



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

PROGRAMMA

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

RING TEST PECORA

APRILE 2021

LOTTO RTP 270421

VIA DELL'INDUSTRIA snc - 00054 MACCARESE ROMA
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email isl@aia.it



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA

INDICE

Indice	pag. 2
Norme e documenti di riferimento.....	pag. 3
Guida all'interpretazione e valutazione del ring test...	pag. 4
Elenco laboratori.....	pag. 8
Incertezza di misura.....	pag. 9
Andamento Z-Score.....	pag. 10
Ranking.....	pag.12
Grasso	pag.13
Proteine	pag.20
Lattosio	pag.27
Crioscopia.....	pag.34
Caseina.	pag.41



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

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)



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE E VALUTAZIONE DEL RING TEST

La pagina seguente riporta una tabella come esempio di elaborazione dei risultati di analisi di un Ring Test. La comprensione della legenda risulterà agevolata se si consulterà contemporaneamente il testo e la tabella.

1. Numero di identificazione del laboratorio che viene assegnato ad ogni Ring Test per e-mail.
2. Numero identificativo dei campioni.
3. Media delle due ripetizioni e media aritmetica di tutti i risultati di analisi (m lab). Nel caso in cui manchino dei valori (indicato con --) non viene calcolata la media del lab (mlab).
4. In grassetto i valori dei campioni outliers. Prima di procedere al calcolo degli outliers per il test di Cochran, Grubbs, si eliminano i dati del laboratorio che presentano una differenza dal valore assegnato maggiore di 3 volte lo scarto tipo per quel campione (pre-scrutinizzazione).
5. Nel riquadro, si riportano:
 - a. MEDIA: media aritmetica dei risultati.
 - b. MIN: valore minimo di tutti i risultati.
 - c. MAX: valore massimo di tutti i risultati.
 - d. ST: scarto tipo, deviazione standard di tutti i risultati.
 - e. st_{RT} : radice quadrata della media delle varianze degli scarti tipo dei campioni
 - f. VAL ASS: valore assegnato rappresentato dalla mediana ed è considerato il valore a cui far riferimento per tutte le elaborazioni e confronti. Nel caso in cui il numero dei laboratori partecipanti è inferiore a 12 il valore assegnato è rappresentato dalla media.

Nei calcoli eseguiti non sono considerati i campioni outliers.

6. Z Score:

$$ZS = (X_i - X_{RT})/st$$

dove:

X_i = media del campione i esimo

X_{RT} =valore assegnato

st = scarto tipo

Si calcola:

- ✓ ZS CAMP = z score campione ottenuto utilizzando lo scarto tipo delle medie dei singoli campioni.
- ✓ ZS LAB = calcolato sulla differenza della media di tutti i campioni (mlab) dal valore assegnato diviso lo st_{RT} (radice quadrata della media delle varianze degli scarti tipo dei campioni). Qualora manchi anche un solo campione lo zslab non viene calcolato.
- ✓ ZS FISSO = zscore del laboratorio ottenuto utilizzando lo scarto tipo fisso, utile per confrontare nel tempo le performances ottenute



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

I valori di scarto tipo fisso (st fisso) sono il risultato delle medie delle varianze degli scarti tipo dei Ring test precedenti fino al 2018.

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

Il laboratorio deve valutare la propria performance considerando i valori di z score:

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

Lo ZS lab valuta la propria performance nel Ring Test effettuato.

Lo ZS fisso valuta la performance nel tempo ed individua le linee di tendenza (carta di controllo).

7. In questa parte dell'elaborato si riportano:

- ✓ la differenza di ogni singolo campione dal valore assegnato;
- ✓ la media aritmetica delle singole differenze (m diff);
- ✓ lo scarto tipo delle differenze (st diff);
- ✓ la distanza euclidiana (D) o distanza dagli assi, calcolata come radice quadrata della somma dei quadrati di m diff e st diff.

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

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.



RING TEST ROUTINE
LATTE DI
CONTENUTO IN

1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
2	1	3,56	3,53	3,56	3,55	3,56	3,55	3,53	3,55	3,57	3,53	3,58	3,60	3,52	3,55	3,55	3,59	3,59	3,62
	2	4,68	4,66	4,66	4,67	4,67	4,63	4,62	4,64	4,67	4,70	4,68	4,71	4,67	4,66	4,66	4,70	--	4,68
	3	5,78	5,78	5,78	5,75	5,80	5,75	5,79	5,80	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,80	5,80	5,80	5,77	5,76
	4	6,31	6,26	6,32	6,32	6,35	6,29	6,31	6,36	6,34	6,38	6,37	6,34	6,37	6,31	6,31	6,33	6,29	6,29
	5	7,95	7,99	7,95	7,91	7,95	7,87	7,93	7,94	7,96	7,98	7,97	7,87	7,93	7,95	7,95	7,93	--	7,99
3	1	3,54	3,51	3,54	3,54	3,55	3,56	3,54	3,55	3,57	3,48	3,55	3,60	3,53	3,55	3,55	3,58	3,58	3,62
	2	4,63	4,67	4,65	4,65	4,65	4,64	4,62	4,64	4,67	4,68	4,62	4,72	4,66	4,66	4,66	4,70	--	4,67
	3	5,76	5,80	5,77	5,76	5,80	5,75	5,78	5,80	5,79	5,84	5,80	5,82	5,81	5,81	5,80	5,77	5,75	5,75
	4	6,32	6,27	6,31	6,28	6,35	6,29	6,30	6,36	6,34	6,37	6,33	6,34	6,33	6,32	6,32	6,33	--	6,29
	5	7,97	8,03	7,91	7,90	7,97	7,88	7,91	7,93	7,96	7,99	7,96	7,87	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
3	1	3,55	3,52	3,55	3,55	3,56	3,56	3,54	3,55	3,57	3,53	3,57	3,60	3,53	3,55	3,55	3,59	--	3,62
	2	4,66	4,67	4,66	4,66	4,66	4,64	4,62	4,64	4,67	4,68	4,65	4,72	4,67	4,66	4,66	4,70	4,66	4,68
	3	5,77	5,79	5,78	5,76	5,80	5,75	5,79	5,80	5,80	5,81	5,82	5,83	5,81	5,81	5,80	5,77	5,76	5,76
	4	6,32	6,27	6,32	6,30	6,35	6,29	6,31	6,36	6,34	6,37	6,33	6,34	6,37	6,32	6,32	6,33	--	6,29
	5	7,96	8,01	7,93	7,91	7,96	7,88	7,92	7,94	7,96	7,97	7,87	7,93	7,95	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00
m lab	5,65	6,21	6,21	6,20	6,23	6,17	6,20	6,23	6,24	6,23	6,21	6,23	6,23	6,23	6,23	6,22	--	6,25	

5

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
3,56	3,51	3,62	0,03	3,55
4,66	4,63	4,72	0,02	4,67
5,79	5,75	5,83	0,02	5,77
6,32	6,27	6,38	0,03	6,32
7,94	7,87	8,01	0,04	7,95
6,22	6,17	6,25	0,02	6,23

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

6	ZS CAMP,1	0,00	-1,09	0,00	-0,18	0,11	0,08	-0,55	0,00	0,73	-1,64	0,55	1,82	-0,91	0,00	0,00	1,27	--	2,55
	ZS CAMP,2	-0,23	0,23	-0,23	0,00	0,00	-1,15	-0,11	-0,92	0,46	1,38	-0,46	2,52	0,23	0,00	0,00	1,83	-0,23	0,69
	ZS CAMP,3	-0,79	0,00	-0,59	-1,37	0,39	-1,57	-0,20	0,39	0,00	2,16	0,59	1,18	1,57	0,59	0,59	0,39	-0,79	-1,37
	ZS CAMP,4	0,00	-1,67	0,00	-0,50	1,17	-0,87	-0,33	1,50	0,84	2,01	1,17	0,84	1,84	0,00	0,00	0,50	--	-0,84
	ZS CAMP,5	0,28	1,67	-0,56	-1,25	0,28	-0,39	-0,84	-0,42	0,28	0,97	0,42	-2,23	-0,56	0,00	0,00	-0,56	0,00	1,25
ZS LAB	-0,88	-0,65	-0,65	-1,53	0,33	-3,34	-1,67	0,00	0,19	0,60	0,28	-0,93	0,14	0,09	0,09	-0,51	--	1,11	
ZS (ST FISSO)	-0,53	-0,39	-0,39	-0,92	0,19	-2,00	-1,00	0,00	0,11	0,36	0,17	-0,56	0,08	0,06	0,06	-0,31	--	0,67	

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

7	1	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,04	0,02	0,05	-0,02	0,00	0,00	0,04	--	0,07
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,04	-0,02	0,01	0,03	-0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01
	3	-0,02	0,00	-0,01	-0,04	0,01	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,05	0,01	0,03	0,04	0,01	0,01	0,01	-0,02	-0,04
	4	0,00	-0,05	0,00	-0,02	0,03	-0,03	-0,01	0,04	0,02	0,06	0,03	0,02	0,05	0,00	0,00	0,01	--	-0,03
	5	0,01	0,06	-0,02	-0,04	0,01	-0,08	-0,03	-0,02	0,01	0,04	0,01	-0,08	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,04
m diff	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,01	-0,05	-0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	-0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	--	0,03	
st diff	0,02	0,04	0,01	0,02	0,01	0,06	0,01	0,02	0,01	0,04	0,01	0,08	0,03	0,02	0,02	0,05	--	0,05	
D	0,02	0,04	0,01	0,03	0,02	0,08	0,03	0,03	0,01	0,05	0,02	0,08	0,03	0,02	0,02	0,05	--	0,06	

LEGENDA:
 CON -- SI INDICANO DATI MANCANTI
 I VALORI IN GRASSETTO INDICANO I DATI OUTLIERS



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

INCERTEZZA DI MISURA

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

$$u(x) = sR/\sqrt{n}$$

dove:

sR = scarto tipo di riproducibilità ottenuto dai risultati di tutti i laboratori esclusi gli outliers.

\sqrt{n} = radice quadrata del numero di osservazioni

Nel caso in cui il numero dei partecipanti è inferiore a 12 l'incertezza di misura viene calcolata:

$$u(x) = s^*/\sqrt{n}$$

dove:

$s^* = \sum |x_i - \text{mediana}(x_i)| / 0,798 * n$

n = numero delle osservazioni

L'incertezza di misura estesa è:

$$U = u(x) * k$$

con $k=2$ e $p=95\%$.



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI
RING TEST ROUTINE
LATTE DI PECORA**

A.S.S.A.M - Centro Agrochimico Regionale
AIA-BENEVENTO
ARA PUGLIA - BA
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. ZOOPROFILATTICO -LAB-LATTE E MIELE-PORTICI-
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. FUORNI (SA)
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. GROSSETO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PALERMO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PERUGIA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. RAGUSA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SASSARI
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. TUORO (CE)
KUZ Nova Gorica
LAB.CHIMICO NUORESE S.R.L.S.
LAB.NATURA SRL
LABORATORIO STANDARD LATTE
TECNAL SRL
TINTI LAB.ANALISI ALIMENTI & AMBIENTE SRL

HANNO PARTECIPATO 28 LABORATORI CON UN TOTALE DI 37 STRUMENTI
VS. CODICE

Invio dei campioni	27 aprile 2021
Data indicata per l'invio dei risultati	06 maggio 2021
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	88%
Ultimi risultati ricevuti	10 maggio 2021
Invio delle elaborazioni statistiche	11 maggio 2021
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	15
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTP270421)

GRASSO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	sR	±U
1/6	6,38	34	0,03	0,01
2/6	5,90	34	0,04	0,01
3/6	7,73	33	0,03	0,01
4/6	4,51	35	0,03	0,01
5/6	6,42	34	0,02	0,01
6/6	6,59	34	0,03	0,01

PROTEINE (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	sR	±U
1/6	5,63	37	0,05	0,02
2/6	5,81	37	0,05	0,02
3/6	4,75	37	0,04	0,01
4/6	6,34	35	0,03	0,01
5/6	5,52	36	0,03	0,01
6/6	5,41	36	0,04	0,01

LATTOSIO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	sR	±U
1/6	4,81	35	0,03	0,01
2/6	4,92	35	0,03	0,01
3/6	4,75	35	0,02	0,01
4/6	5,19	33	0,02	0,01
5/6	4,87	33	0,02	0,01
6/6	4,86	35	0,02	0,01

CRIOSCOPIA (m°C)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	sR	±U
1/6	-581	31	13,68	4,91
2/6	-586	31	12,72	4,57
3/6	-572	30	13,33	4,87
4/6	-601	31	11,24	4,04
5/6	-581	30	12,93	4,72
6/6	-580	32	12,75	4,51

CASEINA (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	sR	±U
1/6	4,36	26	0,02	0,01
2/6	4,49	28	0,03	0,01
3/6	3,69	27	0,03	0,01
4/6	4,85	27	0,03	0,01
5/6	4,27	28	0,03	0,01
6/6	4,19	27	0,03	0,01

Legenda:

Val. Ass. = Indica il valore assegnato a cui far riferimento per tutte le elaborazioni e confronti.

Oss = Numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica.

sR = scarto tipo di riproducibilità.

±U = incertezza estesa con k=2 e p=95%.

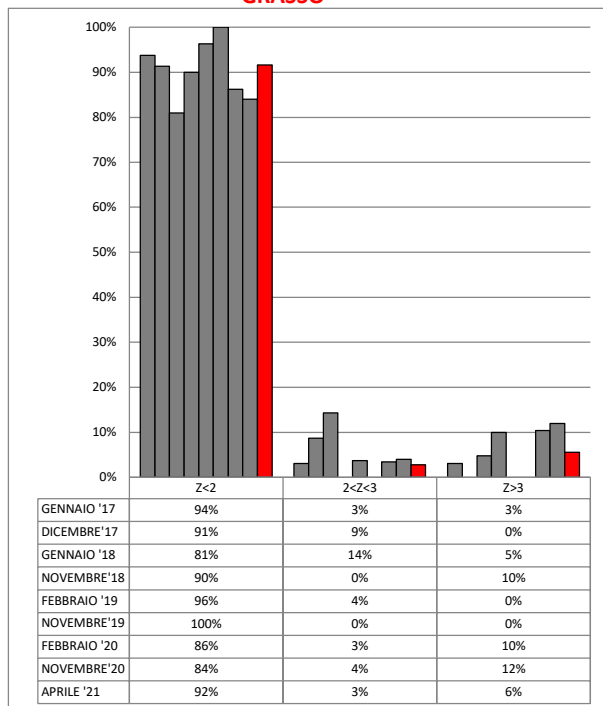
L'Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso con metodo ISO 9622 IDF 141C.

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (06/05/2021), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.

