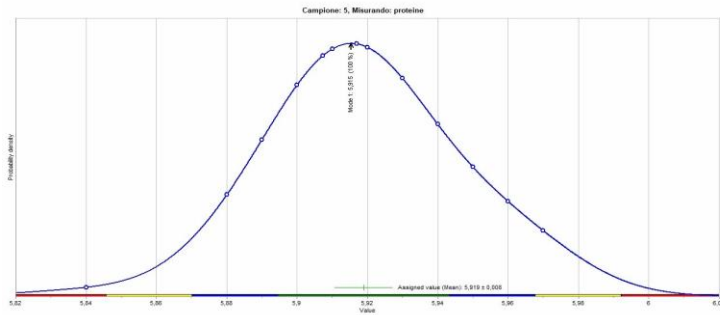
CAMPIONE 3



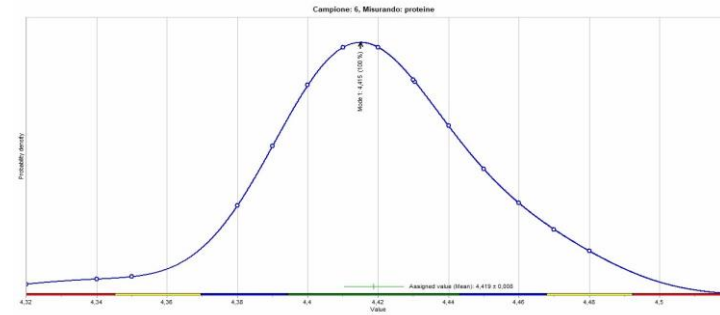
Campione: 4, Misurando: proteine



CAMPIONE 5



CAMPIONE 6





RING TEST ROUTINE APRILE 2022

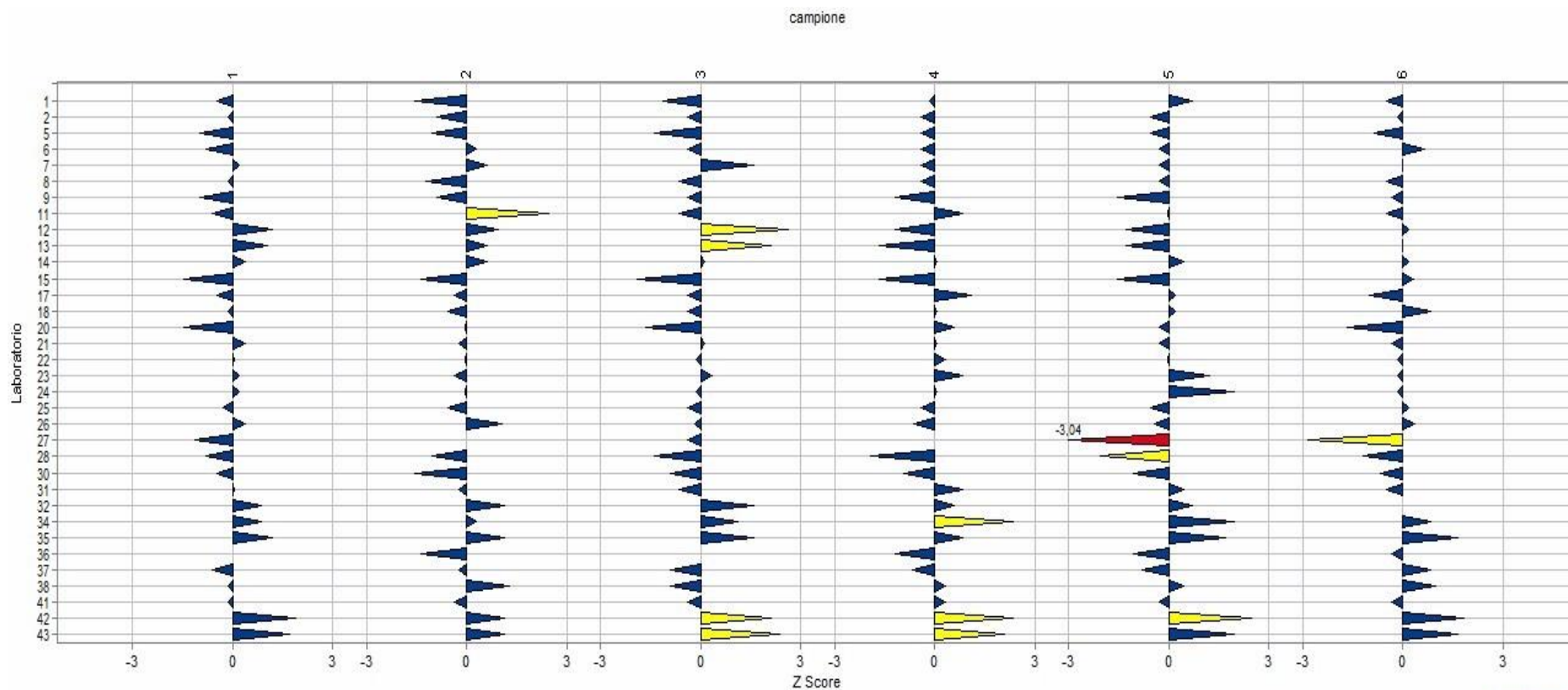
LATTE DI PECORA

PROTEINE g/100g

ZSCORE



PTP N° 0023 P



PROLab Plus



RING TEST ROUTINE APRILE 2022

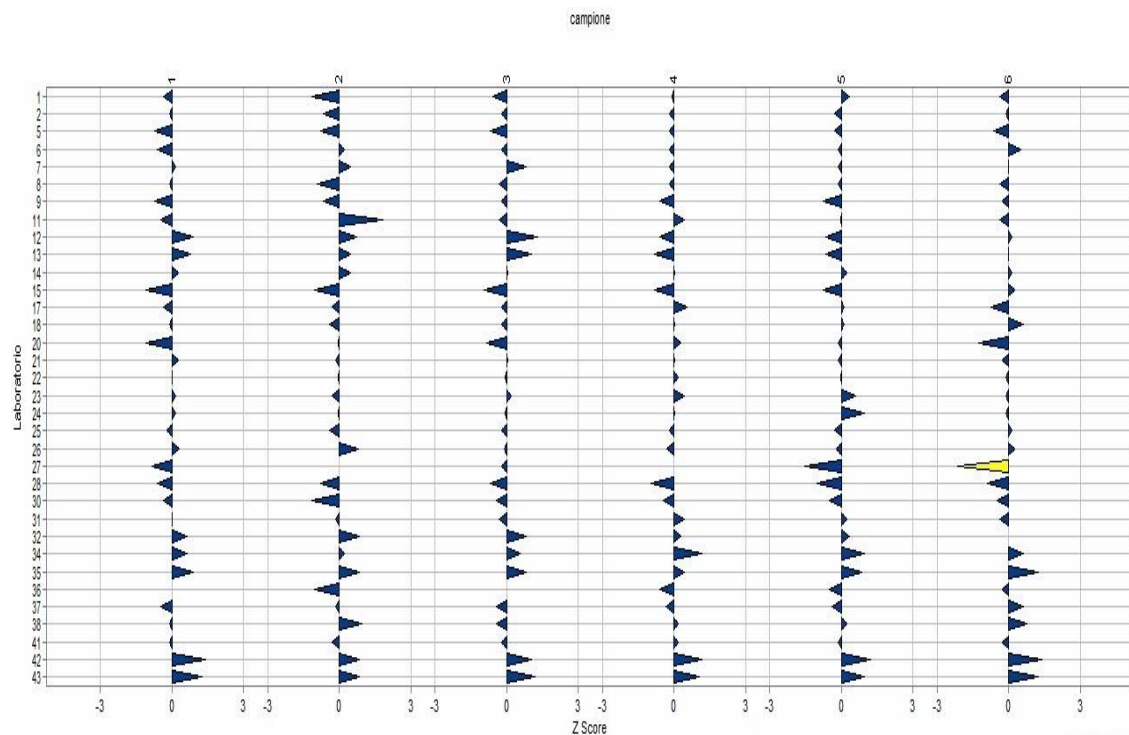
LATTE DI PECORA

PROTEINE g/100g

ZSCORE FISSO (0,04)



PTP N° 0023 P



PROLab Plus

LAB	Campione					
	1	2	3	4	5	6
1	-0,35	-1,17	-0,57	-0,08	0,35	-0,38
2	-0,10	-0,67	-0,20	-0,21	-0,27	-0,13
5	-0,73	-0,79	-0,70	-0,21	-0,27	-0,63
6	-0,60	0,21	-0,20	-0,21	-0,15	0,50
7	0,15	0,46	0,80	-0,21	-0,15	0,00
8	-0,10	-0,92	-0,32	-0,21	-0,15	-0,38
9	-0,73	-0,67	-0,20	-0,58	-0,77	-0,25
11	-0,48	1,83	-0,32	0,42	-0,02	-0,38
12	0,90	0,71	1,30	-0,58	-0,65	0,12
13	0,77	0,46	1,05	-0,83	-0,65	0,00
14	0,27	0,46	0,05	0,04	0,23	0,12
15	-1,10	-1,04	-0,95	-0,83	-0,77	0,25
17	-0,35	-0,29	-0,20	0,54	0,10	-0,75
18	-0,10	-0,42	-0,20	0,04	0,10	0,62
20	-1,10	-0,04	-0,82	0,29	-0,15	-1,25
21	0,27	-0,17	0,05	0,04	-0,15	-0,25
22	0,02	-0,04	-0,07	0,17	-0,02	-0,13
23	0,15	-0,29	0,18	0,42	0,60	-0,13
24	0,15	-0,04	-0,07	0,04	0,98	-0,13
25	-0,23	-0,42	-0,20	-0,21	-0,27	0,12
26	0,29	0,80	-0,09	-0,32	-0,22	0,26
27	-0,85	-2,55	-0,20	-2,57	-1,52	-2,13
28	-0,60	-0,79	-0,70	-0,96	-1,02	-0,88
30	-0,35	-1,17	-0,45	-0,46	-0,52	-0,50
31	0,02	-0,17	-0,32	0,42	0,23	-0,38
32	0,65	0,83	0,80	0,29	0,35	25,50
34	0,65	0,21	0,55	1,17	0,98	0,62
35	0,90	0,83	0,80	0,42	0,85	1,25
36	-2,60	-1,04	-2,45	-0,58	-0,52	-0,25
37	-0,48	-0,17	-0,45	-0,33	-0,40	0,62
38	-0,10	0,96	-0,45	0,17	0,23	0,75
41	-0,10	-0,29	-0,20	0,17	-0,15	-0,25
42	1,40	0,83	1,05	1,17	1,23	1,37
43	1,27	0,83	1,18	1,04	0,98	1,25



RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
PROTEINE g/100g



PTP N° 0023 P

LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO					
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6
1	-0,01	-0,05	-0,02	0,00	0,01	-0,01
2	0,00	-0,03	-0,01	-0,01	-0,01	0,00
5	-0,03	-0,03	-0,03	-0,01	-0,01	-0,03
6	-0,02	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,02
7	0,01	0,02	0,03	-0,01	-0,01	0,00
8	0,00	-0,04	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
9	-0,03	-0,03	-0,01	-0,02	-0,03	-0,01
11	-0,02	0,07	-0,01	0,02	0,00	-0,01
12	0,04	0,03	0,05	-0,02	-0,03	0,00
13	0,03	0,02	0,04	-0,03	-0,03	0,00
14	0,01	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00
15	-0,04	-0,04	-0,04	-0,03	-0,03	0,01
17	-0,01	-0,01	-0,01	0,02	0,00	-0,03
18	0,00	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,03
20	-0,04	0,00	-0,03	0,01	-0,01	-0,05
21	0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01
22	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
23	0,01	-0,01	0,01	0,02	0,02	0,00
24	0,01	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00
25	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	0,00
26	0,01	0,03	0,00	-0,01	-0,01	0,01
27	-0,03	-0,10	-0,01	-0,10	-0,06	-0,09
28	-0,02	-0,03	-0,03	-0,04	-0,04	-0,04
30	-0,01	-0,05	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
31	0,00	-0,01	-0,01	0,02	0,01	-0,01
32	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	1,02
34	0,03	0,01	0,02	0,05	0,04	0,03
35	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,05
36	-0,10	-0,04	-0,10	-0,02	-0,02	-0,01
37	-0,02	-0,01	-0,02	-0,01	-0,02	0,03
38	0,00	0,04	-0,02	0,01	0,01	0,03
41	0,00	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,01
42	0,06	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05
43	0,05	0,03	0,05	0,04	0,04	0,05

m diff	st diff	D
-0,01	0,02	0,03
-0,01	0,01	0,01
-0,02	0,01	0,02
0,00	0,02	0,02
0,01	0,02	0,02
-0,01	0,01	0,02
-0,02	0,01	0,02
0,01	0,03	0,04
0,01	0,03	0,03
0,01	0,03	0,03
0,01	0,01	0,01
-0,03	0,02	0,04
-0,01	0,02	0,02
0,00	0,01	0,01
-0,02	0,03	0,03
0,01	0,01	0,01
0,01	0,02	0,02
-0,01	0,01	0,01
0,00	0,02	0,02
-0,07	0,04	0,08
-0,03	0,01	0,03
-0,02	0,01	0,03
0,00	0,01	0,01
0,26	0,07	0,27
-0,13	0,07	0,15
-0,05	0,04	0,06
0,00	0,00	0,01
0,04	0,05	0,07
0,09	0,02	0,09
0,03	0,02	0,03
0,02	0,01	0,02
-0,05	0,18	0,19

ORDINAMENTO LABORATORI			
ORD	LAB	D	%
1	22	0,00	3%
2	21	0,01	6%
3	14	0,01	9%
4	36	0,01	12%
5	25	0,01	15%
6	31	0,01	18%
7	2	0,01	21%
8	18	0,01	24%
9	23	0,01	26%
10	6	0,02	29%
11	7	0,02	32%
12	26	0,02	35%
13	24	0,02	38%
14	8	0,02	41%
15	17	0,02	44%
16	42	0,02	47%
17	9	0,02	50%
18	5	0,02	53%
19	1	0,03	56%
20	30	0,03	59%
21	41	0,03	62%
22	13	0,03	65%
23	20	0,03	68%
24	28	0,03	71%
25	12	0,03	74%
26	11	0,04	76%
27	15	0,04	79%
28	35	0,06	82%
29	37	0,07	85%
30	27	0,08	88%
31	38	0,09	91%
32	34	0,15	94%
33	43	0,19	97%
34	32	0,27	100%

ORD = ordinamento;

D = distanza euclidiana dall'origine degli assi.