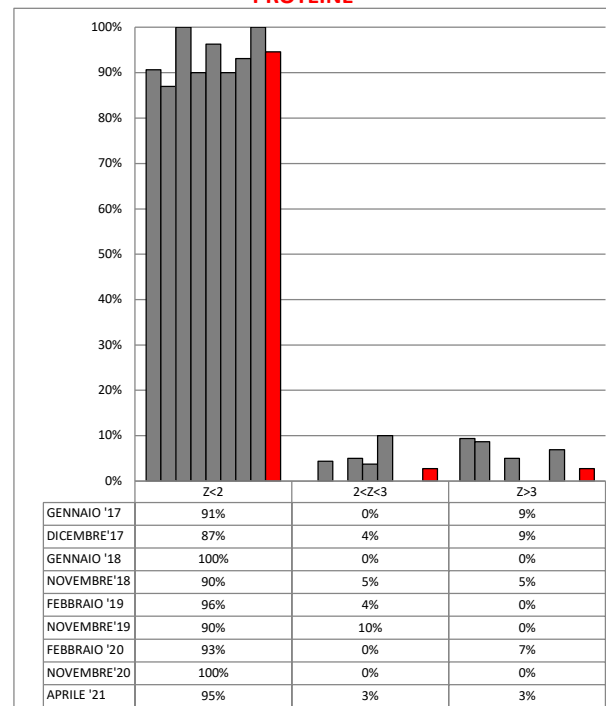


ANDAMENTO RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA ANNO 2017-2021 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

GRASSO



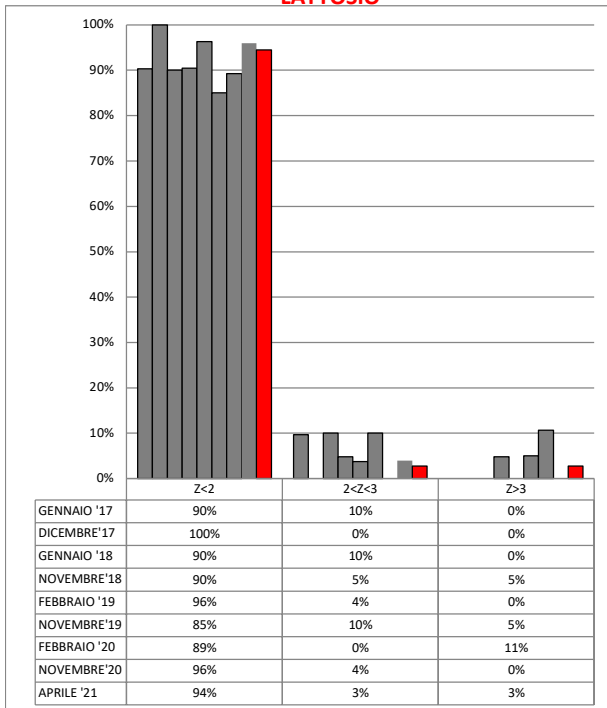
PROTEINE



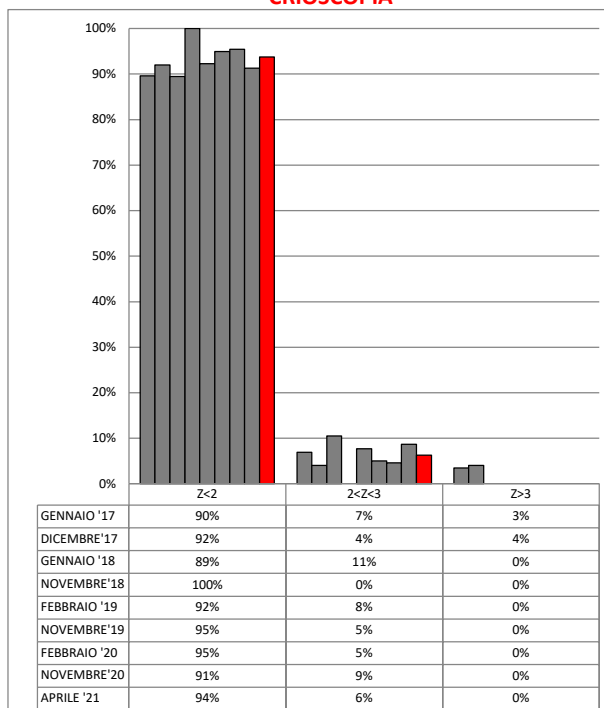


ANDAMENTO RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA ANNO 2017-2021 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

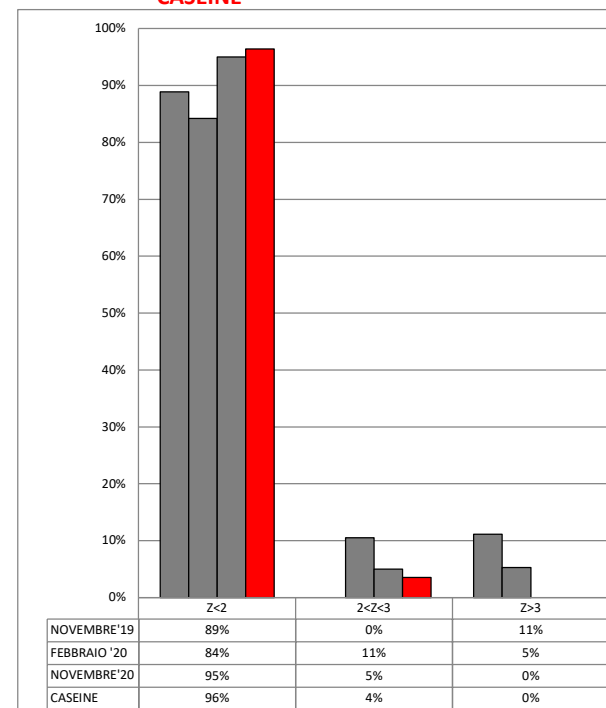
LATTOSIO



CRIOSCOPIA



CASEINE





RING TEST ROUTINE APRILE 2021

LATTE DI PECORA

ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CASEINE				CRIOSCOPIA				
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	
1	9	0,01	3%	1	31	0,00	3%	1	16	0,00	3%	1	13	0,00	4%	1	29	1,54	3%	
2	39	0,01	6%	2	6	0,00	5%	2	32	0,00	6%	2	16	0,01	7%	2	34	1,98	6%	
3	23	0,01	8%	3	26	0,01	8%	3	25	0,00	8%	3	21	0,01	11%	3	27	2,06	9%	
4	38	0,01	11%	4	32	0,01	11%	4	21	0,00	11%	4	25	0,01	14%	4	39	2,08	13%	
5	22	0,01	14%	5	22	0,01	14%	5	6	0,01	14%	5	23	0,01	18%	5	5	2,15	16%	
6	24	0,02	17%	6	23	0,01	16%	6	17	0,01	17%	6	39	0,01	21%	6	26	2,17	19%	
7	21	0,02	19%	7	5	0,01	19%	7	31	0,01	19%	7	38	0,01	25%	7	4	2,31	22%	
8	28	0,02	22%	8	4	0,01	22%	8	26	0,01	22%	8	12	0,01	29%	8	14	2,33	25%	
9	18	0,02	25%	9	12	0,01	24%	9	13	0,01	25%	9	26	0,01	32%	9	23	2,48	28%	
10	40	0,02	28%	10	25	0,01	27%	10	39	0,01	28%	10	11	0,01	36%	10	36	2,62	31%	
11	17	0,02	31%	11	9	0,01	30%	11	38	0,01	31%	11	17	0,02	39%	11	7	3,74	34%	
12	32	0,02	33%	12	21	0,01	32%	12	22	0,01	33%	12	8	0,02	43%	12	28	4,04	38%	
13	16	0,02	36%	13	13	0,02	35%	13	8	0,01	36%	13	30	0,02	46%	13	33	4,25	41%	
14	41	0,03	39%	14	38	0,02	38%	14	28	0,01	39%	14	3	0,02	50%	14	2	5,20	44%	
15	3	0,03	42%	15	39	0,02	41%	15	23	0,01	42%	15	6	0,02	54%	15	13	5,70	47%	
16	8	0,03	44%	16	29	0,02	43%	16	12	0,01	44%	16	37	0,02	57%	16	41	6,81	50%	
17	12	0,03	47%	17	35	0,02	46%	17	10	0,01	47%	17	22	0,02	61%	17	10	6,96	53%	
18	31	0,03	50%	18	8	0,02	49%	18	37	0,01	50%	18	29	0,02	64%	18	6	7,06	56%	
19	37	0,03	53%	19	40	0,02	51%	19	35	0,01	53%	19	36	0,02	68%	19	40	7,13	59%	
20	35	0,03	56%	20	10	0,02	54%	20	9	0,01	56%	20	40	0,02	71%	20	31	7,32	63%	
21	30	0,03	58%	21	16	0,03	57%	21	29	0,01	58%	21	9	0,03	75%	21	32	7,72	66%	
22	19	0,03	61%	22	28	0,03	59%	22	3	0,02	61%	22	18	0,03	79%	22	11	8,59	69%	
23	6	0,03	64%	23	17	0,03	62%	23	30	0,02	64%	23	41	0,03	82%	23	8	9,07	72%	
24	25	0,04	67%	24	30	0,04	65%	24	19	0,02	67%	24	24	0,04	86%	24	1	9,37	75%	
25	10	0,04	69%	25	36	0,05	68%	25	20	0,02	69%	25	10	0,05	89%	25	9	11,20	78%	
26	11	0,04	72%	26	37	0,06	70%	26	36	0,03	72%	26	4	0,06	93%	26	37	21,03	81%	
27	26	0,04	75%	27	11	0,06	73%	27	41	0,03	75%	27	5	0,06	96%	27	3	21,28	84%	
28	13	0,04	78%	28	20	0,06	76%	28	24	0,03	78%	28	1	0,08	100%	28	12	23,65	88%	
29	36	0,04	81%	29	3	0,06	78%	29	11	0,03	81%					29	24	24,53	91%	
30	4	0,04	83%	30	41	0,06	81%	30	1	0,04	83%					30	30	25,52	94%	
31	20	0,05	86%	31	19	0,06	84%	31	40	0,04	86%					31	17	30,79	97%	
32	5	0,05	89%	32	33	0,06	86%	32	4	0,05	89%					32	16	31,24	100%	
33	1	0,05	92%	33	24	0,07	89%	33	5	0,05	92%									
34	29	0,13	94%	34	18	0,07	92%	34	34	0,05	94%									
35	34	0,16	97%	35	34	0,08	95%	35	18	0,07	97%									
36	33	0,20	100%	36	27	0,13	97%	36	33	0,12	100%									
				37	1	0,13	100%													

LEGENDA: ORD = ordinamento; D = distanza euclidiana dall'origine degli assi.

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

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

% = valore percentuale relativo all'ordinamento



RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN GRASSO g/100g

	1	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22
1	6,34	6,38	6,45	6,43	6,39	6,39	6,37	6,44	6,42	6,38	6,42	6,37	6,36	6,37	6,34	6,45	6,36	6,37
2	5,87	5,86	5,97	5,96	5,89	5,93	5,89	5,94	5,94	5,91	5,95	5,86	5,89	5,91	5,94	5,93	5,88	5,87
3	7,67	7,74	7,74	7,78	7,69	7,73	7,73	7,73	7,75	7,70	7,68	7,71	7,71	7,68	7,67	7,79	7,70	7,73
4	4,42	4,46	4,54	4,55	4,48	4,56	4,50	4,49	4,55	4,55	4,56	4,53	4,49	4,52	4,49	4,56	4,54	4,51
5	6,37	6,41	6,44	6,45	6,40	6,43	6,41	6,45	6,47	6,40	6,44	6,40	6,39	6,41	6,42	6,43	6,40	6,40
6	6,53	6,59	6,62	6,62	6,52	6,59	6,59	6,60	6,60	6,57	6,59	6,57	6,55	6,57	6,57	6,60	6,57	6,57
1	6,33	6,37	6,44	6,45	6,39	6,40	6,38	6,44	6,42	6,38	6,42	6,37	6,37	6,39	6,33	6,45	6,37	6,38
2	5,90	5,88	5,96	5,96	5,88	5,93	5,90	5,95	5,94	5,92	5,95	5,86	5,89	5,90	5,93	5,92	5,88	5,88
3	7,68	7,74	7,76	7,77	7,69	7,74	7,72	7,72	7,75	7,69	7,71	7,71	7,71	7,68	7,69	7,77	7,72	7,73
4	4,43	4,46	4,54	4,53	4,49	4,55	4,49	4,49	4,55	4,55	4,56	4,53	4,49	4,51	4,50	4,56	4,53	4,50
5	6,38	6,40	6,45	6,45	6,41	6,43	6,42	6,45	6,47	6,41	6,44	6,40	6,40	6,41	6,44	6,44	6,40	6,41
6	6,54	6,59	6,61	6,62	6,52	6,61	6,59	6,60	6,60	6,58	6,59	6,57	6,54	6,56	6,58	6,58	6,58	6,57

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22
1	6,34	6,38	6,45	6,44	6,39	6,40	6,38	6,44	6,42	6,38	6,42	6,37	6,37	6,38	6,34	6,45	6,37	6,38
2	5,89	5,87	5,97	5,96	5,89	5,93	5,90	5,95	5,94	5,92	5,95	5,86	5,89	5,91	5,94	5,93	5,88	5,88
3	7,68	7,74	7,75	7,78	7,69	7,74	7,73	7,73	7,75	7,70	7,69	7,71	7,71	7,68	7,68	7,78	7,71	7,73
4	4,43	4,46	4,54	4,54	4,49	4,56	4,50	4,49	4,55	4,55	4,56	4,53	4,49	4,52	4,50	4,56	4,54	4,51
5	6,38	6,41	6,45	6,45	6,41	6,43	6,42	6,45	6,47	6,41	6,44	6,40	6,40	6,41	6,43	6,44	6,40	6,41
6	6,54	6,59	6,62	6,62	6,52	6,60	6,59	6,60	6,60	6,58	6,59	6,57	6,55	6,57	6,58	6,59	6,58	6,57
m lab	6,21	6,24	6,29	6,30	6,23	6,27	6,25	6,28	6,29	6,25	6,27	6,24	6,23	6,24	6,24	6,29	6,24	6,24

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
6,39	6,33	6,45	0,03	6,38
5,91	5,86	6,01	0,04	5,90
7,72	7,68	7,78	0,03	7,73
4,51	4,43	4,56	0,03	4,51
6,42	6,38	6,47	0,02	6,42
6,58	6,52	6,63	0,03	6,59
6,25	6,21	6,30	0,03	6,25