$$D = \sqrt{(m \text{ diff})^2 + (st \text{ diff})^2}$$

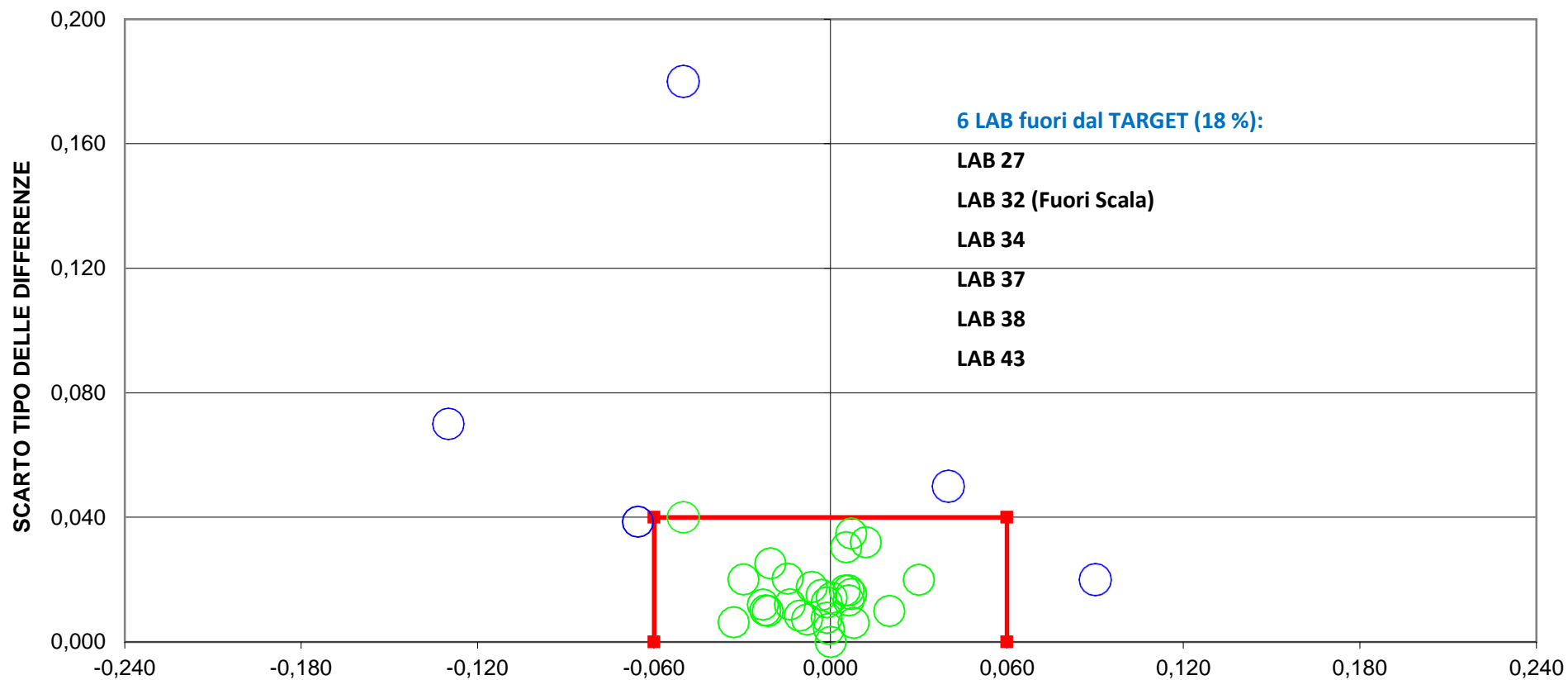
dove m diff = m lab - valore assegnato
 st diff = scarto tipo delle differenze



RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



PTP N° 0023 P



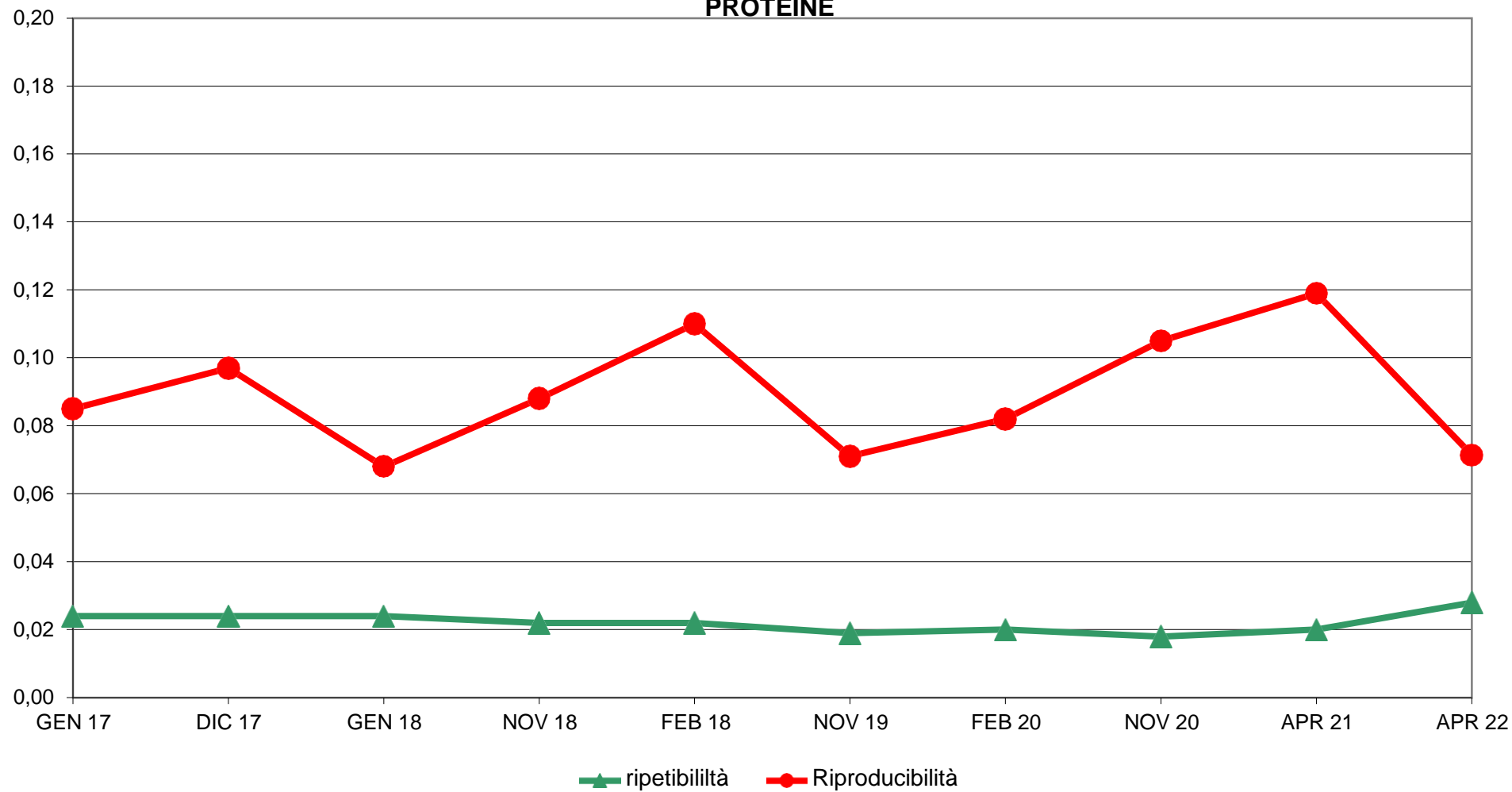
DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO $R/2= \pm 0,06$ $SR= 0,04$
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA dal Gennaio 2012 al Febbraio 2018



ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE DI PECORA
GENNAIO 2017 - APRILE 2022
PROTEINE



PTP N° 0023 P





**RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
LATTOSIO g/100g**



RISULTATI

LAB	1	ZS1	Outlier	2	ZS2	Outlier	3	ZS3	Outlier	4	ZS4	Outlier	5	ZS5	Outlier	6	ZS6	Outlier
1	5,00	0,07		5,26	-0,59		4,88	0,73		4,96	0,80		4,94	0,54		5,48	-1,79	
2	5,00	-0,09		5,27	-0,09		4,86	-0,27		4,93	-0,45		4,92	-0,21		5,52	-0,04	
5	4,99	-0,43		5,28	0,41		4,85	-0,77		4,94	0,05		4,92	-0,21		5,52	-0,04	
6	4,98	-0,76		5,27	-0,09		4,85	-0,77		4,93	-0,45		4,91	-0,71		5,53	0,46	
7	5,01	0,41		5,29	0,66		4,87	0,23		4,96	0,80		4,93	0,29		5,51	-0,29	
8	5,00	-0,09		5,26	-0,59		4,86	-0,52		4,93	-0,45		4,92	-0,21		5,51	-0,29	
9	5,02	0,57		5,29	0,66		4,89	1,23		4,92	-1,20		4,91	-0,96		5,50	-0,79	
11	5,03	0,91		5,34	3,41		4,91	1,98		4,99	2,30		4,96	1,79		5,51	-0,54	
12	5,02	0,74		5,39	5,91	Grubbs	4,85	-0,77		4,87	-3,70	Grubbs	4,86	-3,46	Grubbs	5,62	-4,86	Grubbs
13	5,02	0,74		5,39	5,91	Grubbs	4,86	-0,52		4,88	-2,95	Grubbs	4,86	-3,46	Grubbs	5,63	-5,46	Grubbs
14	4,99	-0,26		5,27	-0,09		4,86	-0,27		4,95	0,30		4,94	0,54		5,49	-1,29	
15	4,97	-0,93		5,24	-1,59		4,84	-1,27		4,93	-0,70		4,91	-0,71		5,50	-0,79	
17	5,03	1,07		5,31	1,66		4,90	1,48		4,98	1,80		4,96	1,79		5,55	1,46	
18	5,00	0,07		5,28	0,41		4,86	-0,27		4,94	0,05		4,93	0,29		5,54	1,21	
20	5,05	1,74		5,30	1,41		4,92	2,75		4,99	2,30	Cochran	4,97	2,04	Cochran	5,59	-3,46	Cochran
21	5,00	-0,09		5,26	-0,84		4,85	-0,77		4,94	0,05		4,92	-0,21		5,50	-0,79	
22	4,99	-0,26		5,26	-0,59		4,86	-0,52		4,94	0,05		4,91	-0,71		5,50	-0,79	
23	5,02	0,74		5,28	0,41		4,90	1,48		4,95	0,55		4,94	0,79		5,53	0,46	
24	5,03	1,07		5,29	0,66		4,90	1,48		4,95	0,30		4,95	1,04		5,54	1,21	
25	4,98	-0,76		5,26	-0,59		4,85	-0,77		4,93	-0,70		4,90	-1,21		5,51	-0,29	
26	5,00	0,07		5,28	0,16		4,87	-0,03		4,95	0,40		4,93	0,17		5,49	-1,17	
27	4,96	-1,43	Cochran	5,24	-1,84		4,79	-3,77		--	--		--	--		5,56	-2,21	
28	5,02	0,74		5,25	-1,09		4,88	0,73		4,92	-0,95		4,91	-0,96		5,51	-0,29	
30	4,98	-0,76		5,26	-0,59		4,85	-0,77		4,92	-0,95		4,91	-0,71		5,51	-0,29	
31	4,99	-0,26		5,27	-0,09		4,86	-0,27		4,94	-0,20		4,92	-0,21		5,51	-0,29	
32	4,99	-0,26		5,27	-0,09		4,85	-0,77		4,94	0,05		4,92	-0,21		5,53	0,71	
34	5,03	0,91		5,27	-0,09		4,89	1,23		4,94	0,05		4,93	0,29		5,54	0,96	
35	4,99	-0,26		5,27	-0,09		4,86	-0,27		4,95	0,30		4,95	1,29		5,52	0,21	
36	4,97	-1,09		5,26	-0,84		4,87	-0,02		4,90	-1,95		4,90	-1,21		5,50	-0,79	
37	4,98	-0,76		5,27	-0,34		4,86	-0,27		4,92	-0,95		4,91	-0,96		5,50	-0,79	
38	4,95	-1,76		5,23	-2,34		4,85	-1,02		4,93	-0,70		4,91	-0,71		5,48	-1,79	
40	4,93	-2,43		5,38	5,16	Cochran	4,96	4,46	Cochran	4,93	-0,45		5,02	4,46	Cochran	--	--	
41	5,00	0,07		5,27	-0,09		4,86	-0,27		4,94	0,05		4,92	-0,21		5,53	0,71	
42	5,03	0,91		5,30	1,41		4,89	0,98		4,96	1,05		4,94	0,79		5,55	1,71	
43	5,01	0,41		5,30	1,41		4,88	0,73		4,96	1,05		4,94	0,79		5,55	1,71	

valore assegnato	5,00	5,27	4,87	4,94	4,92	5,52
s _{RT}	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
p	34	32	34	31	30	31
u	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,004
sR	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
sr	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
R	0,07	0,06	0,07	0,05	0,05	0,06
r	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02
sR relativa %	0,53%	0,43%	0,49%	0,36%	0,35%	0,38%
sr relativa %	0,17%	0,11%	0,09%	0,09%	0,09%	0,10%
Percentuale di score soddisfacenti	97%	86%	91%	88%	88%	88%
Percentuale di score dubbi	3%	3%	3%	9%	3%	3%
Percentuale di score insoddisfacenti	0%	11%	6%	3%	9%	9%
n°laboratori che hanno riportato il risultato	35	35	35	34	34	34

Legenda:

s_{RT}: scarto tipo del Ring Test
 p: Numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica
 u: incertezza di misura
 sR: scarto tipo di Riproducibilità
 sr: scarto tipo di ripetibilità
 R: riproducibilità
 r: ripetibilità
 sR relativa %: scarto tipo di riproducibilità relativo
 sr relativa %: scarto tipo di ripetibilità relativo

Z SCORE 2<|z|<= 3
 Z SCORE |ZS|>=3



VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012
 Sr 0,01 SR 0,05 r 0,02 R 0,14

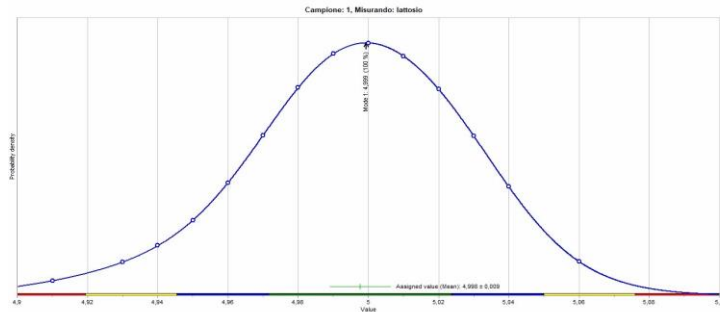


RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
LATTOSIO g/100g
DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL

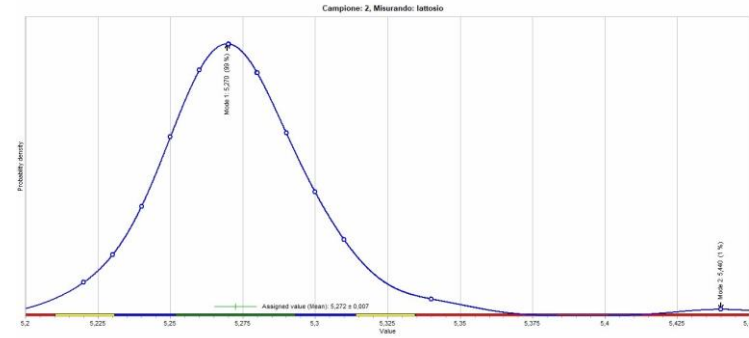


PTP N° 0023 P

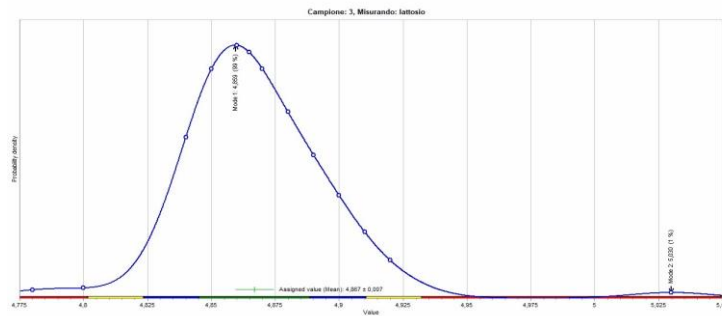
CAMPIONE 1



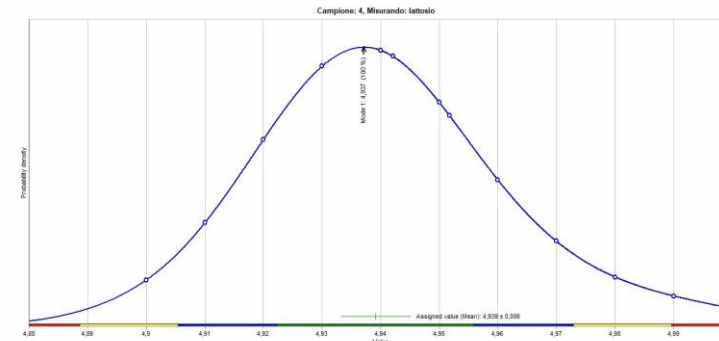
CAMPIONE 2



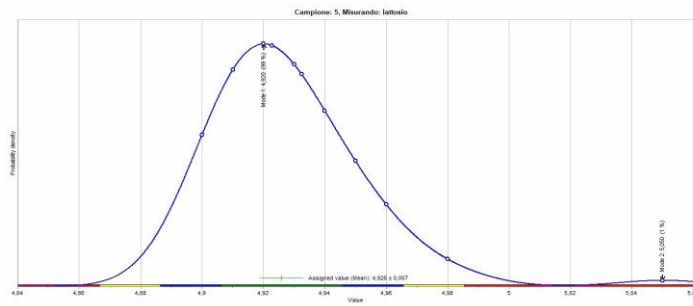
CAMPIONE 3



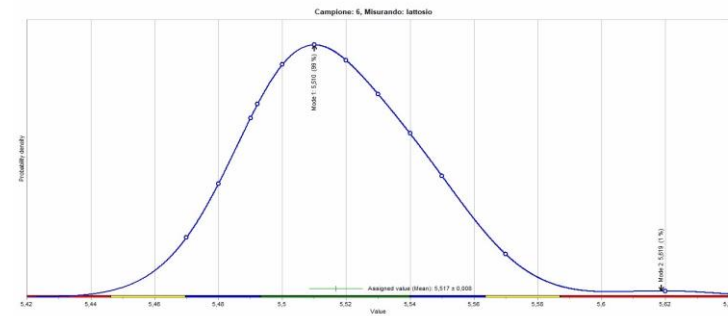
CAMPIONE 4



CAMPIONE 5



CAMPIONE 6





RING TEST ROUTINE APRILE 2022

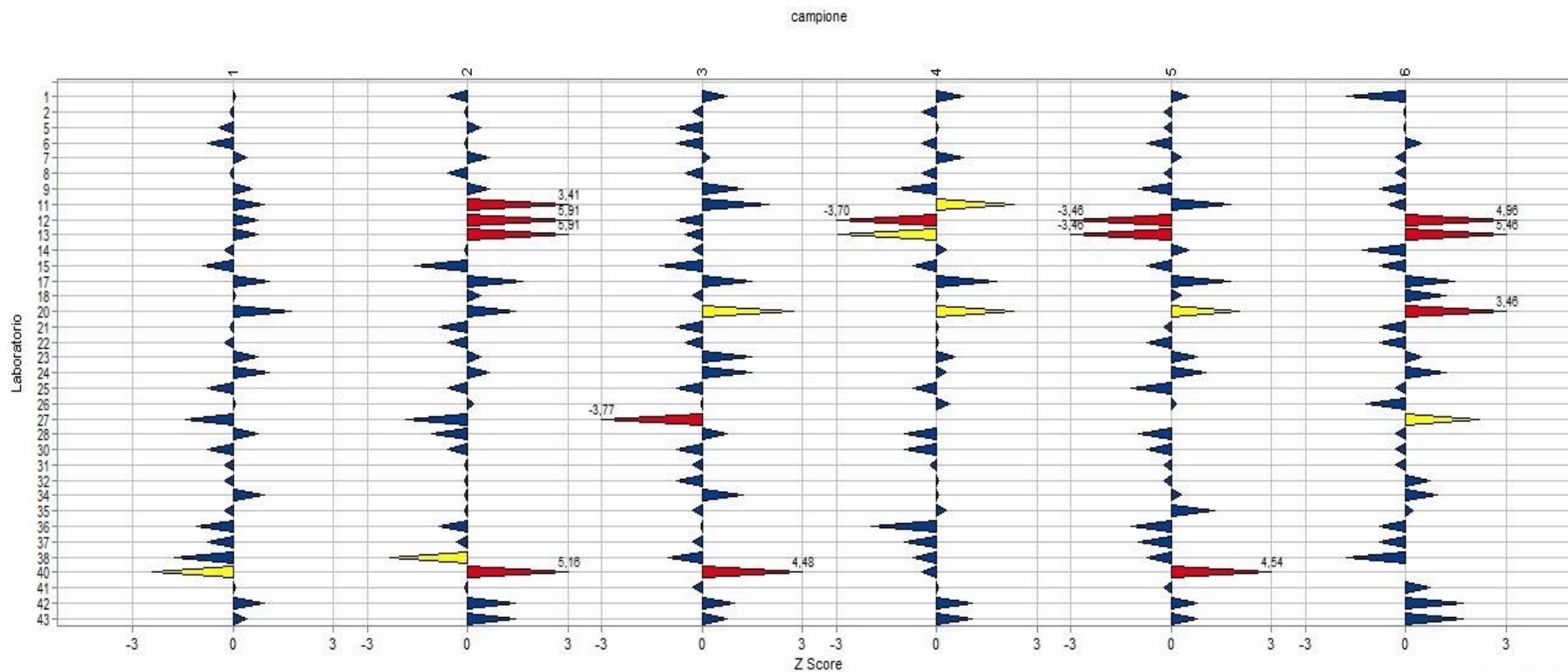
LATTE DI PECORA

LATTOSIO g/100g

ZSCORE



PTP N° 0023 P



PROLab Plus



RING TEST ROUTINE APRILE 2022

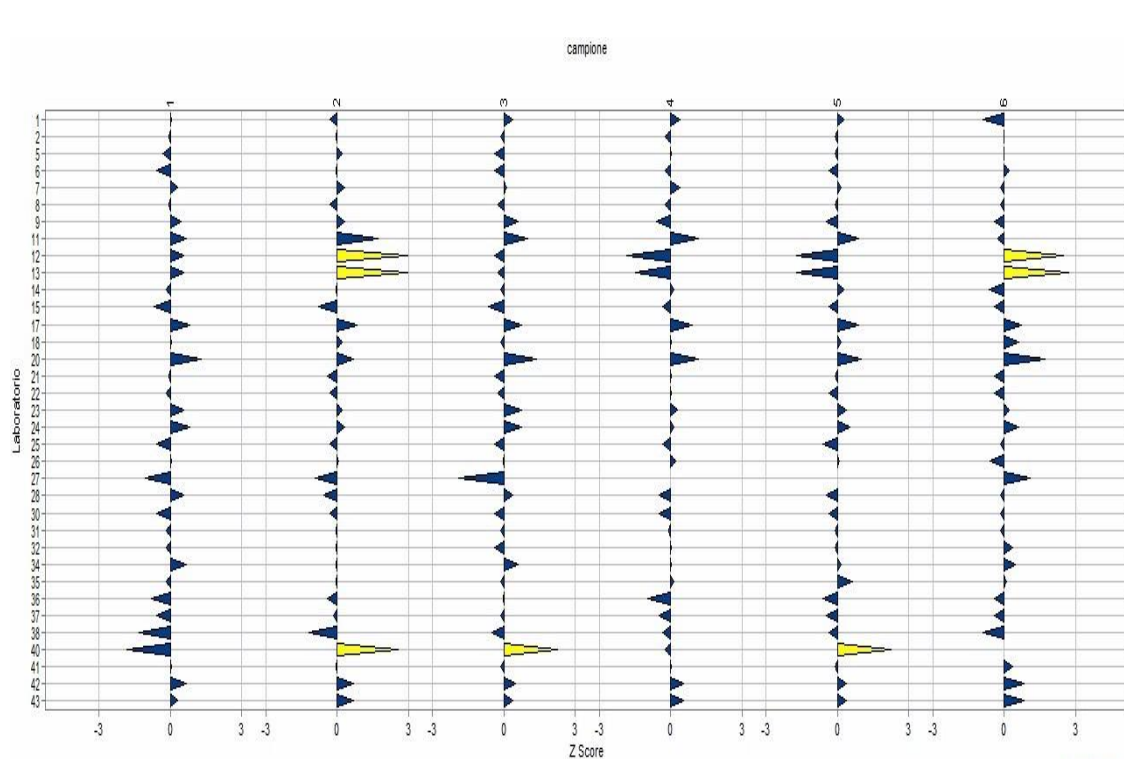
LATTE DI PECORA

LATTOSIO g/100g

ZSCORE FISSO (0,04)



PTP N° 0023 P



LAB	Campione					
	1	2	3	4	5	6
1	0,06	-0,30	0,36	0,40	0,27	-0,89
2	-0,07	-0,05	-0,14	-0,22	-0,11	-0,02
5	-0,32	0,20	-0,39	0,03	-0,11	-0,02
6	-0,57	-0,05	-0,39	-0,22	-0,36	0,23
7	0,31	0,33	0,11	0,40	0,14	-0,14
8	-0,07	-0,30	-0,26	-0,22	-0,11	-0,14
9	0,43	0,33	0,61	-0,60	-0,48	-0,39
11	0,68	1,70	0,99	1,15	0,89	-0,27
12	0,56	2,95	-0,39	-1,85	-1,73	2,48
13	0,56	2,95	-0,26	-1,47	-1,73	2,73
14	-0,19	-0,05	-0,14	0,15	0,27	-0,64
15	-0,69	-0,80	-0,64	-0,35	-0,36	-0,39
17	0,81	0,83	0,74	0,90	0,89	0,73
18	0,06	0,20	-0,14	0,03	0,14	0,61
20	1,31	0,70	1,36	1,15	1,02	1,73
21	-0,07	-0,42	-0,39	0,03	-0,11	-0,39
22	-0,19	-0,30	-0,26	0,03	-0,36	-0,39
23	0,56	0,20	0,74	0,28	0,39	0,23
24	0,81	0,33	0,74	0,15	0,52	0,61
25	-0,57	-0,30	-0,39	-0,35	-0,61	-0,14
26	0,06	0,08	-0,01	0,20	0,08	-0,59
27	-1,07	-0,92	-1,89	--	--	1,11
28	0,56	-0,55	0,36	-0,47	-0,48	-0,14
30	-0,57	-0,30	-0,39	-0,47	-0,36	-0,14
31	-0,19	-0,05	-0,14	-0,10	-0,11	-0,14
32	-0,19	-0,05	-0,39	0,03	-0,11	0,36
34	0,68	-0,05	0,61	0,03	0,14	0,48
35	-0,19	-0,05	-0,14	0,15	0,64	0,11
36	-0,82	-0,42	-0,01	-0,97	-0,61	-0,39
37	-0,57	-0,17	-0,14	-0,47	-0,48	-0,39
38	-1,32	-1,17	-0,51	-0,35	-0,36	-0,89
40	-1,82	2,58	2,24	-0,22	2,27	--
41	0,06	-0,05	-0,14	0,03	-0,11	0,36
42	0,68	0,70	0,49	0,53	0,39	0,86
43	0,31	0,70	0,36	0,53	0,39	0,86

PROLab Plus



RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
LATTOSIO g/100g



PTP N° 0023 P

LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO					
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6
1	0,00	-0,01	0,01	0,02	0,01	-0,04
2	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
5	-0,01	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00
6	-0,02	0,00	-0,02	-0,01	-0,01	0,01
7	0,01	0,01	0,00	0,02	0,01	-0,01
8	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,01
9	0,02	0,01	0,02	-0,02	-0,02	-0,02
11	0,03	0,07	0,04	0,05	0,04	-0,01
12	0,02	0,12	-0,02	-0,07	-0,07	0,10
13	0,02	0,12	-0,01	-0,06	-0,07	0,11
14	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,03
15	-0,03	-0,03	-0,03	-0,01	-0,01	-0,02
17	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03
18	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02
20	0,05	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07
21	0,00	-0,02	-0,02	0,00	0,00	-0,02
22	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,02
23	0,02	0,01	0,03	0,01	0,02	0,01
24	0,03	0,01	0,03	0,01	0,02	0,02
25	-0,02	-0,01	-0,02	-0,01	-0,02	-0,01
26	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,02
27	-0,04	-0,04	-0,08	--	--	0,04
28	0,02	-0,02	0,01	-0,02	-0,02	-0,01
30	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01
31	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01
32	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,01
34	0,03	0,00	0,02	0,00	0,01	0,02
35	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,03	0,00
36	-0,03	-0,02	0,00	-0,04	-0,02	-0,02
37	-0,02	-0,01	0,00	-0,02	-0,02	-0,02
38	-0,05	-0,05	-0,02	-0,01	-0,01	-0,04
40	-0,07	0,10	0,09	-0,01	0,09	--
41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
42	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03
43	0,01	0,03	0,01	0,02	0,02	0,03

m diff	st diff	D
0,00	0,02	0,02
0,00	0,00	0,00
0,00	0,01	0,01
-0,01	0,01	0,01
0,01	0,01	0,01
-0,01	0,00	0,01
0,00	0,02	0,02
0,03	0,03	0,04
0,01	0,08	0,08
0,02	0,08	0,08
0,00	0,01	0,01
-0,02	0,01	0,02
0,03	0,00	0,03
0,01	0,01	0,01
0,05	0,01	0,05
-0,01	0,01	0,01
-0,01	0,01	0,01
0,02	0,01	0,02
0,02	0,01	0,02
-0,02	0,01	0,02
0,00	0,01	0,01
--	--	--
0,00	0,02	0,02
-0,01	0,01	0,02
0,00	0,00	0,01
0,00	0,01	0,01
0,01	0,01	0,02
0,00	0,01	0,01
-0,02	0,01	0,03
-0,01	0,01	0,02
-0,03	0,02	0,04
--	--	--
0,00	0,01	0,01
0,02	0,01	0,03
0,02	0,01	0,02

ORDINAMENTO LABORATORI			
ORD	LAB	D	%
1	2	0,00	3%
2	31	0,01	6%
3	41	0,01	9%
4	8	0,01	12%
5	5	0,01	15%
6	32	0,01	18%
7	7	0,01	21%
8	22	0,01	24%
9	26	0,01	27%
10	18	0,01	30%
11	21	0,01	33%
12	35	0,01	36%
13	14	0,01	39%
14	6	0,01	42%
15	30	0,02	45%
16	37	0,02	48%
17	25	0,02	52%
18	34	0,02	55%
19	23	0,02	58%
20	28	0,02	61%
21	1	0,02	64%
22	9	0,02	67%
23	43	0,02	70%
24	15	0,02	73%
25	24	0,02	76%
26	42	0,03	79%
27	36	0,03	82%
28	17	0,03	85%
29	38	0,04	88%
30	11	0,04	91%
31	20	0,05	94%
32	13	0,08	97%
33	12	0,08	100%

ORD = ordinamento;

D = distanza euclidiana dall'origine degli assi.

$$D = \sqrt{(m \text{ diff})^2 + (st \text{ diff})^2}$$

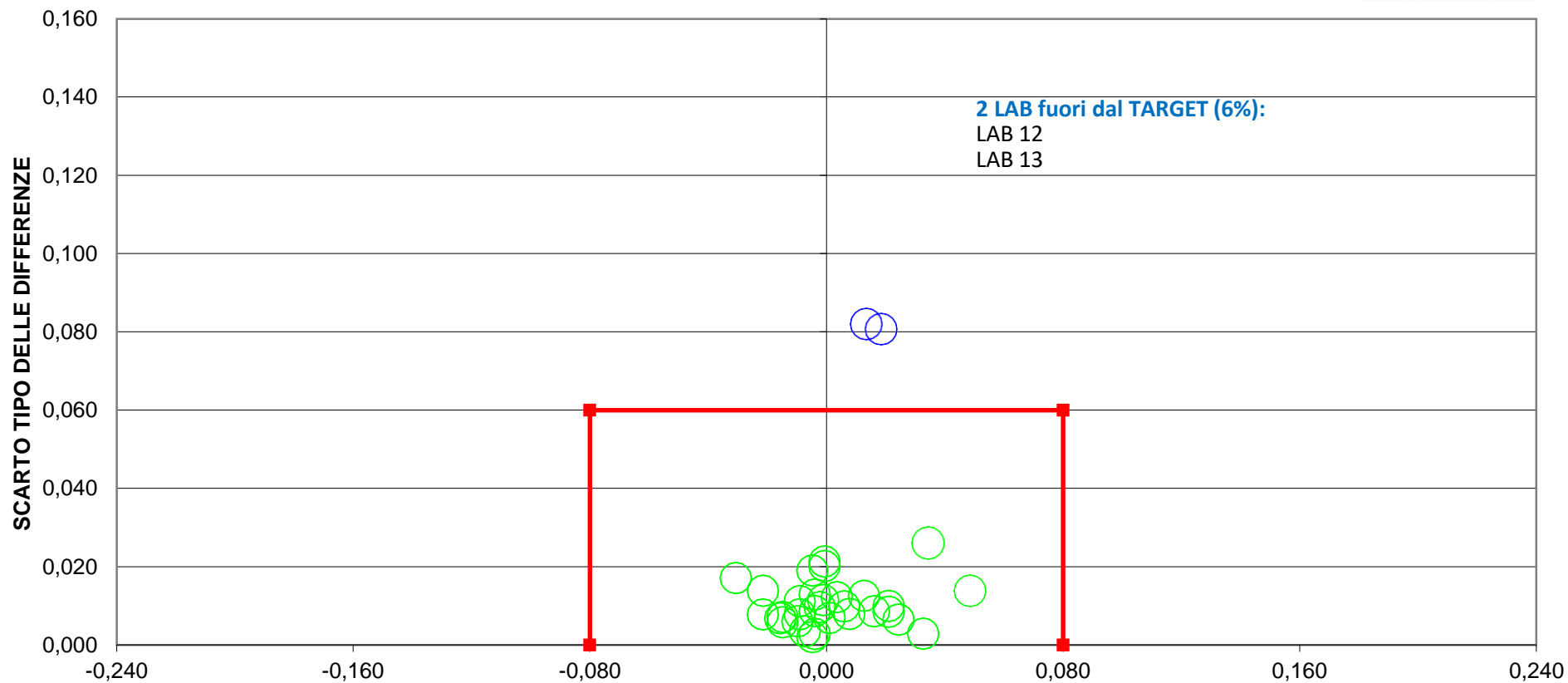
dove m diff = m lab - valore assegnato
 st diff = scarto tipo delle differenze



**RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**



PTP N° 0023 P



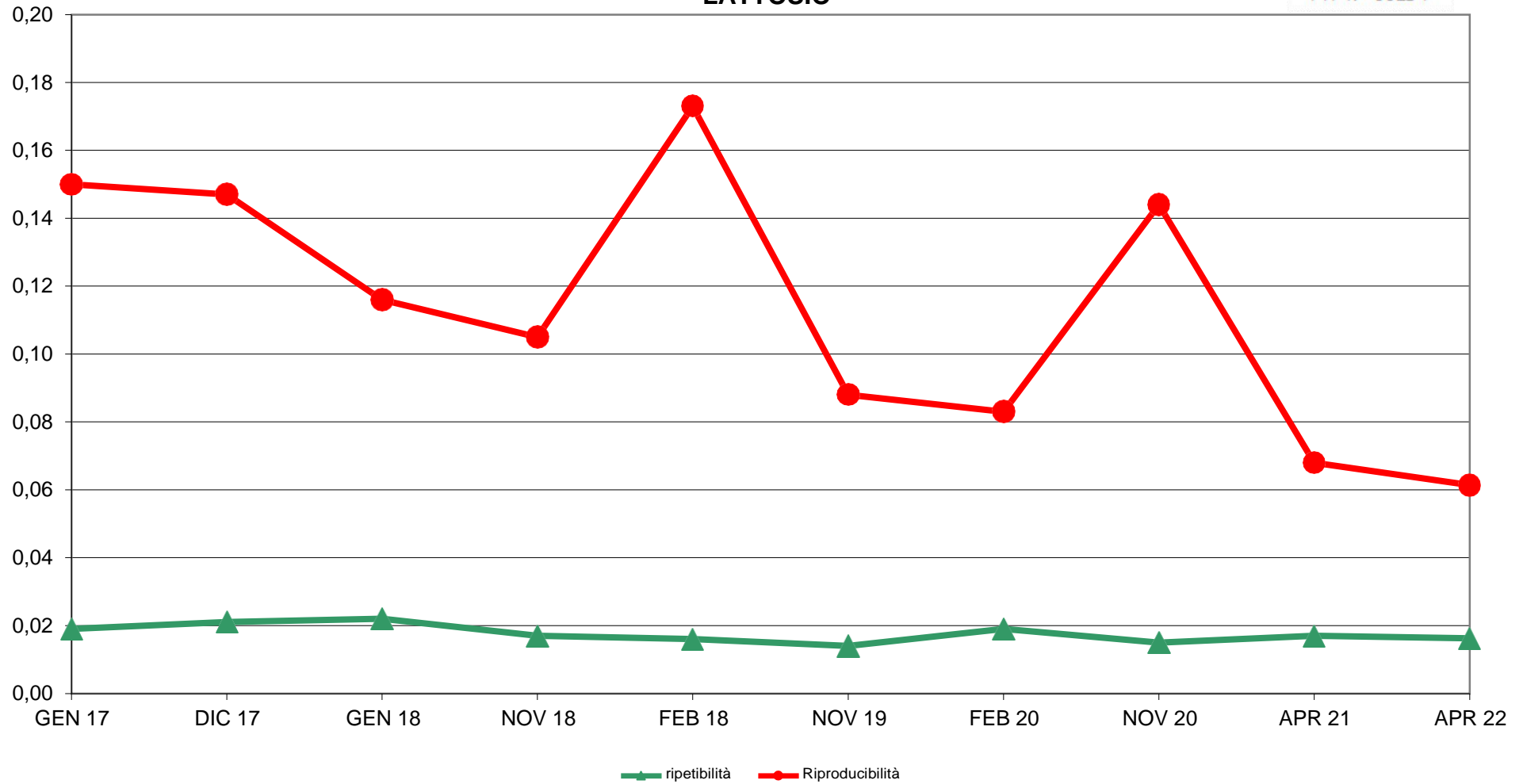
LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO $R/2 = \pm 0,08$ $SR = 0,06$
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA dal Gennaio 2012 al Febbraio 2018



ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE DI PECORA
GENNAIO 2017 - MARZO 2022
LATTOSIO



PTP N° 0023 P





RING TEST ROUTINE APRILE 2022

LATTE DI PECORA

CRIOSCOPIA m°C



PTP N° 0023 P

RISULTATI

LAB	1	ZS1	Outlier	2	ZS2	Outlier	3	ZS3	Outlier	4	ZS4	Outlier	5	ZS5	Outlier	6	ZS6	Outlier
1	-599,5	-0,3		-574,3	-0,1		-590,8	-0,3		-592,3	0,1		-594,3	-0,1		-642,5	-0,6	
2	-597,0	-0,2		-575,0	-0,2		-587,5	-0,1		-590,0	0,3		-592,0	0,1		--		
6	-601,5	-0,4		-577,0	-0,3		-594,0	-0,5		-594,3	-0,1		-595,3	-0,2		-647,0	-0,8	
7	-594,0	0,0		-592,5	-1,4		-584,0	0,1		-596,0	-0,2		-597,0	-0,3		-633,5	-0,1	
8	-556,0	2,3		-535,0	2,5		-548,0	2,5		-566,0	2,6		-567,0	2,2		-591,5	2,1	
9	-637,0	-2,5		-586,5	-1,0		-602,0	-1,1		-606,5	-1,2		-605,0	-1,0		-654,5	-1,2	
12	-574,0	1,2		-557,5	1,0		-566,5	1,3		-593,0	0,1		-592,5	0,1		-606,0	1,4	
13	-574,0	1,2		-557,5	1,0		-565,5	1,3		-593,5	0,0		-592,0	0,1		-605,5	1,4	
15	-607,0	-0,8		-585,5	-0,9		-599,5	-0,9		-599,0	-0,5		-600,0	-0,6		-647,0	-0,8	
16	-606,3	-0,7		-582,0	-0,7		-597,0	-0,7		-599,0	-0,5		-600,0	-0,6		-645,5	-0,7	
17	-600,5	-0,4		-587,0	-1,0		-596,0	-0,7		-613,0	-1,8		-612,0	-1,6		-637,0	-0,3	
18	-601,5	-0,4		-575,5	-0,2		-592,0	-0,4		-614,5	-2,0		-615,5	-1,9		-648,0	-0,8	
19	-607,6	-0,8		-585,4	-0,9		-601,9	-1,1		-602,3	-0,8		-605,1	-1,0		-652,1	-1,1	
20	-604,2	-0,6		-582,2	-0,7		-594,1	-0,6		-598,1	-0,4		-597,3	-0,3		-645,3	-0,7	
21	-605,5	-0,7	Cochran	-580,5	-0,6		-595,5	-0,6		-596,5	-0,3		-597,5	-0,4	Cochran	-644,5	-0,7	
22	-603,5	-0,6		-577,5	-0,4		-594,0	-0,5		-595,0	-0,1		-596,5	-0,3		-647,0	-0,8	
23	-600,0	-0,3		-579,0	-0,5		-596,0	-0,7		-595,5	-0,2		-597,5	-0,4		-651,5	-1,0	
24	-600,0	-0,3		-578,5	-0,4		-595,5	-0,6		-596,0	-0,2		-596,0	-0,2		-651,5	-1,0	
25	-600,5	-0,4		-576,0	-0,3		-591,0	-0,3		-591,5	0,2		-593,5	0,0		-643,0	-0,6	
26	-605,0	-0,6		-579,0	-0,5		-594,0	-0,5		-594,0	0,0		-596,5	-0,3		-642,5	-0,6	
27	-582,2	0,7		-556,4	1,1		-573,3	0,8		-573,1	1,9		-586,2	0,6		-632,6	0,0	
28	-571,0	1,4		-548,0	1,7		-561,5	1,6		-581,0	1,2		-581,5	1,0		-609,0	1,2	
31	-605,0	-0,6		-577,0	-0,3		-595,0	-0,6		-593,0	0,1		-597,0	-0,3		-645,0	-0,7	
32	-597,5	-0,2		-576,0	-0,3		-590,5	-0,3		-600,0	-0,6		-599,0	-0,5		-632,5	0,0	
33	-603,4	-0,5		-578,7	-0,4		-591,9	-0,4		-595,4	-0,2		-596,5	-0,3		-637,9	-0,3	
34	-568,5	1,5		-547,5	1,7		-560,0	1,7		-579,0	1,4		-579,0	1,2		-603,5	1,5	
35	-576,5	1,1		-555,5	1,1		-569,0	1,1		-587,5	0,6		-588,5	0,4		-614,0	1,0	
36	-596,0	-0,1		-577,0	-0,3		-595,0	-0,6		-594,0	0,0		-598,0	-0,4		-619,0	0,7	
37	-596,5	-0,1		-577,0	-0,3		-590,0	-0,3		-598,0	-0,4		-599,0	-0,5		-635,0	-0,2	
38	-594,5	0,0		-579,5	-0,5		-589,0	-0,2		-603,0	-0,9		-604,0	-0,9		-637,5	-0,3	
39	-604,0	-0,6		-582,0	-0,7		-595,5	-0,6		-595,0	-0,1		-601,0	-0,6		-648,0	-0,8	
41	-557,5	-2,2		-537,0	2,4		-549,5	2,4		-568,0	2,4		-569,0	2,0		-593,0	2,1	
42	-412,5	10,8	prescr	-517,3	3,7	Grubbs	-527,8	3,8	Grubbs	-545,5	4,5	Grubbs	-567,5	2,2		-607,8	1,3	
43	-411,8	10,8	prescr	-516,5	3,8	Grubbs	-528,3	3,8	Grubbs	-546,3	4,4	Grubbs	-568,8	2,1		-607,3	1,3	
valore assegnato	-594,2			-572,3			-585,8			-593,5			-593,3			-632,0		
s _{RT}	16,8			14,7			15,2			10,8			11,9			19,0		
p	31			32			32			32			33			33		
u	3,0			2,6			2,7			1,9			--			3,3		
sR	16,9			14,7			15,2			10,8			11,9			19,0		
sr	0,7			0,9			0,8			1,1			0,6			1,0		
R	47,2			41,3			42,6			30,2			33,4			53,2		
r	1,9			2,5			2,2			3,0			1,7			2,7		
sR relativa %	-2,8%			-2,6%			-2,6%			-1,8%			-2,0%			-3,0%		
sr relativa %	-0,1%			-0,2%			-0,1%			-0,2%			-0,1%			-0,2%		
Percentuale di score soddisfacenti	91%			88%			88%			88%			88%			94%		
Percentuale di score dubbi	9%			6%			6%			6%			12%			6%		
Percentuale di score insoddisfacenti	0%			6%			6%			6%			0%			0%		
m ² laboratori che hanno riportato il risultato	34			34			34			34			34			33		

Legenda:

sRT	scarto tipo del Ring Test
p:	Numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica
u:	incertezza di misura
sR	scarto tipo di Riproducibilità
sr:	scarto tipo di ripetibilità
R	riproducibilità
r:	ripetibilità
sR relativa %:	scarto tipo di riproducibilità relativo
sr relativa %:	scarto tipo di ripetibilità relativo

Z SCORE 2<|z|< 3

Z SCORE |Z|>=3

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2013

Sr	SR	r	R
1,12	8,03	3,13	22,48

L'incertezza di misura del campione 5 non può essere stimata perché i dati presentano una distribuzione multimodale. Media, scarto tipo e ZScore vengono forniti a solo scopo informativo