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-1,35	-0,15	1,95	1,80	0,30	0,45	-0,15	1,80	1,20	0,00	1,20	-0,30	-0,45	0,00	-1,35	2,10	-0,45	-0,15
ZS CAMP,2	-0,42	-0,85	1,83	1,69	-0,42	0,85	-0,14	1,27	1,13	0,42	1,41	-1,13	-0,28	0,14	0,99	0,71	-0,56	-0,71
ZS CAMP,3	-1,74	0,52	0,87	1,74	-1,22	0,35	0,00	0,00	0,87	-1,04	-1,39	-0,52	-0,52	-1,56	-1,56	1,91	-0,52	0,17
ZS CAMP,4	-2,37	-1,33	1,04	1,04	-0,59	1,48	-0,30	-0,44	1,33	1,33	1,63	0,74	-0,44	0,30	-0,30	1,63	0,89	0,00
ZS CAMP,5	-2,00	-0,74	0,95	1,16	-0,74	0,32	-0,32	1,16	2,00	-0,74	0,74	-0,95	-1,16	-0,53	0,32	0,53	-0,95	-0,74
ZS CAMP,6	-1,89	0,19	1,13	1,32	-2,46	0,57	0,19	0,57	0,57	-0,38	0,19	-0,57	-1,51	-0,76	-0,38	0,19	-0,38	-0,57
ZS LAB	-1,53	-0,38	1,36	1,50	-0,74	0,74	-0,08	0,76	1,20	0,05	0,74	-0,38	-0,63	-0,30	-0,33	1,26	-0,25	-0,27
ZS (ST FISSO)	-0,67	-0,17	0,60	0,65	-0,32	0,32	-0,04	0,33	0,52	0,02	0,32	-0,17	-0,27	-0,13	-0,14	0,55	-0,11	-0,12

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,04	0,00	0,07	0,06	0,01	0,01	0,00	0,06	0,04	0,00	0,04	-0,01	-0,01	0,00	-0,04	0,07	-0,01	0,00
2	-0,02	-0,03	0,06	0,06	-0,02	0,03	-0,01	0,04	0,04	0,01	0,05	-0,04	-0,01	0,00	0,04	0,02	-0,02	-0,03
3	-0,05	0,02	0,03	0,05	-0,03	0,01	0,00	0,00	0,03	-0,03	-0,04	-0,01	-0,01	-0,04	-0,04	0,05	-0,01	0,01
4	-0,08	-0,04	0,04	0,04	-0,02	0,05	-0,01	-0,01	0,04	0,04	0,05	0,03	-0,01	0,01	-0,01	0,05	0,03	0,00
5	-0,05	-0,02	0,02	0,03	-0,02	0,01	-0,01	0,03	0,05	-0,02	0,02	-0,02	-0,03	-0,01	0,01	0,01	-0,02	-0,02
6	-0,05	0,00	0,03	0,04	-0,07	0,01	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,04	-0,02	-0,01	0,00	-0,01	-0,01
m diff	-0,05	-0,01	0,04	0,04	-0,02	0,02	0,00	0,02	0,04	0,00	0,02	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	0,04	-0,01	-0,01
st diff	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,03	0,01	0,03	0,04	0,02	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,01
D	0,05	0,03	0,04	0,05	0,03	0,03	0,01	0,04	0,04	0,03	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,02	0,01

LEGENDA:
 CON -- SI INDICANO DATI MANCANTI
 IN GRASSETTO I VALORI OUTLIERS



RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN GRASSO g/100g

	23	24	25	26	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
1	6,39	6,41	6,37	6,42	6,37	6,42	6,43	6,44	6,43	6,19	6,65	6,37	6,33	6,38	6,39	6,37	6,35	6,35
2	5,90	5,92	5,86	5,97	5,89	6,01	5,92	5,89	5,89	5,67	6,08	5,88	5,87	5,88	5,90	5,90	5,88	5,91
3	7,73	7,74	7,69	7,72	7,68	8,00	7,75	7,72	7,73	7,60	7,75	7,73	7,68	7,76	7,72	7,72	7,69	7,74
4	4,48	4,51	4,47	4,53	4,49	4,52	4,54	4,48	4,49	4,27	4,49	4,45	4,49	4,48	4,53	4,53	4,54	4,55
5	6,42	6,42	6,39	6,46	6,40	6,46	6,46	6,43	6,43	6,23	6,56	6,41	6,39	6,40	6,43	6,43	6,37	6,45
6	6,59	6,60	6,54	6,61	6,56	6,62	6,62	6,59	6,60	6,40	6,70	6,56	6,56	6,58	6,57	6,59	6,59	6,61
1	6,39	6,41	6,36	6,42	6,37	6,42	6,42	6,44	6,42	6,20	6,64	6,37	6,33	6,37	6,38	6,38	6,36	6,38
2	5,90	5,91	5,86	5,97	5,89	6,00	5,91	5,90	5,87	5,68	6,10	5,87	5,87	5,85	5,90	5,90	5,87	5,92
3	7,72	7,75	7,69	7,71	7,69	7,99	7,75	7,73	7,72	7,57	7,74	7,72	7,67	7,77	7,72	7,72	7,74	7,75
4	4,48	4,49	4,47	4,53	4,49	4,52	4,53	4,50	4,47	4,26	4,50	4,44	4,49	4,46	4,53	4,53	4,51	4,54
5	6,42	6,43	6,39	6,45	6,40	6,46	6,44	6,43	6,42	6,24	6,56	6,41	6,37	6,42	6,42	6,43	6,41	6,43
6	6,58	6,60	6,54	6,61	6,57	6,63	6,62	6,59	6,58	6,38	6,69	6,55	6,52	6,59	6,58	6,58	6,57	6,62

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	23	24	25	26	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
1	6,39	6,41	6,37	6,42	6,37	6,42	6,43	6,44	6,43	6,20	6,65	6,37	6,33	6,38	6,39	6,38	6,36	6,37
2	5,90	5,92	5,86	5,97	5,89	6,01	5,92	5,90	5,88	5,68	6,09	5,88	5,87	5,87	5,90	5,90	5,88	5,92
3	7,73	7,75	7,69	7,72	7,69	8,00	7,75	7,73	7,73	7,59	7,75	7,73	7,68	7,77	7,72	7,72	7,72	7,75
4	4,48	4,50	4,47	4,53	4,49	4,52	4,54	4,49	4,48	4,27	4,50	4,45	4,49	4,47	4,53	4,53	4,55	4,55
5	6,42	6,43	6,39	6,46	6,40	6,46	6,45	6,43	6,43	6,24	6,56	6,41	6,38	6,41	6,43	6,43	6,39	6,44
6	6,59	6,60	6,54	6,61	6,57	6,63	6,62	6,59	6,59	6,39	6,70	6,56	6,53	6,59	6,58	6,59	6,58	6,62
m lab	6,25	6,27	6,22	6,28	6,23	6,34	6,28	6,26	6,25	6,06	6,37	6,23	6,21	6,25	6,26	6,26	6,24	6,27

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
6,39	6,33	6,45	0,03	6,38
5,91	5,86	6,01	0,04	5,90
7,72	7,68	7,78	0,03	7,73
4,51	4,43	4,56	0,03	4,51
6,42	6,38	6,47	0,02	6,42
6,58	6,52	6,63	0,03	6,59
6,25	6,21	6,30	0,03	6,25

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,30	0,90	-0,45	1,20	-0,30	1,20	1,35	1,80	1,35	-5,56	7,97	-0,30	-1,50	-0,15	0,15	-0,15	-0,75	-0,45
ZS CAMP,2	0,00	0,42	-1,13	1,97	-0,28	2,96	0,42	-0,14	-0,56	-6,35	5,36	-0,71	-0,85	-0,99	0,00	0,00	-0,71	0,42
ZS CAMP,3	0,00	0,69	-1,22	-0,35	-1,39	9,38	0,87	0,00	0,00	-4,86	0,69	0,00	-1,74	1,39	-0,17	-0,17	-0,35	0,69
ZS CAMP,4	-0,74	-0,15	-1,04	0,74	-0,44	0,44	0,89	-0,44	-0,74	-7,11	-0,30	-1,78	-0,44	-1,04	0,74	0,74	0,59	1,18
ZS CAMP,5	-0,11	0,11	-1,37	1,37	-0,95	1,58	1,16	0,32	0,11	-7,90	5,79	-0,53	-1,79	-0,53	0,11	0,32	-1,37	0,74
ZS CAMP,6	0,00	0,57	-1,70	0,95	-0,76	1,51	1,32	0,19	0,19	-7,37	4,16	-1,13	-2,08	0,00	-0,38	0,00	-0,19	1,13
ZS LAB	-0,05	0,46	-1,06	1,04	-0,60	2,81	1,01	0,33	0,08	-6,36	3,93	-0,71	-1,28	-0,22	0,14	0,16	-0,38	0,63
ZS (ST FISSO)	-0,02	0,20	-0,46	0,45	-0,26	1,23	0,44	0,14	0,04	-2,77	1,71	-0,31	-0,56	-0,10	0,06	0,07	-0,17	0,27

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	0,03	-0,01	0,04	-0,01	0,04	0,04	0,06	0,04	-0,19	0,27	-0,01	-0,05	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01
2	0,00	0,01	-0,04	0,07	-0,01	0,11	0,01	-0,01	-0,02	-0,23	0,19	-0,03	-0,03	-0,04	0,00	0,00	-0,03	0,01
3	0,00	0,02	-0,03	-0,01	-0,04	0,27	0,03	0,00	0,00	-0,14	0,02	0,00	-0,05	0,04	0,00	0,00	-0,01	0,02
4	-0,02	0,00	-0,04	0,03	-0,01	0,01	0,03	-0,01	-0,02	-0,24	-0,01	-0,06	-0,01	-0,03	0,03	0,03	0,02	0,04
5	0,00	0,00	-0,03	0,03	-0,02	0,04	0,03	0,01	0,00	-0,19	0,14	-0,01	-0,04	-0,01	0,00	0,01	-0,03	0,02
6	0,00	0,01	-0,04	0,03	-0,02	0,04	0,04	0,00	0,00	-0,19	0,11	-0,03	-0,06	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,03
m diff	0,00	0,01	-0,03	0,03	-0,02	0,08	0,03	0,01	0,00	-0,20	0,12	-0,02	-0,04	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,02
st diff	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,10	0,01	0,03	0,02	0,03	0,10	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02	0,02
D	0,01	0,02	0,04	0,04	0,02	0,13	0,03	0,03	0,02	0,20	0,16	0,03	0,04	0,03	0,01	0,01	0,02	0,03

LEGENDA:
 CON -- SI INDICANO DATI MANCANTI
 IN GRASSETTO I VALORI OUTLIERS



RING TEST ROUTINE APRILE 2021

LATTE DI PECORA

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nell'elaborazione statistica

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	3	29	8,00	7,99
2	2	33	5,67	5,68
3	4	33	4,27	4,26
4	5	33	6,23	6,24
5	6	33	6,40	6,38
6	1	34	6,65	6,64
7	2	34	6,08	6,10
8	5	34	6,56	6,56

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	34	6,39	0,02	0,10	0,01	0,03	0,11	0,53	0,52
2	34	5,91	0,02	0,10	0,01	0,04	0,13	0,61	0,59
3	33	7,72	0,02	0,08	0,01	0,03	0,09	0,38	0,37
4	35	4,51	0,02	0,10	0,01	0,03	0,17	0,76	0,74
5	34	6,42	0,02	0,07	0,01	0,02	0,13	0,38	0,36
6	34	6,58	0,02	0,08	0,01	0,03	0,11	0,41	0,39

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
6,26	0,02	0,09	0,01	0,03	0,12	0,51	0,49

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	33	6,19	6,20	Outlier per Test di Grubbs
2	3	40	7,69	7,74	Outlier per Test di Cochran
3	3	33	7,60	7,57	Outlier per Test di Grubbs
4	6	34	6,70	6,69	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

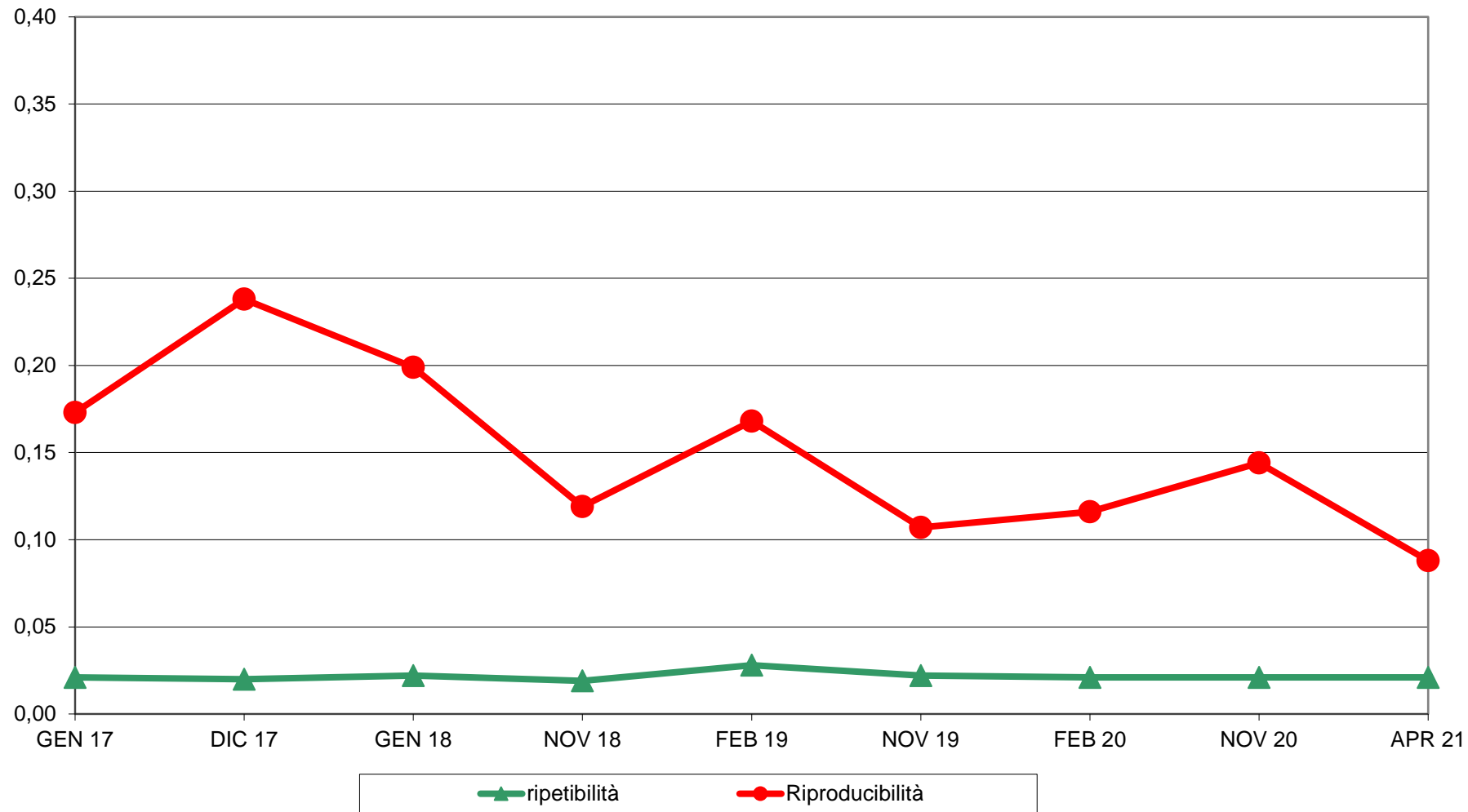
- r ripetibilità
- R riproducibilità
- Sr scarto tipo della ripetibilità
- SR scarto tipo della riproducibilità
- RSDr ripetibilità espressa in unità di media
- RSDR riproducibilità espressa in unità di media
- RSDL frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
- OUT outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