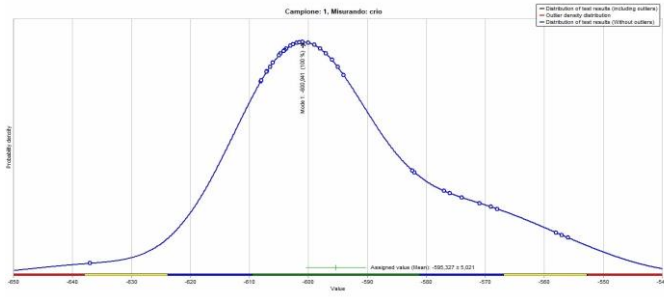


RING TEST ROUTINE APRILE 2022 LATTE DI PECORA CRIOSCOPIA m°C DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL

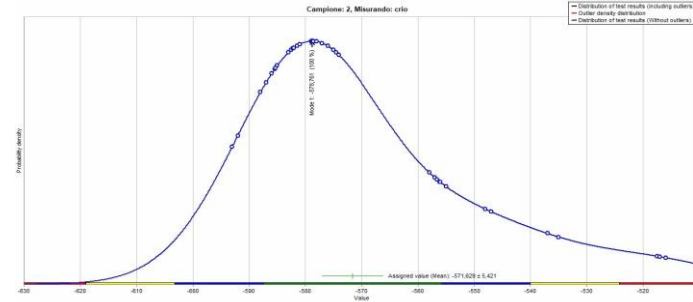


PTP N° 0023 P

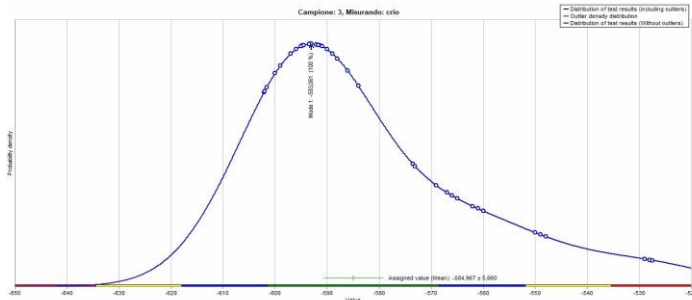
CAMPIONE 1



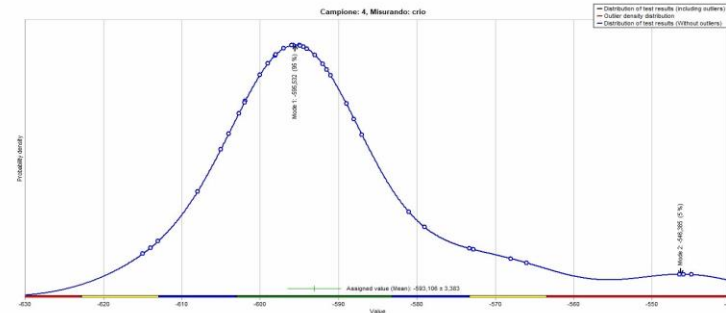
CAMPIONE 2



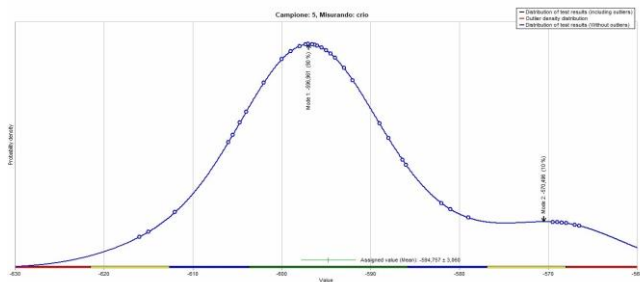
CAMPIONE 3



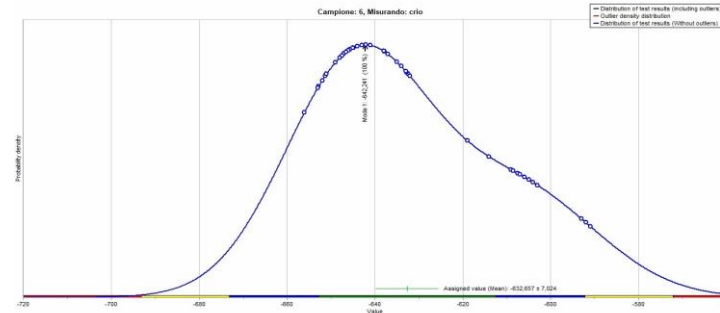
CAMPIONE 4



CAMPIONE 5



CAMPIONE 6





RING TEST ROUTINE APRILE 2022

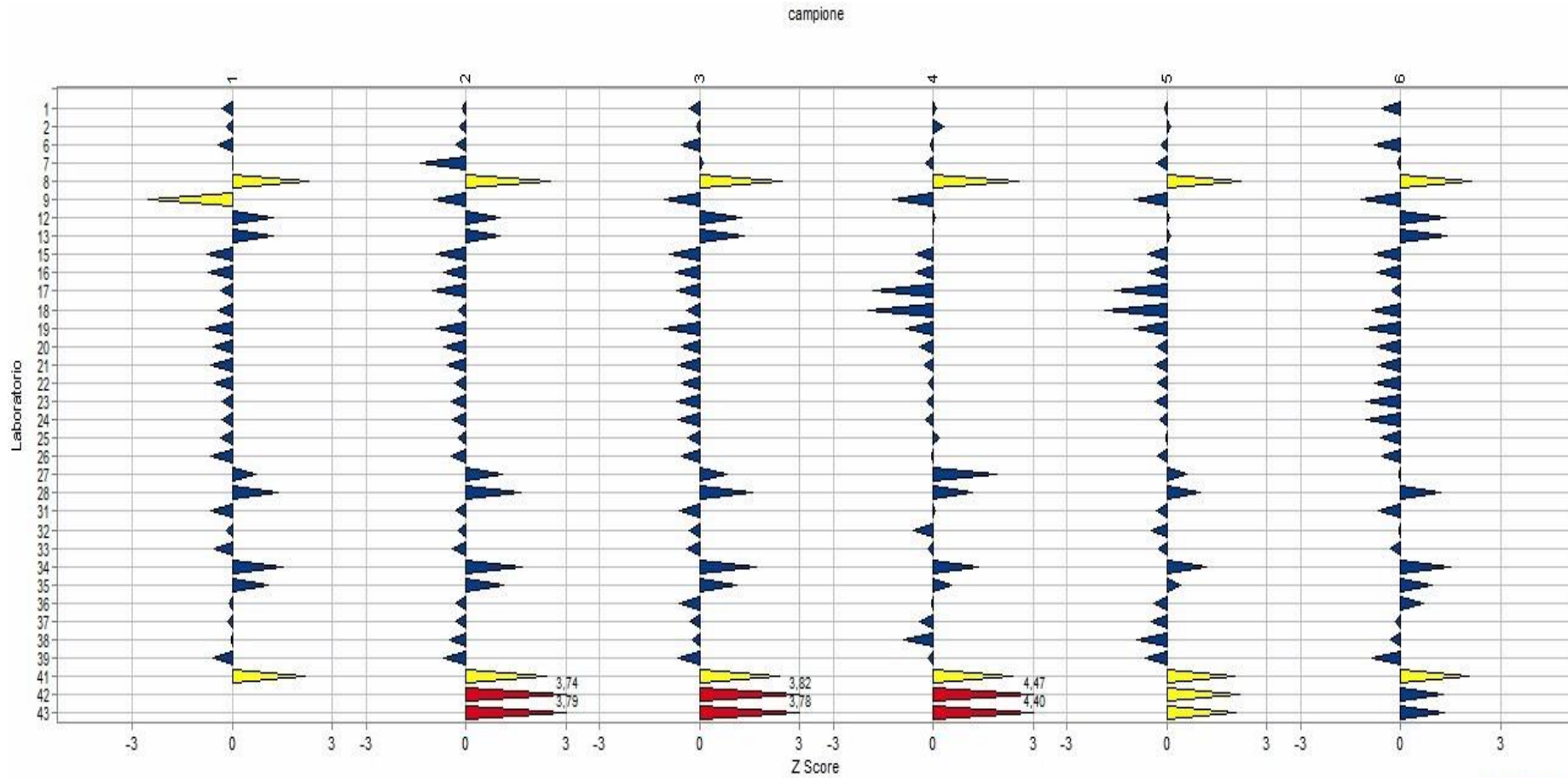
LATTE DI PECORA

CRISCOPIA m°C

ZSCORE



PTP N° 0023 P



PROLab Plus



RING TEST ROUTINE APRILE 2022

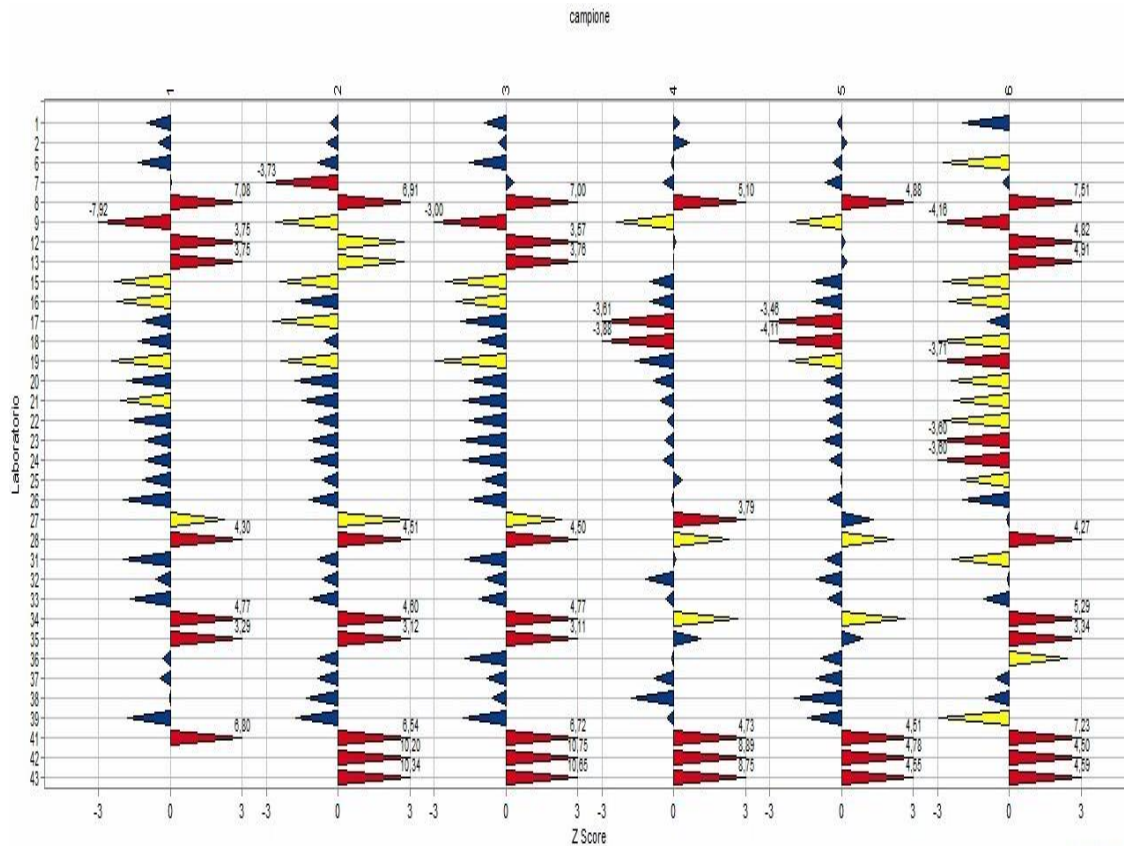
LATTE DI PECORA

CRIOSCOPIA m°C

ZSCORE FISSO (5,40)



PTP N° 0023 P



PROLab Plus

LAB	Campione					
	1	2	3	4	5	6
1	-1,0	-0,4	-0,9	0,2	-0,2	-1,9
2	-0,5	-0,5	-0,3	0,7	0,2	--
6	-1,3	-0,9	-1,5	-0,1	-0,4	-2,8
7	0,0	-3,7	0,3	-0,5	-0,7	-0,3
8	7,1	6,9	7,0	5,1	4,9	7,5
9	-7,9	-2,6	-3,0	-2,4	-2,2	-4,2
12	3,7	2,7	3,6	0,1	0,2	4,8
13	3,7	2,7	3,8	0,0	0,2	4,9
15	-2,4	-2,4	-2,5	-1,0	-1,2	-2,8
16	-2,2	-1,8	-2,1	-1,0	-1,2	-2,5
17	-1,2	-2,7	-1,9	-3,6	-3,5	-0,9
18	-1,3	-0,6	-1,2	-3,9	-4,1	-3,0
19	-2,5	-2,4	-3,0	-1,6	-2,2	-3,7
20	-1,8	-1,8	-1,5	-0,8	-0,7	-2,4
21	-2,1	-1,5	-1,8	-0,6	-0,8	-2,3
22	-1,7	-1,0	-1,5	-0,3	-0,6	-2,8
23	-1,1	-1,2	-1,9	-0,4	-0,8	-3,6
24	-1,1	-1,1	-1,8	-0,5	-0,5	-3,6
25	-1,2	-0,7	-1,0	0,4	0,0	-2,0
26	-2,0	-1,2	-1,5	-0,1	-0,6	-1,9
27	2,2	3,0	2,3	3,8	1,3	-0,1
28	4,3	4,5	4,5	2,3	2,2	4,3
31	-2,0	-0,9	-1,7	0,1	-0,7	-2,4
32	-0,6	-0,7	-0,9	-1,2	-1,1	-0,1
33	-1,7	-1,2	-1,1	-0,3	-0,6	-1,1
34	4,8	4,6	4,8	2,7	2,7	5,3
35	3,3	3,1	3,1	1,1	0,9	3,3
36	-0,3	-0,9	-1,7	-0,1	-0,9	2,4
37	-0,4	-0,9	-0,8	-0,8	-1,1	-0,5
38	0,0	-1,3	-0,6	-1,8	-2,0	-1,0
39	-1,8	-1,8	-1,8	-0,3	-1,4	-3,0
41	6,8	6,5	6,7	4,7	4,5	7,2
42	33,6	10,2	10,7	8,9	4,8	4,5
43	33,8	10,3	10,7	8,8	4,6	4,6



RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
CRIOSCOPIA m°C



PTP N° 0023 P

LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO					
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6
1	-5,3	-2,0	-5,0	1,2	-1,0	-10,5
2	-2,8	-2,7	-1,7	3,5	1,3	--
6	-7,3	-4,7	-8,2	-0,8	-2,0	-15,0
7	0,2	-20,2	1,8	-2,5	-3,7	-1,5
8	38,2	37,3	37,8	27,5	26,3	40,5
9	-42,8	-14,2	-16,2	-13,0	-11,7	-22,5
12	20,2	14,8	19,3	0,5	0,8	26,0
13	20,2	14,8	20,3	0,0	1,3	26,5
15	-12,8	-13,2	-13,7	-5,5	-6,7	-15,0
16	-12,1	-9,7	-11,2	-5,5	-6,7	-13,5
17	-6,3	-14,7	-10,2	-19,5	-18,7	-5,0
18	-7,3	-3,2	-6,2	-21,0	-22,2	-16,0
19	-13,4	-13,1	-16,1	-8,8	-11,8	-20,1
20	-10,0	-9,9	-8,3	-4,6	-4,0	-13,3
21	-11,3	-8,2	-9,7	-3,0	-4,2	-12,5
22	-9,3	-5,2	-8,2	-1,5	-3,2	-15,0
23	-5,8	-6,7	-10,2	-2,0	-4,2	-19,5
24	-5,8	-6,2	-9,7	-2,5	-2,7	-19,5
25	-6,3	-3,7	-5,2	2,0	-0,2	-11,0
26	-10,8	-6,7	-8,2	-0,5	-3,2	-10,5
27	12,0	15,9	12,5	20,4	7,1	-0,6
28	23,2	24,3	24,3	12,5	11,8	23,0
31	-10,8	-4,7	-9,2	0,5	-3,7	-13,0
32	-3,3	-3,7	-4,7	-6,5	-5,7	-0,5
33	-9,2	-6,4	-6,1	-1,9	-3,2	-5,9
34	25,7	24,8	25,8	14,5	14,3	28,5
35	17,7	16,8	16,8	6,0	4,8	18,0
36	-1,8	-4,7	-9,2	-0,5	-4,7	13,0
37	-2,3	-4,7	-4,2	-4,5	-5,7	-3,0
38	-0,3	-7,2	-3,2	-9,5	-10,7	-5,5
39	-9,8	-9,7	-9,7	-1,5	-7,7	-16,0
41	36,7	35,3	36,3	25,5	24,3	39,0
42	181,7	55,0	58,0	48,0	25,8	24,2
43	182,4	55,8	57,5	47,2	24,5	24,7

m diff	st diff	D
-3,8	4,1	5,6
--	--	--
-6,3	5,1	8,2
-4,3	8,0	9,1
34,6	6,1	35,1
-20,1	11,8	23,3
13,6	10,6	17,3
13,9	10,9	17,6
-11,2	4,0	11,8
-9,8	3,1	10,3
-12,4	6,2	13,9
-12,7	8,1	15,0
-13,9	3,9	14,4
-8,4	3,5	9,1
-8,2	3,8	9,0
-7,1	4,9	8,6
-8,1	6,2	10,2
-7,7	6,3	10,0
-4,1	4,6	6,1
-6,7	4,1	7,8
11,2	7,3	13,4
19,9	6,0	20,7
-6,8	5,0	8,5
-4,1	2,1	4,6
-5,5	2,6	6,0
22,3	6,2	23,1
13,4	6,2	14,7
-1,3	7,6	7,7
-4,1	1,2	4,2
-6,1	3,9	7,2
-9,1	4,7	10,2
32,9	6,3	33,4
65,5	58,7	87,9
65,4	59,2	88,2

ORDINAMENTO LABORATORI			
ORD	LAB	D	%
1	37	4,2	3%
2	32	4,6	6%
3	1	5,6	9%
4	33	6,0	12%
5	25	6,1	15%
6	38	7,2	18%
7	36	7,7	21%
8	26	7,8	24%
9	6	8,2	27%
10	31	8,5	30%
11	22	8,6	33%
12	21	9,0	36%
13	20	9,1	39%
14	7	9,1	42%
15	24	10,0	45%
16	23	10,2	48%
17	39	10,2	52%
18	16	10,3	55%
19	15	11,8	58%
20	27	13,4	61%
21	17	13,9	64%
22	19	14,4	67%
23	35	14,7	70%
24	18	15,0	73%
25	12	17,3	76%
26	13	17,6	79%
27	28	20,7	82%
28	34	23,1	85%
29	9	23,3	88%
30	41	33,4	91%
31	8	35,1	94%
32	42	87,9	97%
33	43	88,2	100%

ORD = ordinamento;

D = distanza euclidiana dall'origine degli assi.