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

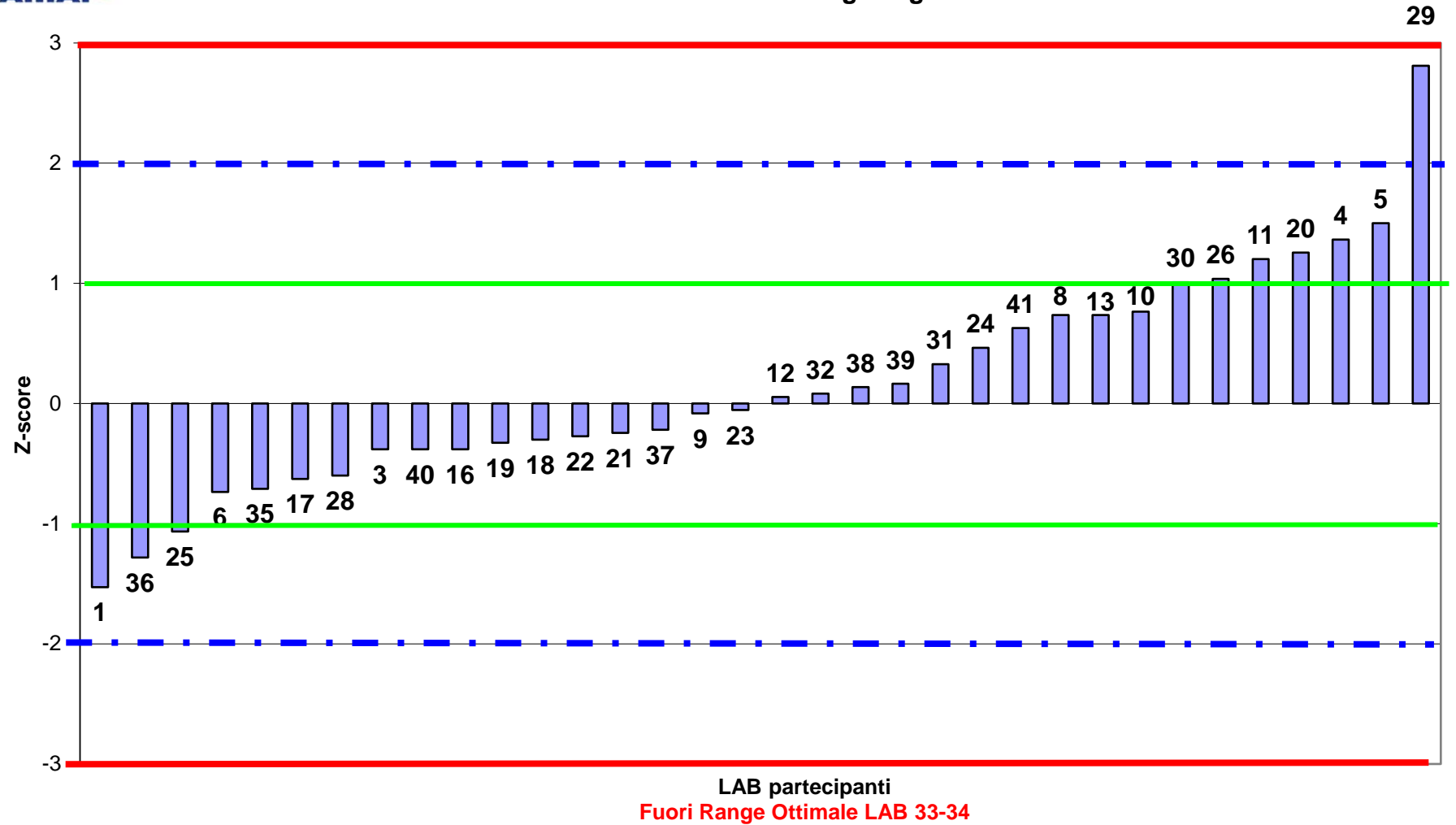


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA
GENNAIO 2017 - APRILE 2021
GRASSO**



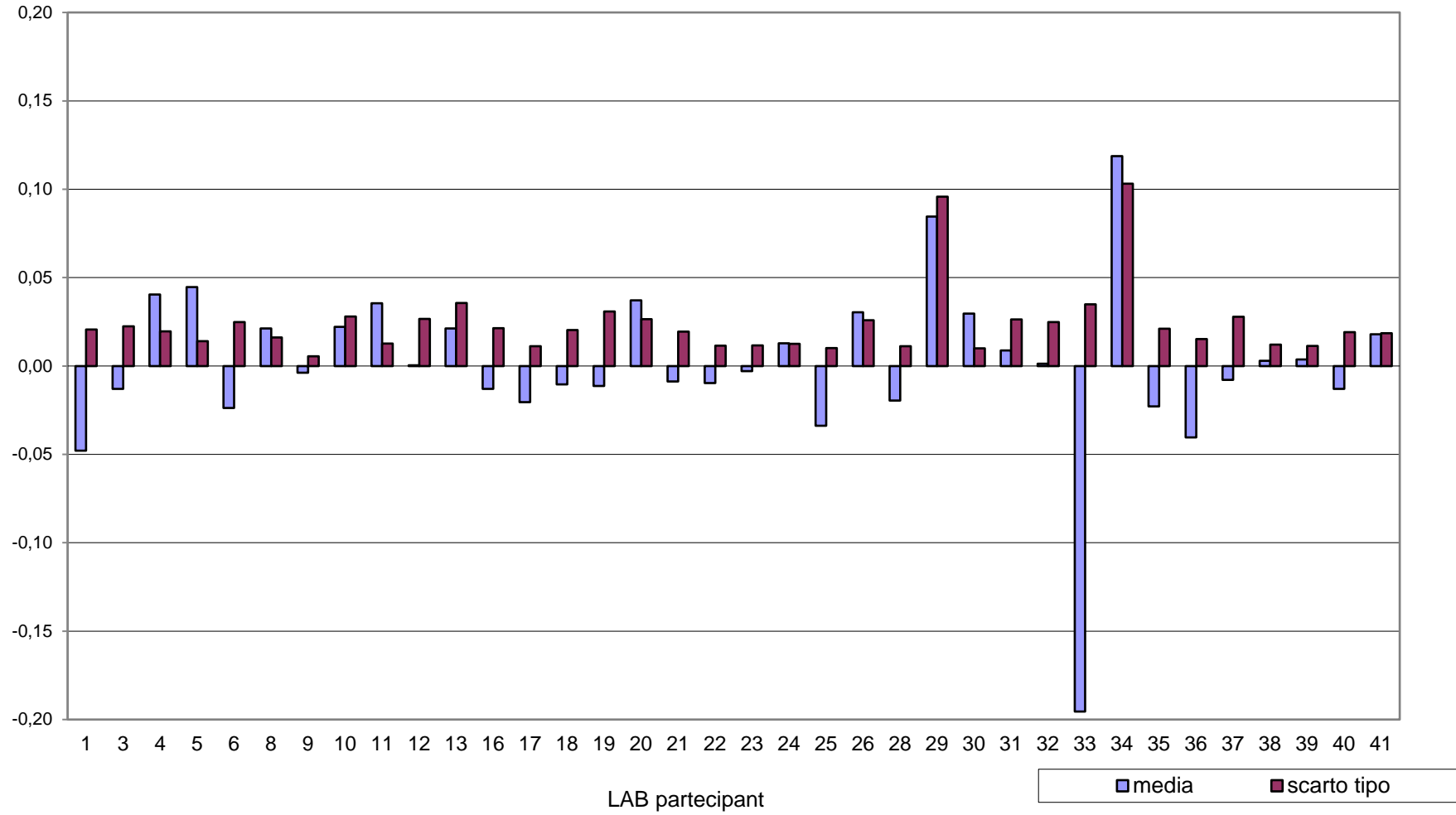


RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





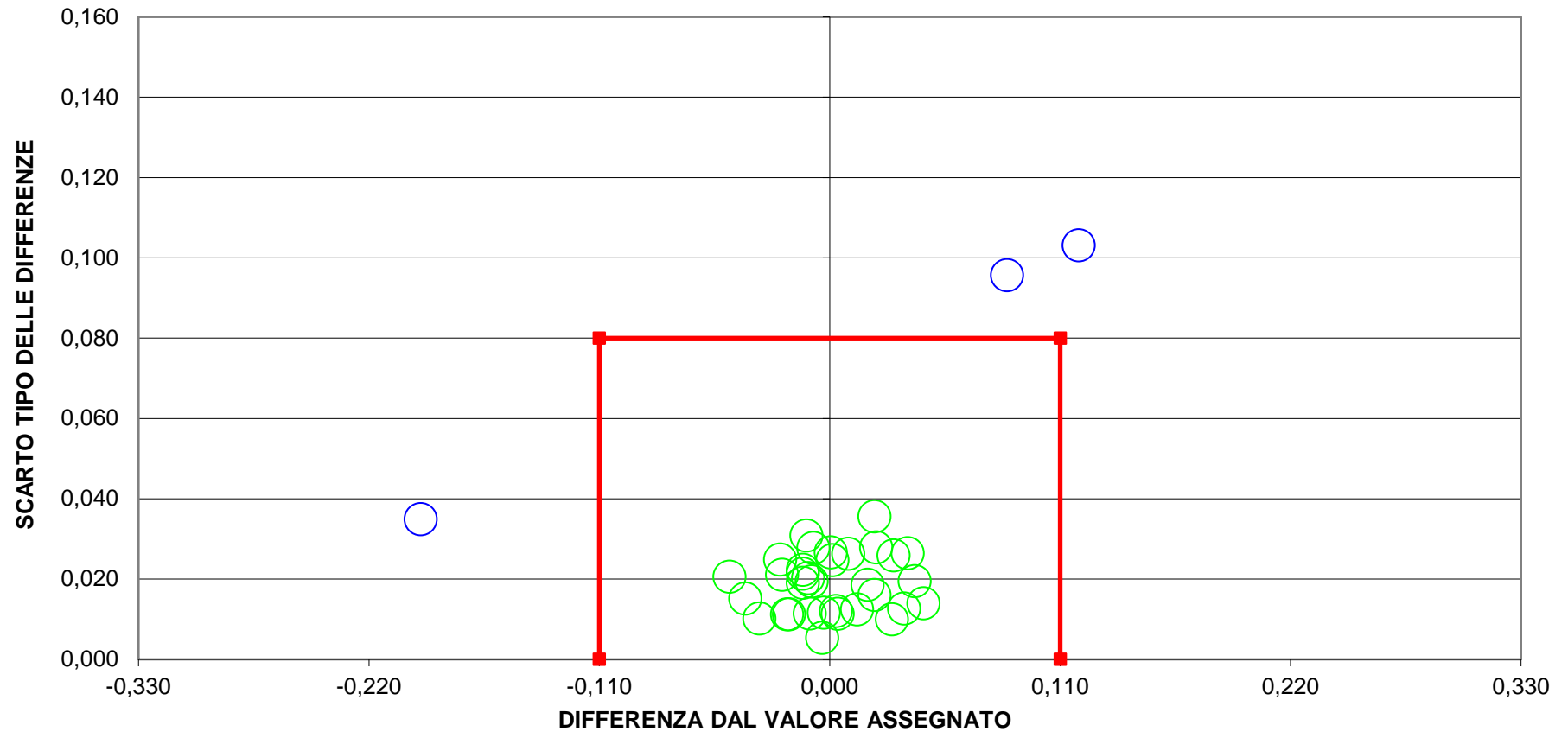
**RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

3 LAB fuori dal TARGET (8%):

LAB 29

LAB 33

LAB 34



LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO $R/2 = \pm 0,11$ $SR = 0,08$
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012 AL GENNAIO 2018



RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

	1	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22	23
1	5,76	5,70	5,61	5,60	5,62	5,60	5,63	5,58	5,68	5,63	5,61	5,59	5,59	5,54	5,53	5,54	5,58	5,61	5,63
2	5,95	5,86	5,79	5,81	5,82	5,79	5,82	5,78	5,86	5,83	5,79	5,78	5,80	5,74	5,72	5,74	5,81	5,80	5,81
3	4,85	4,82	4,76	4,75	4,75	4,75	4,77	4,76	4,81	4,73	4,75	4,74	4,73	4,74	4,74	4,75	4,77	4,77	4,75
4	6,46	6,31	6,34	6,34	6,34	6,30	6,33	6,33	6,39	6,34	6,31	6,32	6,27	6,22	6,30	6,31	6,33	6,32	6,31
5	5,65	5,57	5,51	5,51	5,52	5,50	5,53	5,50	5,57	5,52	5,51	5,49	5,49	5,46	5,46	5,48	5,52	5,51	5,51
6	5,54	5,47	5,40	5,41	5,41	5,40	5,43	5,40	5,47	5,42	5,41	5,39	5,40	5,37	5,36	5,37	5,41	5,40	5,41
1	5,77	5,70	5,60	5,60	5,62	5,62	5,59	5,68	5,64	5,61	5,58	5,59	5,55	5,52	5,53	5,62	5,61	5,63	
2	5,95	5,85	5,79	5,81	5,81	5,79	5,82	5,79	5,86	5,83	5,79	5,78	5,79	5,73	5,72	5,73	5,80	5,80	5,81
3	4,85	4,82	4,74	4,76	4,74	4,75	4,76	4,75	4,81	4,74	4,75	4,74	4,73	4,74	4,74	4,74	4,77	4,76	4,75
4	6,48	6,31	6,34	6,34	6,34	6,30	6,32	6,33	6,39	6,33	6,31	6,32	6,30	6,23	6,30	6,30	6,34	6,34	6,31
5	5,64	5,57	5,51	5,52	5,51	5,51	5,53	5,51	5,57	5,52	5,50	5,49	5,50	5,46	5,47	5,46	5,51	5,51	5,51
6	5,56	5,46	5,41	5,41	5,41	5,40	5,43	5,40	5,47	5,42	5,41	5,39	5,40	5,36	5,37	5,37	5,42	5,41	5,41

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22	23
1	5,77	5,70	5,61	5,60	5,62	5,61	5,63	5,59	5,68	5,64	5,61	5,59	5,59	5,55	5,53	5,54	5,60	5,61	5,63
2	5,95	5,86	5,79	5,81	5,82	5,79	5,82	5,79	5,86	5,83	5,79	5,78	5,80	5,74	5,72	5,74	5,81	5,80	5,81
3	4,85	4,82	4,75	4,76	4,75	4,75	4,77	4,76	4,81	4,74	4,75	4,74	4,73	4,74	4,74	4,75	4,77	4,77	4,75
4	6,47	6,31	6,34	6,34	6,34	6,30	6,33	6,33	6,39	6,34	6,31	6,32	6,29	6,23	6,30	6,31	6,34	6,33	6,31
5	5,65	5,57	5,51	5,52	5,52	5,51	5,53	5,51	5,57	5,52	5,51	5,49	5,50	5,46	5,47	5,47	5,52	5,51	5,51
6	5,55	5,47	5,41	5,41	5,41	5,40	5,43	5,40	5,47	5,42	5,41	5,39	5,40	5,37	5,37	5,37	5,42	5,41	5,41
m lab	5,71	5,62	5,57	5,57	5,57	5,56	5,58	5,56	5,63	5,58	5,56	5,55	5,55	5,51	5,52	5,53	5,57	5,57	5,57

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
5,62	5,53	5,77	0,05	5,63
5,81	5,67	5,95	0,05	5,81
4,75	4,63	4,85	0,04	4,75
6,33	6,23	6,41	0,03	6,34
5,52	5,46	5,60	0,03	5,52
5,41	5,34	5,49	0,04	5,41
5,57	5,51	5,65	0,04	5,57

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	2,74	1,47	-0,39	-0,49	-0,10	-0,29	0,00	-0,78	1,08	0,20	-0,29	-0,78	-0,69	-1,57	-1,96	-1,76	-0,49	-0,29	0,10
ZS CAMP,2	2,83	0,91	-0,40	0,00	0,10	-0,40	0,20	-0,50	1,01	0,40	-0,40	-0,61	-0,30	-1,51	-1,82	-1,51	-0,10	-0,20	0,00
ZS CAMP,3	2,33	1,63	0,00	0,12	-0,12	0,00	0,35	0,12	1,40	-0,35	0,00	-0,23	-0,47	-0,23	-0,23	-0,12	0,47	0,35	0,00
ZS CAMP,4	4,06	-0,75	0,15	0,15	0,15	-1,05	-0,30	-0,15	1,65	0,00	-0,75	-0,45	-1,50	-3,30	-1,05	-0,90	0,00	-0,15	-0,75
ZS CAMP,5	3,81	1,61	-0,15	0,00	0,00	-0,29	0,44	-0,29	1,61	0,15	-0,29	-0,73	-0,59	-1,61	-1,47	-1,32	0,00	-0,15	-0,15
ZS CAMP,6	3,95	1,55	-0,14	0,00	0,00	-0,28	0,56	-0,28	1,69	0,28	0,00	-0,56	-0,28	-1,27	-1,27	-1,13	0,14	-0,14	0,00
ZS LAB	3,18	1,14	-0,14	-0,02	0,04	-0,32	0,24	-0,30	1,38	0,16	-0,24	-0,52	-0,56	-1,46	-1,28	-1,10	0,02	-0,06	-0,06
ZS (ST FISSO)	3,31	1,19	-0,15	-0,02	0,04	-0,33	0,25	-0,31	1,44	0,17	-0,25	-0,54	-0,58	-1,52	-1,33	-1,15	0,02	-0,06	-0,06

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,14	0,08	-0,02	-0,03	0,00	-0,02	0,00	-0,04	0,05	0,01	-0,01	-0,04	-0,04	-0,08	-0,10	-0,09	-0,03	-0,01	0,00
2	0,14	0,05	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,01	-0,02	0,05	0,02	-0,02	-0,03	-0,01	-0,07	-0,09	-0,07	0,00	-0,01	0,00
3	0,10	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,06	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,02	0,01	0,00
4	0,14	-0,03	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,01	0,00	0,05	0,00	-0,03	-0,01	-0,05	-0,11	-0,04	-0,03	0,00	0,00	-0,03
5	0,13	0,06	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,02	-0,01	0,06	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,05	-0,05	-0,04	0,00	0,00	0,00
6	0,14	0,05	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,02	-0,01	0,06	0,01	0,00	-0,02	-0,01	-0,04	-0,04	-0,04	0,00	0,00	0,00
m diff	0,13	0,05	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,01	-0,01	0,06	0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,06	-0,05	-0,05	0,00	0,00	0,00
st diff	0,02	0,04	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01
D	0,13	0,06	0,01	0,01	0,00	0,02	0,01	0,02	0,06	0,01	0,02	0,03	0,03	0,07	0,06	0,06	0,01	0,01	0,01

LEGENDA:
 CON -- SI INDICANO DATI MANCANTI
 IN GRASSETTO I VALORI OUTLIERS



RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
1	5,53	5,62	5,63	5,53	5,63	5,62	5,67	5,62	5,63	5,64	5,72	5,61	5,57	5,69	5,64	5,64	5,63	5,64
2	5,76	5,81	5,81	5,66	5,83	5,81	5,85	5,80	5,81	5,84	5,89	5,80	5,76	5,87	5,83	5,83	5,81	5,85
3	4,67	4,77	4,75	4,70	4,79	4,71	4,80	4,75	4,74	4,64	4,82	4,75	4,69	4,81	4,75	4,75	4,80	4,82
4	6,29	6,34	6,35	6,10	6,35	6,34	6,37	6,33	6,33	6,41	6,36	6,34	6,30	6,30	6,36	6,36	6,29	6,38
5	5,46	5,52	5,51	5,52	5,54	5,52	5,56	5,52	5,51	5,52	5,60	5,48	5,47	5,57	5,52	5,52	5,53	5,58
6	5,34	5,43	5,41	5,34	5,44	5,42	5,46	5,41	5,42	5,40	5,48	5,38	5,37	5,47	5,42	5,42	5,40	5,49
1	5,57	5,62	5,63	5,54	5,65	5,63	5,67	5,63	5,63	5,62	5,73	5,62	5,57	5,69	5,64	5,65	5,62	5,66
2	5,76	5,81	5,81	5,67	5,84	5,81	5,85	5,81	5,82	5,84	5,90	5,81	5,76	5,85	5,83	5,83	5,82	5,85
3	4,66	4,77	4,76	4,69	4,78	4,72	4,80	4,74	4,74	4,62	4,81	4,74	4,70	4,80	4,75	4,74	4,77	4,82
4	6,30	6,33	6,34	6,09	6,36	6,35	6,36	6,33	6,34	6,40	6,37	6,33	6,31	6,31	6,36	6,36	6,33	6,39
5	5,45	5,53	5,52	5,53	5,54	5,53	5,56	5,51	5,52	5,55	5,60	5,48	5,47	5,57	5,53	5,53	5,53	5,59
6	5,34	5,43	5,42	5,34	5,44	5,41	5,46	5,41	5,42	5,38	5,48	5,39	5,37	5,47	5,42	5,41	5,41	5,48

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
1	5,55	5,62	5,63	5,54	5,64	5,63	5,67	5,63	5,63	5,63	5,73	5,62	5,57	5,69	5,64	5,65	5,63	5,65
2	5,76	5,81	5,81	5,67	5,84	5,81	5,85	5,81	5,82	5,84	5,90	5,81	5,76	5,86	5,83	5,83	5,82	5,85
3	4,67	4,77	4,76	4,70	4,79	4,72	4,80	4,75	4,74	4,63	4,82	4,75	4,70	4,81	4,75	4,75	4,79	4,82
4	6,30	6,34	6,35	6,10	6,36	6,35	6,37	6,33	6,34	6,41	6,37	6,34	6,31	6,31	6,36	6,36	6,31	6,39
5	5,46	5,53	5,52	5,53	5,54	5,53	5,56	5,52	5,52	5,54	5,60	5,48	5,47	5,57	5,53	5,53	5,53	5,59
6	5,34	5,43	5,42	5,34	5,44	5,42	5,46	5,41	5,42	5,39	5,48	5,39	5,37	5,47	5,42	5,42	5,41	5,49
m lab	5,51	5,58	5,58	5,48	5,60	5,57	5,62	5,57	5,58	5,57	5,65	5,56	5,53	5,62	5,59	5,59	5,58	5,63

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
5,62	5,53	5,77	0,05	5,63
5,81	5,67	5,95	0,05	5,81
4,75	4,63	4,85	0,04	4,75
6,33	6,23	6,41	0,03	6,34
5,52	5,46	5,60	0,03	5,52
5,41	5,34	5,49	0,04	5,41
5,57	5,51	5,65	0,04	5,57

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-1,47	-0,10	0,10	-1,76	0,29	0,00	0,88	0,00	0,10	0,10	1,96	-0,20	-1,08	1,27	0,29	0,39	0,00	0,49
ZS CAMP,2	-1,01	0,00	0,00	-2,93	0,50	0,00	0,81	-0,10	0,10	0,61	1,72	-0,10	-1,01	1,01	0,40	0,40	0,10	0,81
ZS CAMP,3	-1,98	0,47	0,12	-1,28	0,82	-0,82	1,17	-0,12	-0,23	-2,80	1,52	-0,12	-1,28	1,28	0,00	-0,12	0,82	1,63
ZS CAMP,4	-1,20	0,00	0,30	-7,21	0,60	0,30	0,90	-0,15	0,00	2,10	0,90	0,00	-0,90	-0,90	0,75	0,75	-0,75	1,50
ZS CAMP,5	-1,76	0,29	0,00	0,29	0,73	0,29	1,32	0,00	0,00	0,59	2,49	-1,03	-1,32	1,61	0,29	0,29	0,44	2,05
ZS CAMP,6	-1,97	0,56	0,14	-1,97	0,85	0,14	1,41	0,00	0,28	-0,56	1,97	-0,70	-1,13	1,69	0,28	0,14	-0,14	2,11
ZS LAB	-1,48	0,22	0,14	-2,32	0,64	0,00	1,08	-0,02	0,08	-0,02	1,78	-0,28	-1,06	1,06	0,36	0,34	0,14	1,36
ZS (ST FISSO)	-1,54	0,23	0,15	-2,42	0,67	0,00	1,13	-0,02	0,08	-0,02	1,85	-0,29	-1,10	1,10	0,38	0,35	0,15	1,42

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,07	0,00	0,00	-0,09	0,02	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,01	-0,05	0,07	0,01	0,02	0,00	0,03
2	-0,05	0,00	0,00	-0,15	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00	0,03	0,09	0,00	-0,05	0,05	0,02	0,02	0,00	0,04
3	-0,09	0,02	0,00	-0,05	0,04	-0,04	0,05	0,00	-0,01	-0,12	0,06	0,00	-0,05	0,05	0,00	0,00	0,04	0,07
4	-0,04	0,00	0,01	-0,24	0,02	0,01	0,03	0,00	0,00	0,07	0,03	0,00	-0,03	-0,03	0,03	0,03	-0,02	0,05
5	-0,06	0,01	0,00	0,01	0,03	0,01	0,04	0,00	0,00	0,02	0,09	-0,03	-0,04	0,06	0,01	0,01	0,02	0,07
6	-0,07	0,02	0,00	-0,07	0,03	0,00	0,05	0,00	0,01	-0,02	0,07	-0,03	-0,04	0,06	0,01	0,00	0,00	0,08
m diff	-0,06	0,01	0,00	-0,10	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,01	-0,05	0,04	0,01	0,01	0,00	0,06
st diff	0,02	0,01	0,00	0,09	0,01	0,02	0,01	0,00	0,01	0,06	0,02	0,01	0,01	0,04	0,01	0,01	0,02	0,02
D	0,07	0,01	0,01	0,13	0,03	0,02	0,04	0,00	0,01	0,06	0,08	0,02	0,05	0,06	0,02	0,02	0,02	0,06

LEGENDA:
 CON -- SI INDICANO DATI MANCANTI
 IN GRASSETTO I VALORI OUTLIERS



RING TEST ROUTINE APRILE 2021

LATTE DI PECORA

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nell'elaborazione statistica

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	5	1	5,65	5,64
2	6	1	5,54	5,56
3	27	4	6,10	6,09

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	37	5,62	0,03	0,15	0,01	0,05	0,17	0,92	0,90
2	37	5,81	0,01	0,14	0,01	0,05	0,09	0,86	0,85
3	37	4,76	0,02	0,12	0,01	0,04	0,15	0,91	0,90
4	35	6,33	0,02	0,10	0,01	0,03	0,13	0,53	0,52
5	36	5,52	0,02	0,10	0,01	0,03	0,12	0,62	0,61
6	36	5,41	0,01	0,10	0,01	0,04	0,09	0,66	0,65

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
5,57	0,02	0,12	0,01	0,04	0,12	0,75	0,74

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	4	1	6,46	6,48	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

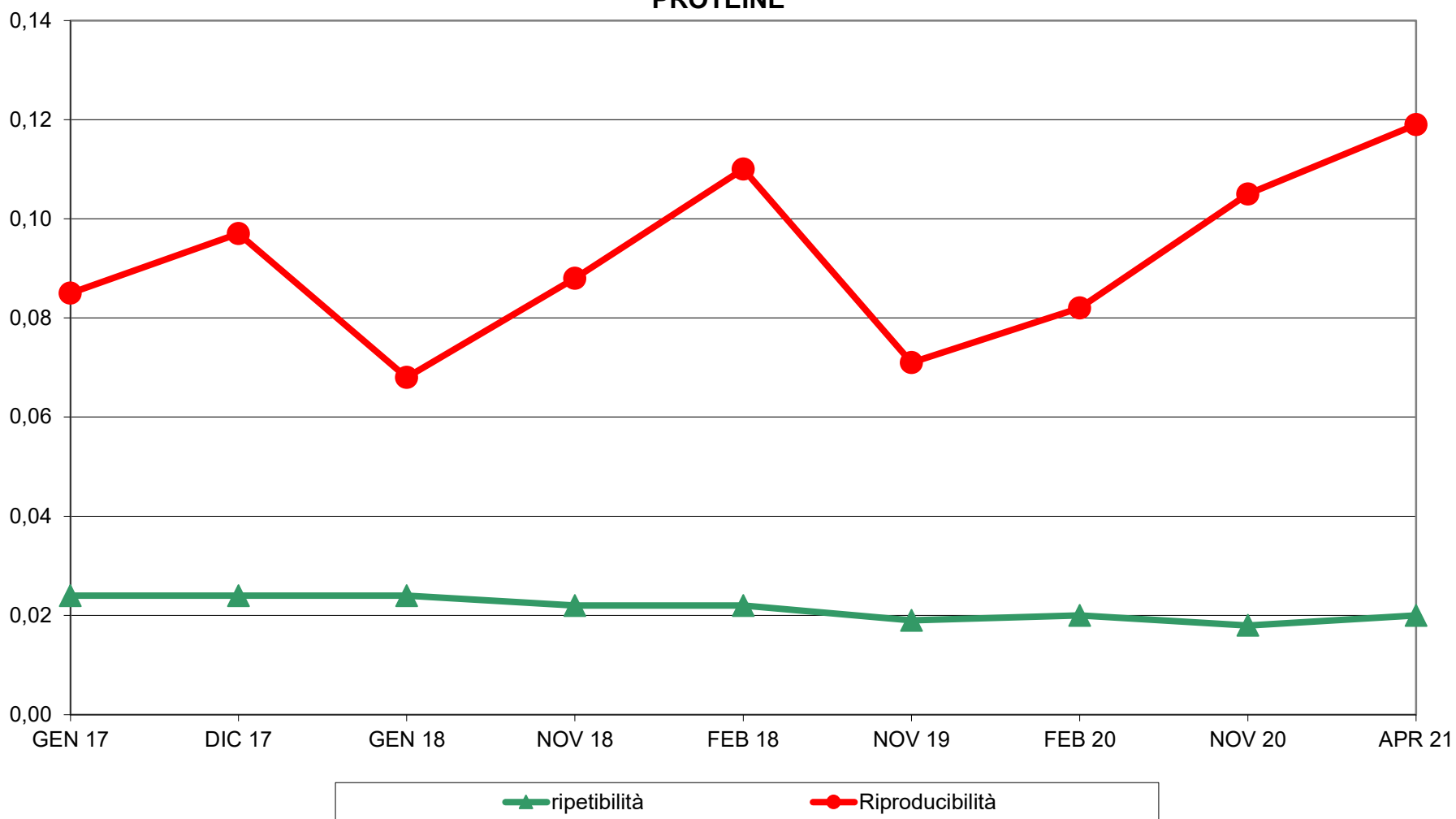
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
PROTEINE	0,01	0,04	0,02	0,11