$$D = \sqrt{(m \text{ diff})^2 + (st \text{ diff})^2}$$

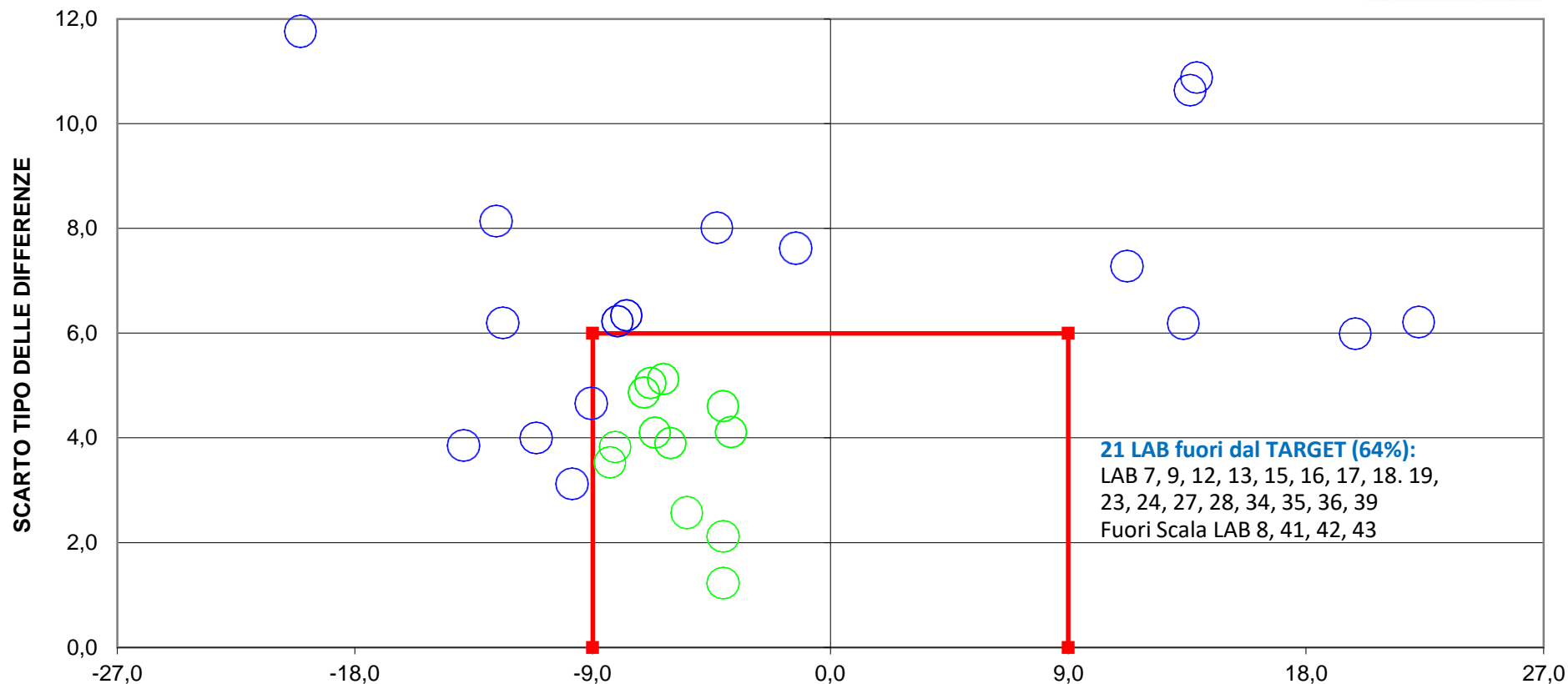
dove m diff = m lab - valore assegnato
 st diff = scarto tipo delle differenze



RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
CRISCOPIA m°C



PTP N° 0023 P



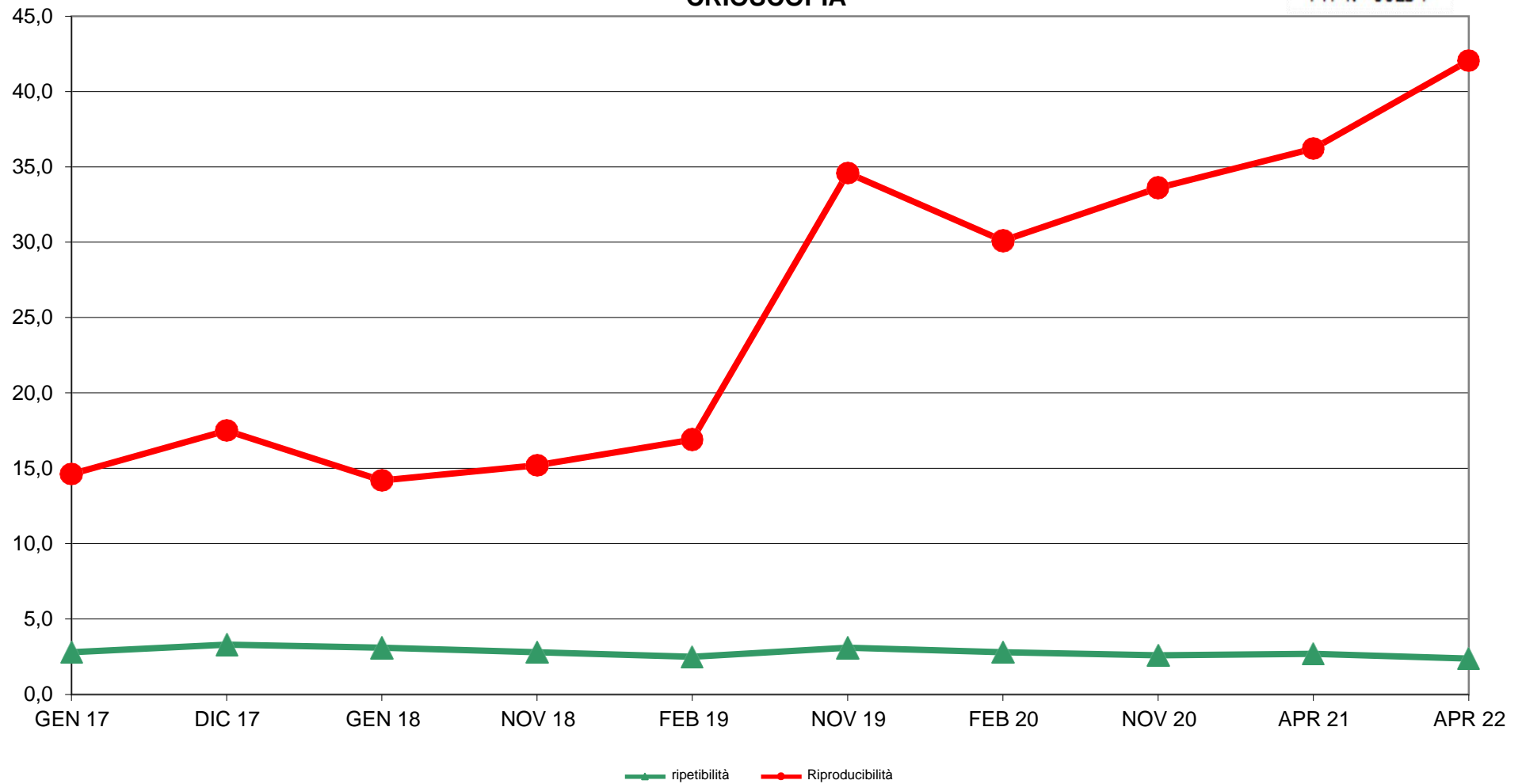
LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO $R/2 = \pm 9,0$ SR = 6,0
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA dal Gennaio 2013 al Febbraio 2018



**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE DI PECORA
GENNAIO 2017 - APRILE 2022
CRIOSCOPIA**



PTP N° 0023 P





RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
CASEINE g/100g



PTP N° 0023 P

RISULTATI

LAB	1	ZS1	Outlier	2	ZS2	Outlier	3	ZS3	Outlier	4	ZS4	Outlier	5	ZS5	Outlier	6	ZS6	Outlier
1	3,96	-0,21		3,49	0,72		4,09	-0,29		4,53	-0,59		4,50	-0,39		3,52	0,11	
2	4,20	7,80	prescr	3,62	2,81		4,32	7,53	prescr	4,81	8,57	prescr	4,77	6,35	prescr	3,73	-5,37	prescr
5	3,93	-1,21		3,46	0,22		4,07	-0,96		4,55	-0,09		4,50	-0,39		3,47	-1,27	
6	3,94	-0,71	Cochran	3,44	-0,19		4,08	-0,46		4,55	-0,09		4,50	-0,27		3,54	0,48	
7	3,96	-0,04		3,47	0,39		4,10	0,21		4,54	-0,42		4,50	-0,27		3,51	-0,14	
8	3,96	-0,04		3,40	-0,86		4,08	-0,46		4,54	-0,42		4,50	-0,27		3,51	-0,14	
9	4,02	1,79		3,54	1,47		4,13	1,21		4,43	-4,09	Grubbs	4,39	-5,14		3,59	1,73	
11	3,93	-1,04		3,45	0,06		4,09	-0,13		4,55	0,08		4,50	-0,27		3,46	-1,52	
12	3,97	0,29		3,37	-1,28		4,13	1,21		4,59	1,41		4,56	1,11		3,36	-9,89	Grubbs
13	3,98	0,46		3,37	-1,38		4,13	1,21		4,59	1,41		4,56	1,23		3,36	-9,89	Grubbs
15	3,93	-1,04		3,42	-0,44		4,07	-0,79		4,51	-1,25		4,49	-0,52		3,52	0,11	
17	3,98	0,46		3,50	0,89		4,14	1,37		4,55	0,08		4,60	2,23		3,58	1,48	
18	3,95	-0,54		3,40	-0,86		4,07	-0,79		4,53	-0,59		4,50	-0,39		3,49	-0,64	
20	3,90	-2,21		3,33	-2,03		4,02	-2,46		4,53	-0,75		4,50	-0,27		3,44	-1,89	
21	3,98	0,63		3,49	0,72		4,11	0,54		4,56	0,41		4,41	-2,64	Cochran	3,52	0,11	
22	3,98	0,46		3,49	0,72		4,10	0,21		4,56	0,41		4,53	0,48		3,52	0,11	
25	3,94	-0,71		3,41	-0,61		4,08	-0,46		4,53	-0,75		4,49	-0,52		3,50	-0,52	
26	3,98	0,52		3,49	0,63		4,10	0,12		4,55	-0,04		4,51	-0,07		3,52	0,07	
28	3,96	-0,04		3,43	-0,36		4,09	-0,13		4,56	0,25		4,52	0,11		3,50	-0,39	
30	3,97	0,13		3,42	-0,44		4,09	-0,13		4,53	-0,59		4,50	-0,27		3,53	0,36	
32	3,98	0,63		3,43	-0,28		4,10	0,21		4,56	0,41		4,53	0,48		3,53	0,36	
34	3,95	-0,54		3,41	-0,61		4,09	-0,29		4,53	-0,59		4,50	-0,27		3,49	-0,64	
35	3,97	0,13		3,46	0,14		4,09	-0,29		4,55	-0,09		4,51	-0,02		3,47	-1,14	
37	3,92	-1,37		3,40	-0,86		4,06	-1,13		4,50	-1,59		4,47	-1,02		3,51	-0,14	
38	3,93	-1,21		3,47	0,31		4,05	-1,46		4,51	-1,25		4,48	-0,77		3,51	-0,14	
41	4,00	1,29		3,45	0,06		4,13	1,04		4,58	1,08		4,55	0,98		3,57	1,23	
42	4,02	1,96		3,48	0,56		4,14	1,54		4,60	1,75		4,56	1,23		3,57	1,23	
43	4,01	1,46		3,48	0,47		4,14	1,37		4,60	1,75		4,56	1,23		3,57	1,23	

valore assegnato	3,96	3,45	4,09	4,55	4,51	3,52
% _{RT}	0,03	0,06	0,03	0,03	0,04	0,04
p	26	28	27	26	26	25
u	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
sr	0,03	0,06	0,03	0,03	0,04	0,04
sr	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
R	0,09	0,16	0,08	0,08	0,11	0,10
r	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
sr relativa %	0,78%	1,67%	0,72%	0,60%	0,90%	1,05%
sr relativa %	0,16%	0,13%	0,13%	0,14%	0,14%	0,15%
Percentuale di score soddisfacenti	96%	93%	96%	96%	89%	93%
Percentuale di score dubbi	4%	7%	4%	0%	7%	0%
Percentuale di score insoddisfacenti	0%	0%	0%	4%	4%	7%
n°laboratori che hanno riportato il risultato	28	28	28	28	28	28

Legenda:

sRT scarto tipo del Ring Test
 p: Numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica
 u: incertezza di misura
 sr scarto tipo di Riproducibilità
 sr: scarto tipo di ripetibilità
 R: riproducibilità
 r: ripetibilità
 sr relativa %: scarto tipo di riproducibilità relativo
 sr relativa %: scarto tipo di ripetibilità relativo

Z SCORE 2<|zs|< 3
 Z SCORE |ZS|≥3



VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2019
Sr 0,01 SR 0,06 r 0,02 R 0,16

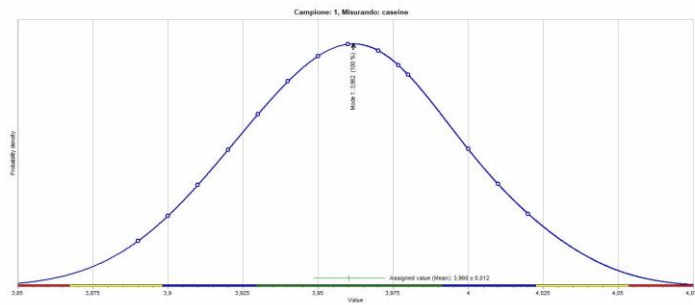


**RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
CASEINE g/100g
DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNELL**