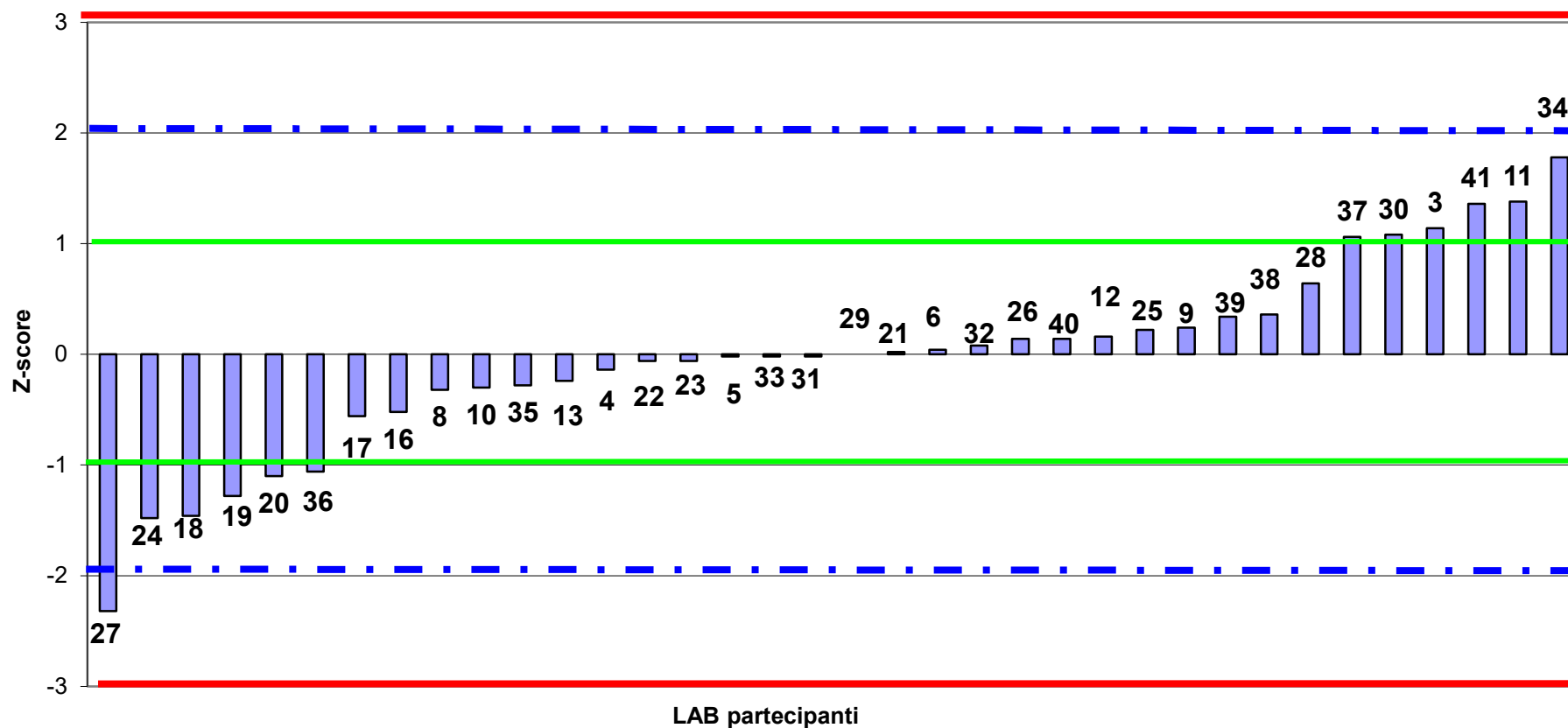


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA
GENNAIO 2017 - APRILE 2021
PROTEINE



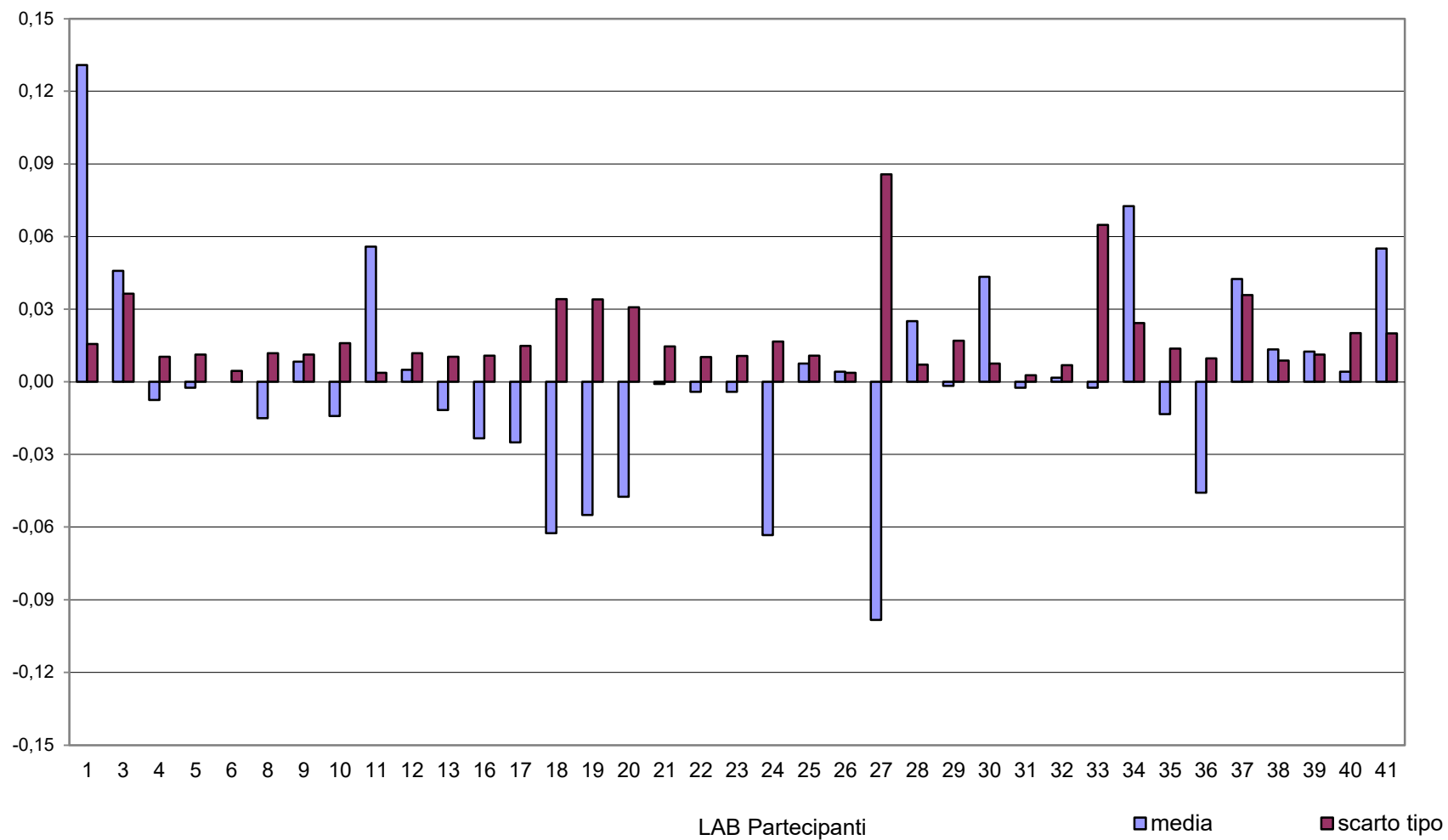


**RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**





RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

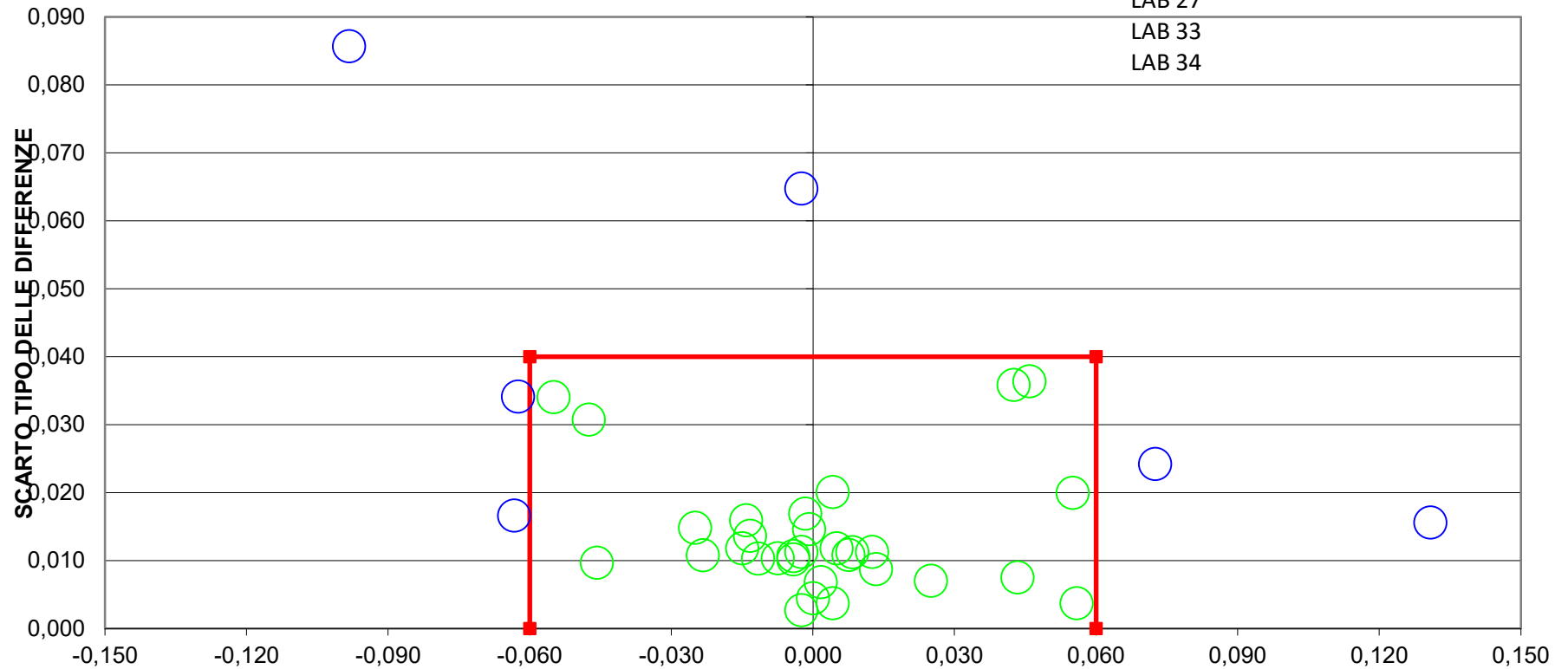




**RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

6 LAB fuori dal TARGET (16%):

- LAB 1
- LAB 18
- LAB 24
- LAB 27
- LAB 33
- LAB 34



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



RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

	1	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22
1	4,83	4,83	4,72	4,73	4,82	4,81	4,82	4,82	4,84	4,81	4,81	4,81	4,81	4,75	4,84	4,84	4,81	4,80
2	4,95	4,92	4,85	4,85	4,92	4,91	4,92	4,91	4,95	4,91	4,91	4,91	4,92	4,84	4,93	4,94	4,92	4,91
3	4,70	4,77	4,76	4,77	4,75	4,74	4,77	4,77	4,78	4,75	4,74	4,75	4,75	4,74	4,75	4,77	4,75	4,74
4	5,20	5,20	5,18	5,20	5,19	5,17	5,19	5,19	5,24	5,17	5,19	5,19	5,17	5,08	5,23	5,21	5,18	5,19
5	4,89	4,88	4,82	4,80	4,87	4,87	4,88	4,88	4,90	4,87	4,86	4,87	4,88	4,81	4,88	4,89	4,87	4,86
6	4,86	4,87	4,82	4,82	4,86	4,86	4,87	4,87	4,88	4,85	4,85	4,86	4,86	4,80	4,88	4,89	4,85	4,84
1	4,82	4,83	4,74	4,74	4,82	4,81	4,81	4,81	4,84	4,81	4,81	4,81	4,81	4,75	4,83	4,84	4,82	4,81
2	4,96	4,93	4,85	4,85	4,92	4,91	4,93	4,92	4,95	4,91	4,91	4,91	4,92	4,84	4,92	4,93	4,92	4,91
3	4,67	4,79	4,74	4,75	4,75	4,74	4,76	4,77	4,77	4,74	4,74	4,75	4,75	4,74	4,76	4,76	4,76	4,74
4	5,25	5,20	5,19	5,20	5,19	5,18	5,18	5,20	5,24	5,17	5,18	5,19	5,19	5,08	5,20	5,20	5,19	5,20
5	4,85	4,88	4,82	4,83	4,87	4,87	4,89	4,87	4,90	4,87	4,86	4,87	4,87	4,81	4,88	4,89	4,87	4,86
6	4,84	4,86	4,82	4,81	4,86	4,86	4,87	4,86	4,88	4,85	4,85	4,86	4,85	4,81	4,87	4,88	4,85	4,85

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22
1	4,83	4,83	4,73	4,74	4,82	4,81	4,82	4,82	4,84	4,81	4,81	4,81	4,81	4,75	4,84	4,84	4,82	4,81
2	4,96	4,93	4,85	4,85	4,92	4,91	4,93	4,92	4,95	4,91	4,91	4,91	4,92	4,84	4,93	4,94	4,92	4,91
3	4,69	4,78	4,75	4,76	4,75	4,74	4,77	4,77	4,78	4,75	4,74	4,75	4,75	4,74	4,76	4,77	4,76	4,74
4	5,23	5,20	5,19	5,20	5,19	5,18	5,19	5,20	5,24	5,17	5,19	5,19	5,18	5,08	5,22	5,21	5,19	5,20
5	4,87	4,88	4,82	4,82	4,87	4,87	4,89	4,88	4,90	4,87	4,86	4,87	4,88	4,81	4,88	4,89	4,87	4,86
6	4,85	4,87	4,82	4,82	4,86	4,86	4,87	4,87	4,88	4,85	4,85	4,86	4,86	4,81	4,88	4,89	4,85	4,85
m lab	4,90	4,91	4,86	4,86	4,90	4,89	4,91	4,91	4,93	4,89	4,89	4,90	4,90	4,84	4,91	4,92	4,90	4,89

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
4,81	4,73	4,87	0,03	4,81
4,91	4,84	4,96	0,03	4,92
4,75	4,69	4,82	0,02	4,75
5,19	5,14	5,24	0,02	5,19
4,87	4,81	4,91	0,02	4,87
4,86	4,81	4,90	0,02	4,86
4,90	4,86	4,93	0,02	4,90

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,52	0,70	-2,79	-2,61	0,35	0,00	0,17	0,17	1,05	0,00	0,00	0,00	0,00	-2,09	0,87	1,05	0,17	-0,17
ZS CAMP,2	1,52	0,38	-2,48	-2,48	0,19	-0,19	0,38	0,00	1,33	-0,19	-0,19	-0,19	0,19	-2,86	0,38	0,76	0,19	-0,19
ZS CAMP,3	-2,81	1,30	0,00	0,43	0,00	-0,43	0,65	0,86	1,08	-0,22	-0,43	0,00	0,00	-0,43	0,22	0,65	0,22	-0,43
ZS CAMP,4	1,81	0,52	-0,26	0,52	0,00	-0,78	-0,26	0,26	2,59	-1,04	-0,26	0,00	-0,52	-5,70	1,30	0,78	-0,26	0,26
ZS CAMP,5	0,00	0,47	-2,36	-2,60	0,00	0,00	0,71	0,24	1,42	0,00	-0,47	0,00	0,24	-2,84	0,47	0,95	0,00	-0,47
ZS CAMP,6	-0,23	0,46	-1,60	-1,83	0,23	0,23	0,69	0,46	1,14	-0,23	-0,23	0,23	0,00	-2,29	0,91	1,37	-0,23	-0,46
ZS LAB	0,11	0,60	-1,69	-1,55	0,11	-0,21	0,35	0,28	1,34	-0,28	-0,28	-0,04	-0,04	-2,61	0,64	0,88	0,00	-0,28
ZS (ST FISSO)	0,06	0,35	-1,00	-0,92	0,06	-0,12	0,21	0,17	0,79	-0,17	-0,17	-0,02	-0,02	-1,54	0,38	0,52	0,00	-0,17

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,02	0,02	-0,08	-0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,03	0,03	0,00	0,00
2	0,04	0,01	-0,07	-0,07	0,00	0,00	0,01	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,01	0,02	0,00	0,00
3	-0,06	0,03	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,02	0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	-0,01
4	0,03	0,01	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,05	-0,02	0,00	0,00	-0,01	-0,11	0,02	0,01	0,00	0,00
5	0,00	0,01	-0,05	-0,06	0,00	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,06	0,01	0,02	0,00	-0,01
6	-0,01	0,01	-0,04	-0,04	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,05	0,02	0,03	-0,01	-0,01
m diff	0,00	0,01	-0,04	-0,04	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,06	0,02	0,02	0,00	-0,01
st diff	0,04	0,01	0,03	0,04	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	0,01	0,00	0,01
D	0,04	0,02	0,05	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,00	0,01	0,07	0,02	0,02	0,00	0,01

LEGENDA:
 CON -- SI INDICANO DATI MANCANTI
 IN GRASSETTO I VALORI OUTLIERS



RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

	23	24	25	26	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
1	4,81	4,75	4,81	4,80	4,79	4,81	4,83	4,80	4,81	4,68	4,87	4,81	4,84	4,82	4,81	4,81	4,79	4,82
2	4,91	4,88	4,92	4,91	4,91	4,90	4,94	4,92	4,92	4,78	4,94	4,90	4,93	4,92	4,92	4,91	4,87	4,94
3	4,74	4,73	4,75	4,75	4,74	4,73	4,77	4,75	4,76	4,67	4,82	4,74	4,79	4,76	4,75	4,74	4,70	4,78
4	5,18	5,19	5,19	5,20	5,19	5,18	5,21	5,19	5,20	5,05	5,13	5,18	5,21	5,18	5,20	5,21	5,14	5,22
5	4,86	4,84	4,87	4,87	4,86	4,87	4,88	4,88	4,88	4,78	4,91	4,85	4,88	4,88	4,87	4,87	4,83	4,90
6	4,85	4,82	4,86	4,85	4,85	4,85	4,87	4,86	4,86	4,76	4,90	4,85	4,88	4,86	4,86	4,85	4,81	4,90
1	4,81	4,77	4,81	4,81	4,81	4,82	4,83	4,80	4,81	4,67	4,87	4,81	4,85	4,82	4,82	4,82	4,78	4,84
2	4,91	4,88	4,92	4,91	4,91	4,90	4,93	4,90	4,91	4,77	4,95	4,90	4,93	4,92	4,92	4,92	4,87	4,94
3	4,74	4,73	4,75	4,75	4,74	4,73	4,77	4,76	4,75	4,65	4,81	4,73	4,79	4,77	4,75	4,75	4,70	4,78
4	5,17	5,20	5,18	5,20	5,20	5,17	5,21	5,19	5,19	5,03	5,15	5,19	5,20	5,19	5,21	5,20	5,15	5,23
5	4,86	4,84	4,87	4,86	4,86	4,86	4,88	4,86	4,87	4,79	4,91	4,86	4,89	4,88	4,88	4,87	4,83	4,91
6	4,85	4,83	4,86	4,85	4,84	4,85	4,87	4,86	4,85	4,77	4,90	4,84	4,88	4,87	4,86	4,86	4,80	4,89

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	23	24	25	26	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
1	4,81	4,76	4,81	4,81	4,80	4,82	4,83	4,80	4,81	4,68	4,87	4,81	4,85	4,82	4,82	4,82	4,79	4,83
2	4,91	4,88	4,92	4,91	4,91	4,90	4,94	4,91	4,92	4,78	4,95	4,90	4,93	4,92	4,92	4,92	4,87	4,94
3	4,74	4,73	4,75	4,75	4,74	4,73	4,77	4,76	4,76	4,66	4,82	4,74	4,79	4,77	4,75	4,75	4,70	4,78
4	5,18	5,20	5,19	5,20	5,20	5,18	5,21	5,19	5,20	5,04	5,14	5,19	5,21	5,19	5,21	5,21	5,15	5,23
5	4,86	4,84	4,87	4,87	4,86	4,87	4,88	4,87	4,88	4,79	4,91	4,86	4,89	4,88	4,88	4,87	4,83	4,91
6	4,85	4,83	4,86	4,85	4,85	4,85	4,87	4,86	4,86	4,77	4,90	4,85	4,88	4,87	4,86	4,86	4,81	4,90
m lab	4,89	4,87	4,90	4,90	4,89	4,89	4,92	4,90	4,90	4,78	4,93	4,89	4,92	4,91	4,90	4,90	4,86	4,93

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
4,81	4,73	4,87	0,03	4,81
4,91	4,84	4,96	0,03	4,92
4,75	4,69	4,82	0,02	4,75
5,19	5,14	5,24	0,02	5,19
4,87	4,81	4,91	0,02	4,87
4,86	4,81	4,90	0,02	4,86
4,90	4,86	4,93	0,02	4,90

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,00	-1,74	0,00	-0,17	-0,35	0,17	0,70	-0,35	0,00	-4,70	2,09	0,00	1,22	0,35	0,17	0,17	-0,87	0,70
ZS CAMP,2	-0,19	-1,33	0,19	-0,19	-0,19	-0,57	0,76	-0,19	0,00	-5,33	1,14	-0,57	0,57	0,19	0,19	0,00	-1,71	0,95
ZS CAMP,3	-0,43	-0,86	0,00	0,00	-0,43	-0,86	0,86	0,22	0,22	-3,89	2,81	-0,65	1,73	0,65	0,00	-0,22	-2,16	1,30
ZS CAMP,4	-0,78	0,26	-0,26	0,52	0,26	-0,78	1,04	0,00	0,26	-7,78	-2,59	-0,26	0,78	-0,26	0,78	0,78	-2,33	1,81
ZS CAMP,5	-0,47	-1,42	0,00	-0,24	-0,47	-0,24	0,47	0,00	0,24	-4,02	1,89	-0,71	0,71	0,47	0,24	0,00	-1,89	1,65
ZS CAMP,6	-0,23	-1,37	0,23	-0,23	-0,46	-0,23	0,69	0,23	0,00	-4,11	2,06	-0,46	1,14	0,46	0,23	0,00	-2,29	1,83
ZS LAB	-0,35	-1,16	0,00	-0,11	-0,32	-0,42	0,71	-0,07	0,07	-4,90	1,31	-0,46	0,99	0,28	0,21	0,07	-1,83	1,27
ZS (ST FISSO)	-0,21	-0,69	0,00	-0,06	-0,19	-0,25	0,42	-0,04	0,04	-2,90	0,77	-0,27	0,58	0,17	0,12	0,04	-1,08	0,75

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	-0,05	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,02	-0,01	0,00	-0,14	0,06	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,02
2	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,02	0,00	0,00	-0,14	0,03	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,03
3	-0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,02	0,00	0,00	-0,09	0,06	-0,01	0,04	0,01	0,00	0,00	-0,05	0,03
4	-0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,02	0,00	0,00	-0,15	-0,05	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	-0,05	0,03
5	-0,01	-0,03	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,09	0,04	-0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,04	0,04
6	-0,01	-0,03	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00	-0,09	0,04	-0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	-0,05	0,04
m diff	-0,01	-0,03	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,02	0,00	0,00	-0,12	0,03	-0,01	0,02	0,01	0,01	0,00	-0,04	0,03
st diff	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03	0,04	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01
D	0,01	0,03	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	0,12	0,05	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,04	0,03

LEGENDA:
 CON -- SI INDICANO DATI MANCANTI
 IN GRASSETTO I VALORI OUTLIERS



RING TEST ROUTINE APRILE 2021

LATTE DI PECORA

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nell'elaborazione statistica

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	1	33	4,68	4,67
2	2	33	4,78	4,77
3	3	33	4,67	4,65
4	4	33	5,05	5,03
5	5	33	4,78	4,79
6	6	33	4,76	4,77

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	35	4,81	0,02	0,08	0,01	0,03	0,13	0,60	0,59
2	35	4,91	0,01	0,08	0,00	0,03	0,09	0,54	0,53
3	35	4,75	0,02	0,07	0,01	0,02	0,14	0,50	0,48
4	33	5,19	0,02	0,06	0,01	0,02	0,15	0,39	0,36
5	33	4,87	0,01	0,06	0,01	0,02	0,10	0,44	0,43
6	35	4,86	0,02	0,06	0,01	0,02	0,11	0,46	0,44

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
4,90	0,02	0,07	0,01	0,02	0,12	0,49	0,47

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	4	1	5,20	5,25	Outlier per Test di Cochran
2	4	18	5,08	5,08	Outlier per Test di Grubbs
3	5	1	4,89	4,85	Outlier per Test di Cochran
4	5	5	4,80	4,83	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

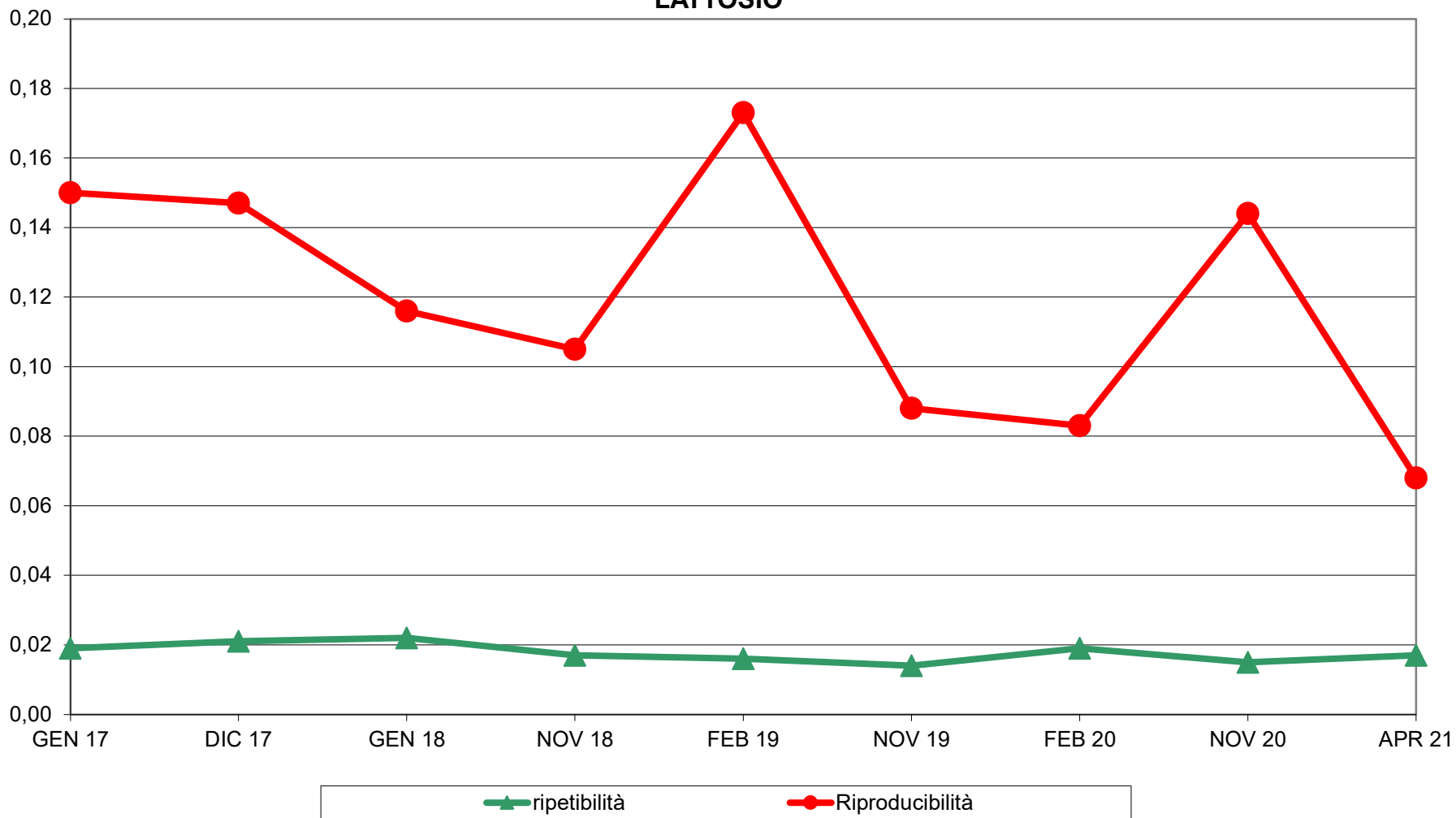
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
LATTOSIO	0,01	0,05	0,02	0,14