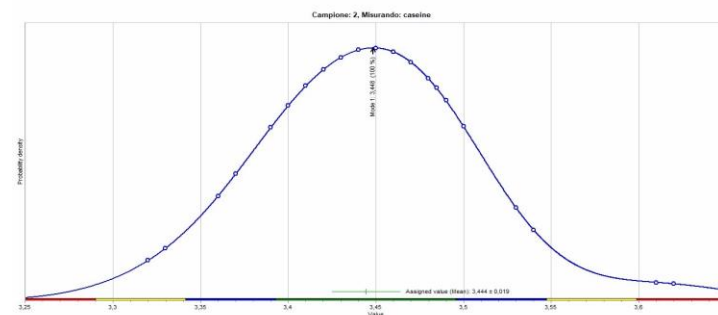


PTP N° 0023 P

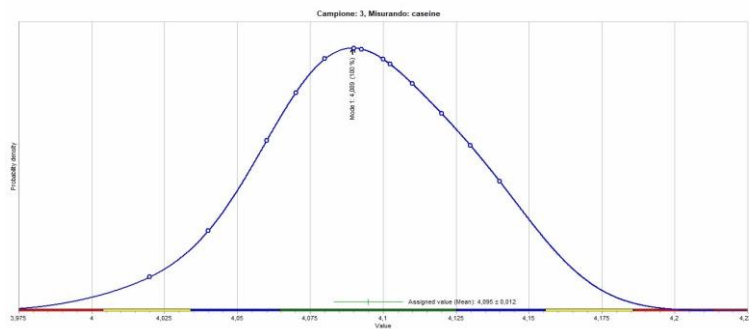
CAMPIONE 1



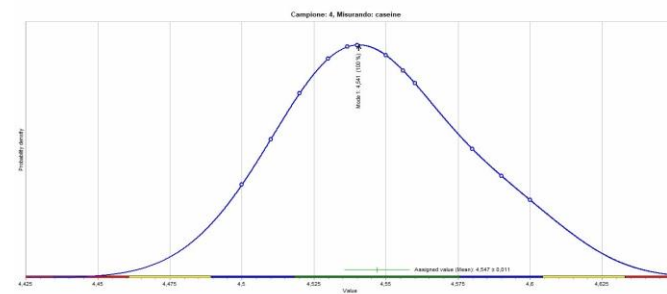
CAMPIONE 2



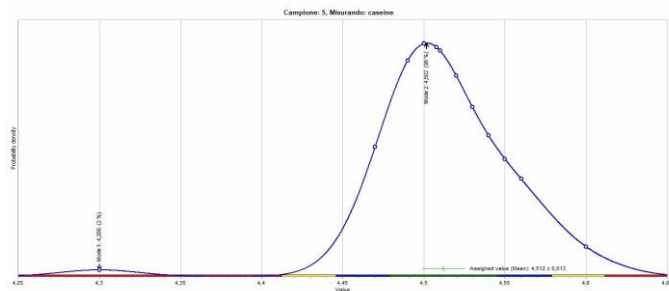
CAMPIONE 3



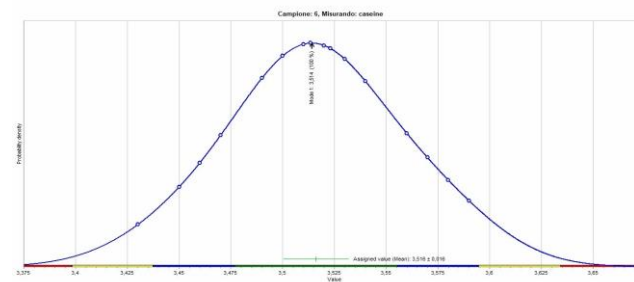
CAMPIONE 4



CAMPIONE 5



CAMPIONE 6





RING TEST ROUTINE APRILE 2022

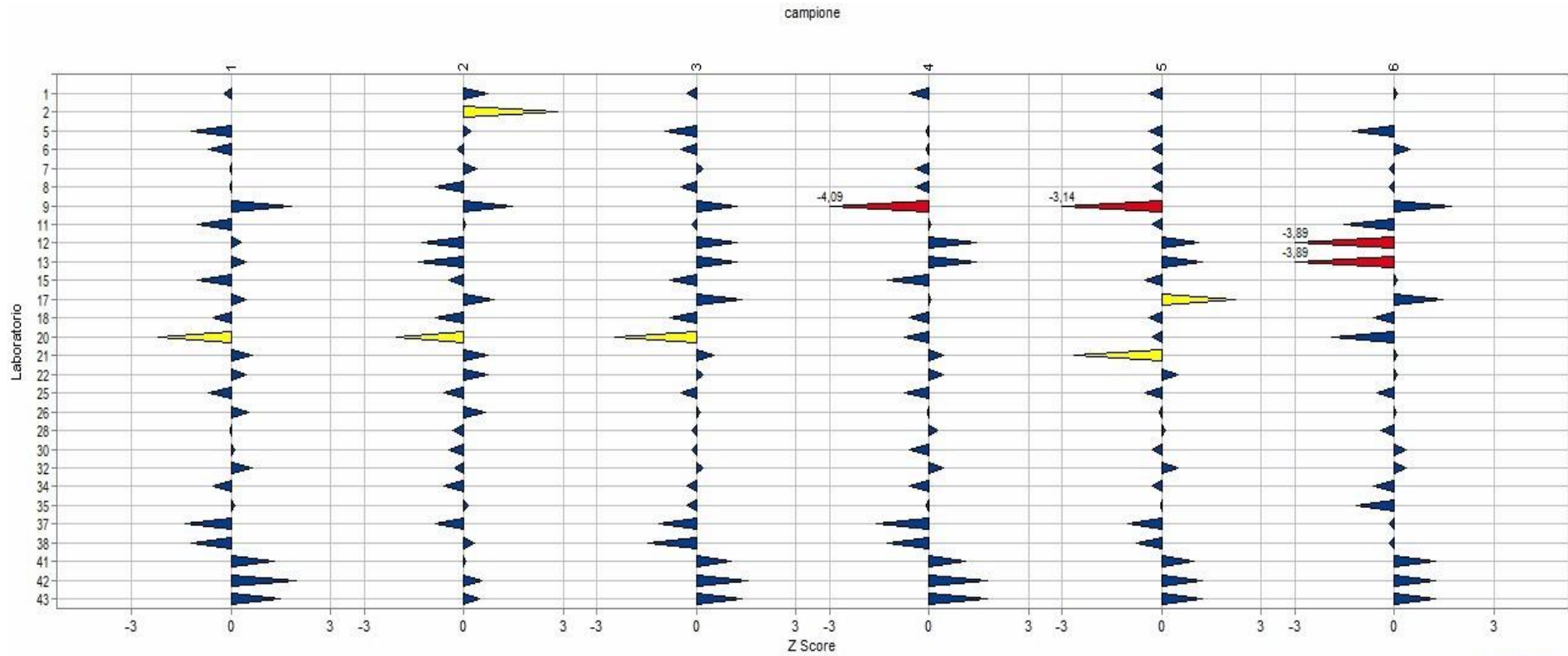
LATTE DI PECORA

CASEINE g/100g

ZSCORE



PTP N° 0023 P



PROLab Plus



RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
CASEINE g/100g



PTP N° 0023 P

LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO					
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6
1	-0,01	0,04	-0,01	-0,02	-0,02	0,00
2	0,23	0,17	0,23	0,26	0,25	0,21
5	-0,04	0,01	-0,03	0,00	-0,02	-0,05
6	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,02
7	0,00	0,02	0,01	-0,01	-0,01	-0,01
8	0,00	-0,05	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
9	0,05	0,09	0,04	-0,12	-0,13	0,07
11	-0,03	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,06
12	0,01	-0,08	0,04	0,04	0,04	-0,16
13	0,01	-0,08	0,04	0,04	0,05	-0,16
15	-0,03	-0,03	-0,02	-0,04	-0,02	0,00
17	0,01	0,05	0,04	0,00	0,09	0,06
18	-0,02	-0,05	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03
20	-0,07	-0,12	-0,07	-0,02	-0,01	-0,08
21	0,02	0,04	0,02	0,01	-0,11	0,00
22	0,01	0,04	0,01	0,01	0,02	0,00
25	-0,02	-0,04	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02
26	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
28	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00	-0,02
30	0,00	-0,03	0,00	-0,02	-0,01	0,01
32	0,02	-0,02	0,01	0,01	0,02	0,01
34	-0,02	-0,04	-0,01	-0,02	-0,01	-0,03
35	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,05
37	-0,04	-0,05	-0,03	-0,05	-0,04	-0,01
38	-0,04	0,02	-0,04	-0,04	-0,03	-0,01
41	0,04	0,00	0,03	0,03	0,04	0,05
42	0,06	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05
43	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05

m diff	st diff	D
0,00	0,02	0,02
0,23	0,03	0,23
-0,02	0,02	0,03
-0,01	0,01	0,02
0,00	0,01	0,01
-0,02	0,02	0,02
0,00	0,10	0,10
-0,02	0,02	0,03
-0,02	0,08	0,08
-0,02	0,08	0,09
-0,02	0,01	0,03
0,04	0,03	0,05
-0,03	0,01	0,03
-0,06	0,04	0,07
0,00	0,05	0,05
0,02	0,01	0,02
-0,02	0,01	0,02
0,01	0,02	0,02
-0,01	0,01	0,01
-0,01	0,01	0,02
0,01	0,01	0,02
-0,02	0,01	0,02
-0,01	0,02	0,02
-0,04	0,02	0,04
-0,02	0,02	0,03
0,26	0,07	0,27
-0,13	0,07	0,15
-0,05	0,18	0,19

ORDINAMENTO LABORATORI			
ORD	LAB	D	%
1	28	0,01	3%
2	7	0,01	7%
3	6	0,02	10%
4	32	0,02	14%
5	30	0,02	17%
6	26	0,02	21%
7	35	0,02	24%
8	22	0,02	28%
9	34	0,02	31%
10	1	0,02	34%
11	25	0,02	38%
12	8	0,02	41%
13	15	0,03	45%
14	18	0,03	48%
15	11	0,03	52%
16	5	0,03	55%
17	38	0,03	59%
18	37	0,04	62%
19	21	0,05	66%
20	17	0,05	69%
21	20	0,07	72%
22	12	0,08	76%
23	13	0,09	79%
24	9	0,10	83%
25	42	0,15	86%
26	43	0,19	90%
27	2	0,23	93%
29	41	0,27	100%

ORD = ordinamento;

D = distanza euclidiana dall'origine degli assi.

$$D = \sqrt{(m \text{ diff})^2 + (st \text{ diff})^2}$$

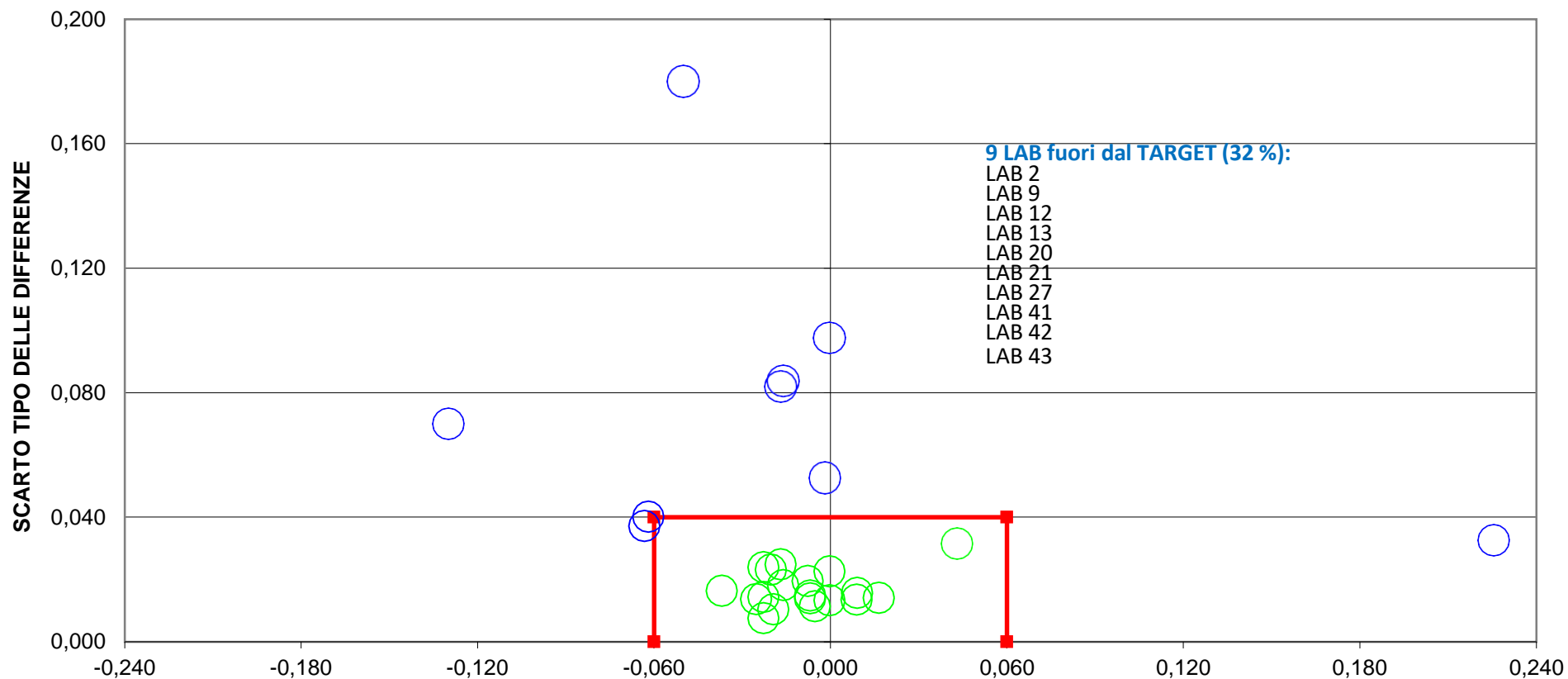
dove m diff = m lab - valore assegnato
 st diff = scarto tipo delle differenze



RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN CASEINE g/100g



PTP N° 0023 P



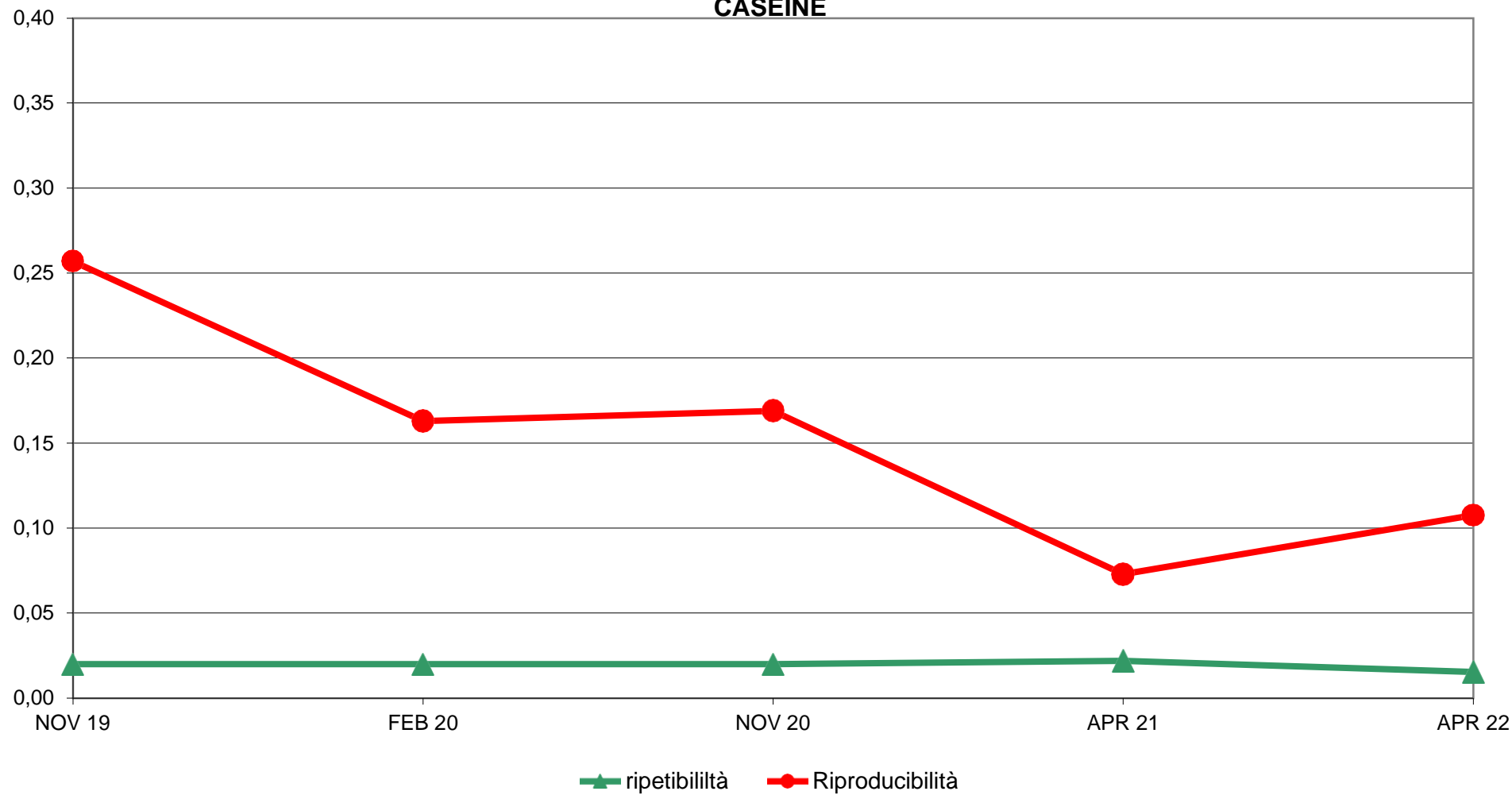
DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
LIMITI DEL TARGET $R/2 = \pm 0,06$ $SR = 0,04$
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018
PER IL LATTE VACCINO



ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE DI PECORA
NOVEMBRE 2019 - APRILE 2022
CASEINE



PTP N° 0023 P





**RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
RESIDUO SECCO g/100g**



RISULTATI

LAB	1	ZS1	Outlier	2	ZS2	Outlier	3	ZS3	Outlier	4	ZS4	Outlier	5	ZS5	Outlier	6	ZS6	Outlier
1	16,69	-1,07		14,93	-0,84		16,32	-0,85		15,54	-1,45		15,92	-1,45		18,29	-0,87	
2	16,80	-0,70		15,04	-0,53		16,44	-0,54		15,69	-0,82		16,07	-0,79		18,37	-0,65	
9	11,29	-19,07	prescr	10,81	-11,96	prescr	11,37	-13,97	prescr	12,08	-15,86	prescr	12,01	-18,44	prescr	11,09	-21,44	prescr
11	17,00	-0,04		15,68	1,19		16,65	0,01		15,63	-1,07		15,97	-1,23		18,83	0,66	
12	16,77	-0,80		15,01	-0,62		16,47	-0,45		15,69	-0,80		16,08	-0,73		18,25	-1,00	
13	16,76	-0,84		15,01	-0,61		16,46	-0,49		15,70	-0,76		16,07	-0,77		18,23	-1,04	
15	17,58	1,90		15,83	1,60		17,31	1,76		16,35	1,95		16,68	1,86		19,16	1,60	
17	16,71	-1,02		14,93	-0,84		16,37	-0,72		15,65	-0,99		16,03	-0,95		18,22	-1,07	
18	17,38	1,23		15,63	1,07		17,06	1,09		16,15	1,09		16,50	1,08		19,00	1,15	
20	17,12	0,35		15,31	0,19		16,85	0,53	Cochran	15,89	0,03		16,34	0,40		18,73	0,39	Cochran
21	17,36	1,15		15,60	0,97		17,07	1,11		16,19	1,26		16,53	1,21		18,95	1,00	
22	17,35	1,13		15,60	0,99		17,05	1,07		16,19	1,26		16,52	1,16		18,94	0,97	
27	15,71	-4,34	Grubbs	14,32	-2,47		15,79	-2,24		14,71	-4,88	Grubbs	14,37	-8,18	Grubbs	16,72	-5,35	Grubbs
28	16,84	-0,59		15,08	-0,43		16,52	-0,33		15,85	-0,16		16,21	-0,16		18,35	-0,71	
30	16,68	-1,12		14,95	-0,77		16,36	-0,74		15,67	-0,91		16,02	-1,01		18,17	-1,21	
32	16,77	-0,80		15,06	-0,47		16,45	-0,51		15,74	-0,61		16,13	-0,51		18,33	-0,75	
37	17,20	0,63		15,50	0,72		17,00	0,94		16,14	1,07		16,49	1,03		18,93	0,96	
38	16,73	-0,94		15,08	-0,43		16,45	-0,51		15,79	-0,38		16,11	-0,60		18,39	-0,60	
42	17,26	0,81		15,47	0,62		16,90	0,67		16,03	0,62		16,42	0,73		18,86	0,76	
43	17,22	0,70		15,48	0,65		16,92	0,73		16,04	0,66		16,42	0,73		18,87	0,79	

valore assegnato	17,01	15,23	16,64	15,88	16,25	18,59
s_{RT}	0,30	0,37	0,38	0,24	0,23	0,35
p	18	19	18	18	18	17
u	0,07	0,09	0,09	0,06	0,06	0,08
sR	0,30	0,37	0,38	0,24	0,23	0,35
sr	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
R	0,83	1,04	1,06	0,69	0,66	0,97
r	0,04	0,06	0,03	0,03	0,04	0,03
sR relativa %	1,74%	2,44%	2,26%	1,54%	1,44%	1,86%
sr relativa %	0,08%	0,13%	0,07%	0,08%	0,08%	0,06%
Percentuale di score soddisfacenti	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Percentuale di score dubbi	0%	5%	5%	0%	0%	0%
Percentuale di score insoddisfacenti	5%	0%	0%	5%	5%	5%
n°laboratori che hanno riportato il risultato	20	20	20	20	20	20

Legenda:

sRT scarto tipo del Ring Test
 p: Numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica
 u: incertezza di misura
 sR scarto tipo di Riproducibilità
 sr: scarto tipo di ripetibilità
 R: riproducibilità
 r: ripetibilità
 sR relativa %: scarto tipo di riproducibilità relativo
 sr relativa %: scarto tipo di ripetibilità relativo

Z SCORE $2 < |z_s| < 3$
 Z SCORE $|z_s| \geq 3$



VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012
 Sr 0,01 SR 0,05 r 0,02 R 0,14

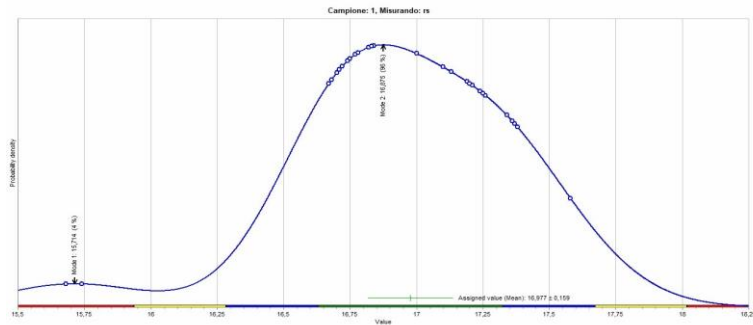


**RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
RESIDUO SECCO g/100g
DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL**

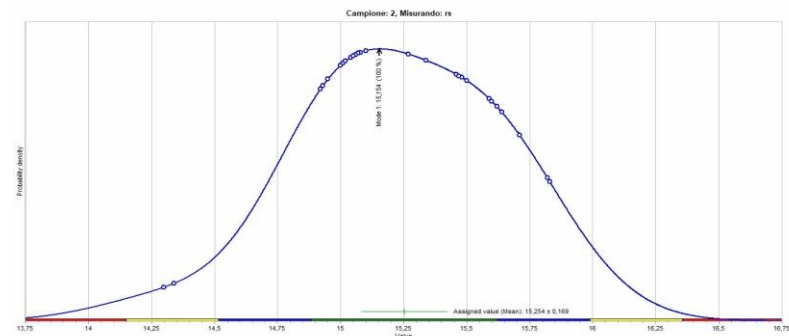


PTP N° 0023 P

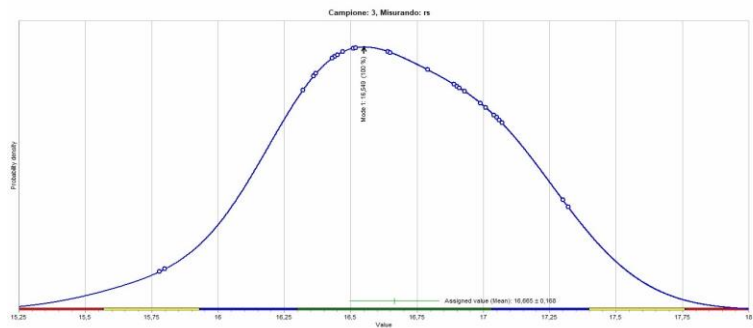
CAMPIONE 1



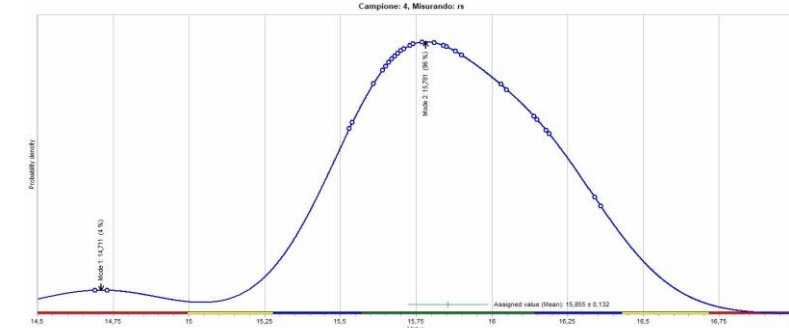
CAMPIONE 2



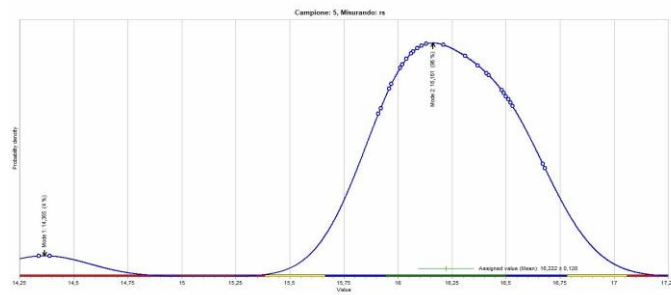
CAMPIONE 3



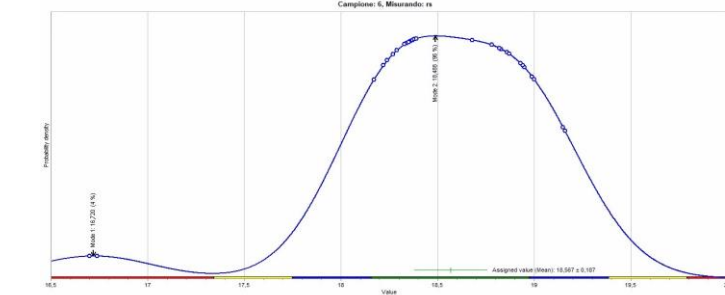
CAMPIONE 4



CAMPIONE 5



CAMPIONE 6





RING TEST ROUTINE APRILE 2022

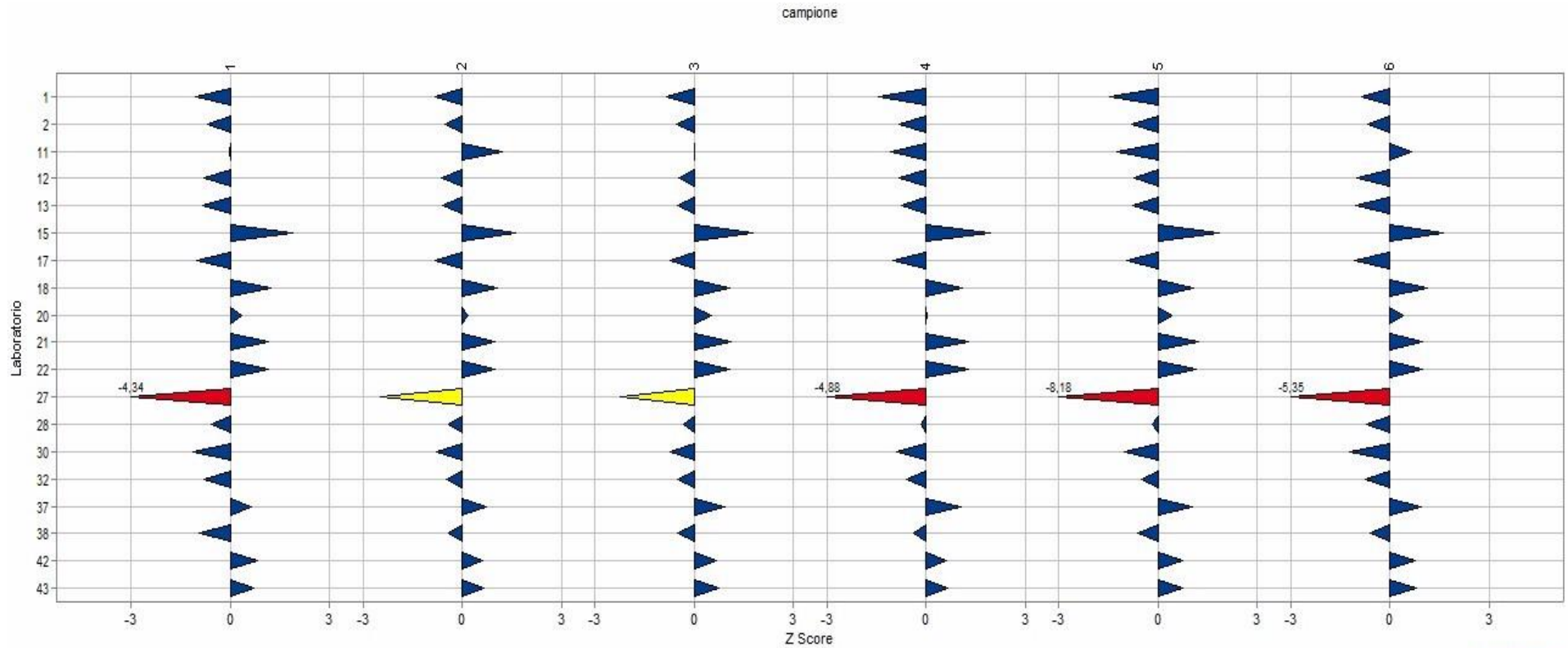
LATTE DI PECORA

RESIDUO SECCO g/100g

ZSCORE



PTP N° 0023 P



PROLab Plus



RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
RESIDUO SECCO g/100g



PTP N° 0023 P

LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO					
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4	camp 5	camp 6
1	-0,32	-0,31	-0,32	-0,35	-0,33	-0,30
2	-0,21	-0,19	-0,21	-0,20	-0,18	-0,23
9	-5,72	-4,42	-5,27	-3,81	-4,24	-7,50
11	-0,01	0,44	0,00	-0,26	-0,28	0,23
12	-0,24	-0,23	-0,17	-0,19	-0,17	-0,35
13	-0,25	-0,22	-0,19	-0,18	-0,18	-0,36
15	0,57	0,59	0,67	0,47	0,43	0,56
17	-0,31	-0,31	-0,27	-0,24	-0,22	-0,37
18	0,37	0,40	0,41	0,26	0,25	0,40
20	0,10	0,07	0,20	0,01	0,09	0,14
21	0,34	0,36	0,42	0,30	0,28	0,35
22	0,34	0,37	0,41	0,30	0,27	0,34
27	-1,30	-0,91	-0,85	-1,17	-1,88	-1,87
28	-0,18	-0,16	-0,13	-0,04	-0,04	-0,25
30	-0,34	-0,28	-0,28	-0,22	-0,23	-0,42
32	-0,24	-0,17	-0,19	-0,15	-0,12	-0,26
37	0,19	0,27	0,36	0,26	0,24	0,34
38	-0,28	-0,16	-0,19	-0,09	-0,14	-0,21
42	0,24	0,23	0,25	0,15	0,17	0,27
43	0,21	0,24	0,28	0,16	0,17	0,28

m diff	st diff	D
-0,32	0,02	0,32
-0,20	0,02	0,20
-5,16	1,34	5,33
0,02	0,28	0,28
-0,23	0,07	0,23
-0,23	0,07	0,24
0,55	0,09	0,55
-0,29	0,06	0,29
0,35	0,07	0,36
0,10	0,07	0,12
0,34	0,05	0,35
0,34	0,05	0,34
-1,33	0,45	1,41
-0,13	0,08	0,15
-0,30	0,08	0,31
-0,19	0,06	0,20
0,27	0,06	0,28
-0,18	0,07	0,19
0,22	0,05	0,22
0,22	0,05	0,23

ORDINAMENTO LABORATORI			
ORD	LAB	D	%
1	20	0,12	5%
2	28	0,15	10%
3	38	0,19	15%
4	32	0,20	20%
5	2	0,20	25%
6	42	0,22	30%
7	43	0,23	35%
8	12	0,23	40%
9	13	0,24	45%
10	11	0,28	50%
11	37	0,28	55%
12	17	0,29	60%
13	30	0,31	65%
14	1	0,32	70%
15	22	0,34	75%
16	21	0,35	80%
17	18	0,36	85%
18	15	0,55	90%
19	27	1,41	95%
20	9	5,33	100%

ORD = ordinamento;

D = distanza euclidiana dall'origine degli assi.

$$D = \sqrt{(m \text{ diff})^2 + (st \text{ diff})^2}$$

dove m diff = m lab - valore assegnato
 st diff = scarto tipo delle differenze



RING TEST ROUTINE APRILE 2022
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN RESIDUO SECCO g/100g



PTP N° 0023 P