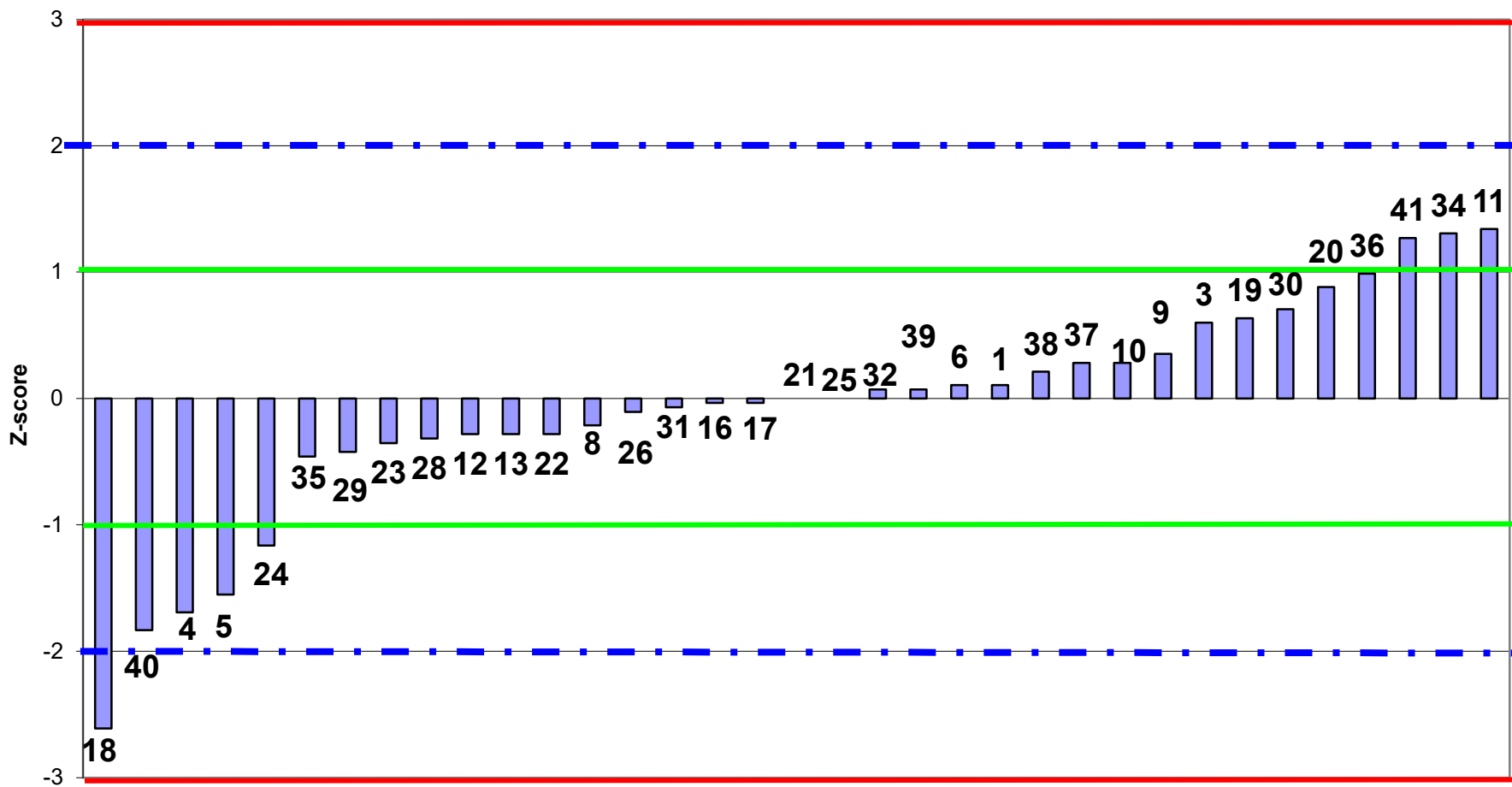


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA
GENNAIO 2017- APRILE 2021
LATTOSIO





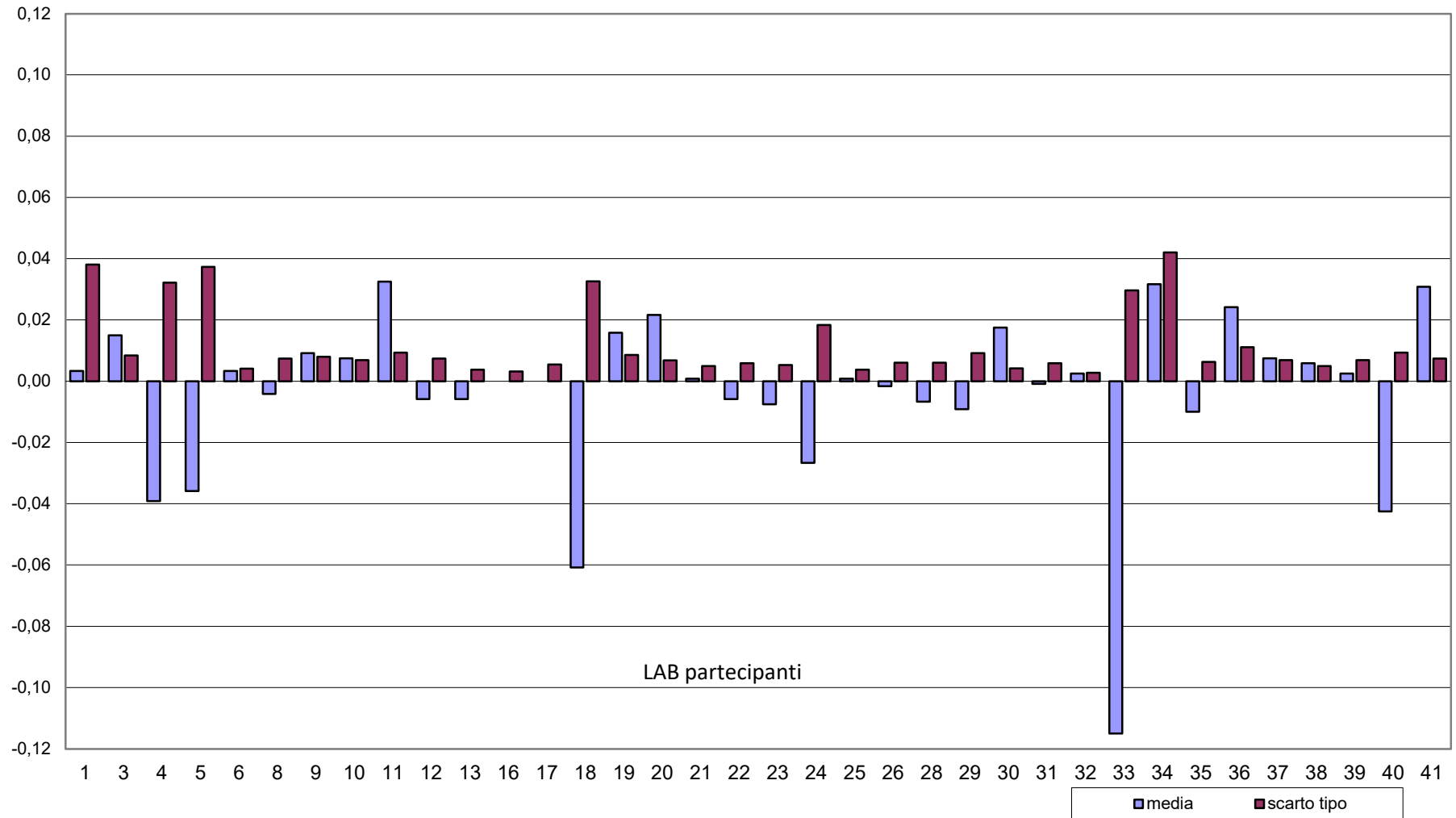
**RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 33

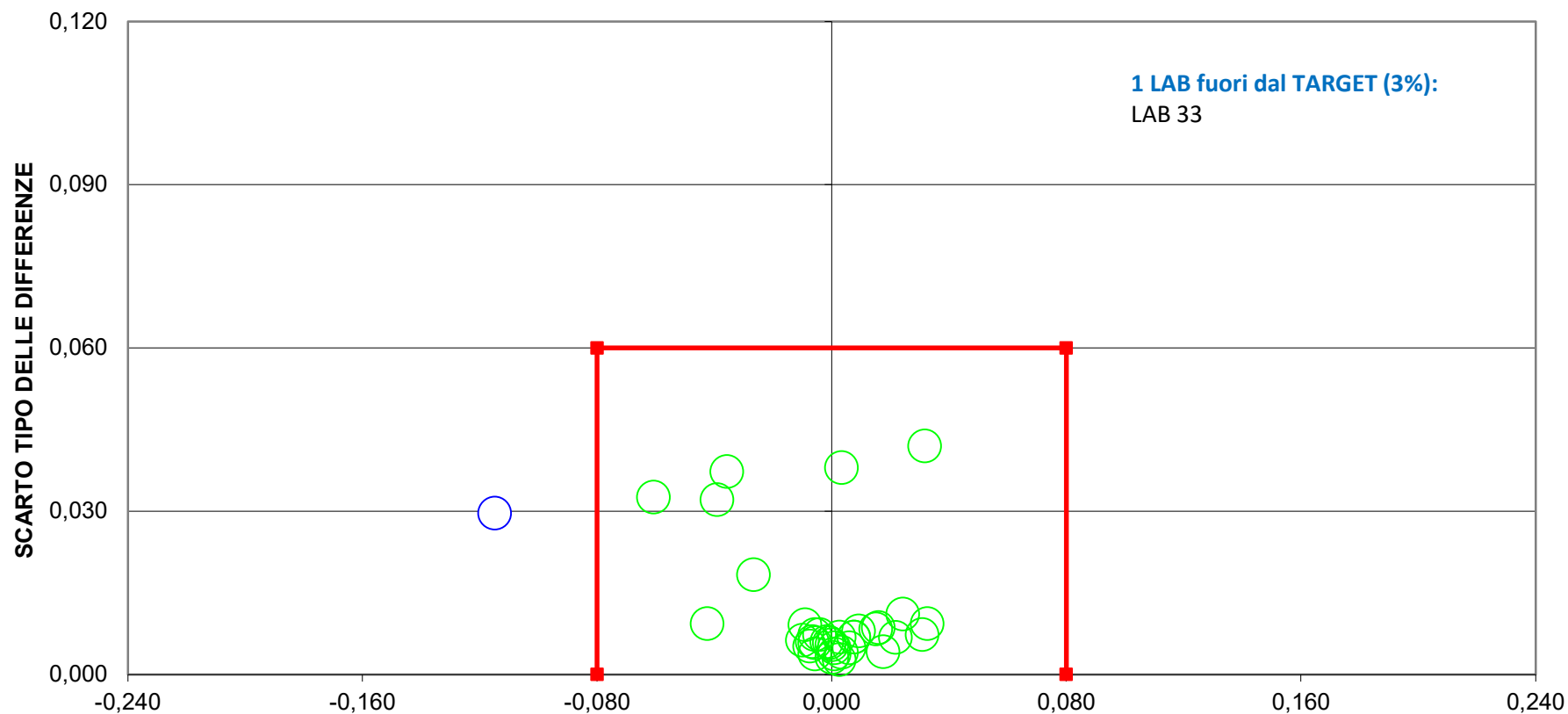


RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





**RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO $R/2 = \pm 0,08$ $SD = 0,06$
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012 AL GENNAIO 2018



RING TEST ROUTINE APRILE 2021

LATTE DI PECORA
CRIOSCOPIA m°C

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17
1	-587	-586	-556	-582	-582	-581	-585	-581	-564	-578	-583	-553	-575	-579	-608	-607
2	-596	-590	-567	-584	-584	-590	-588	-590	-575	-579	-592	-561	-585	-586	-616	-617
3	-586	-579	-543	-571	-571	-577	-578	-570	-561	-568	-573	-548	-572	-573	-600	-598
4	-612	-606	-601	-598	-598	-615	-604	-616	-601	-598	-618	-585	-612	-600	-641	-638
5	-587	-586	-561	-578	-579	-585	-582	-587	-571	-580	-587	-557	-581	-585	-611	-612
6	-588	-585	-559	-577	-577	-584	-584	-586	-570	-566	-585	-556	-580	-584	-609	-610
1	-590	-584	-556	-582	-582	-581	-585	-580	-564	-578	-583	-553	-575	-581	-608	-608
2	-591	-590	-569	-584	-584	-589	-589	-590	-575	-579	-592	-561	-585	-587	-616	-617
3	-581	-578	-544	-571	-571	-576	-577	-570	-560	-568	-573	-548	-573	-573	-600	-599
4	-608	-603	-601	-598	-600	-615	-603	-620	-601	-598	-618	-585	-612	-600	-641	-638
5	-595	-588	-560	-578	-577	-585	-582	-590	-571	-580	-587	-557	-581	-586	-611	-612
6	-590	-586	-558	-578	-578	-584	-583	-590	-570	-566	-584	-556	-580	-582	-609	-610

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	-588,5	-585,0	-556,0	-582,0	-582,0	-581,0	-584,6	-580,5	-564,0	-578,0	-583,0	-553,0	-575,0	-580,0	-608,0	-607,5	-578	-608	-550	13,7	-581
2	-593,5	-590,0	-568,0	-584,0	-584,0	-589,5	-588,5	-590,0	-575,0	-579,0	-592,0	-561,0	-585,0	-586,5	-616,0	-617,0	-585	-617	-559	12,7	-586
3	-583,5	-578,5	-543,5	-571,0	-571,0	-576,5	-577,7	-570,0	-560,5	-568,0	-573,0	-548,0	-572,5	-573,0	-600,0	-598,5	-569	-600	-544	13,3	-572
4	-610,0	-604,5	-601,0	-598,0	-599,0	-615,0	-603,4	-618,0	-601,0	-598,0	-618,0	-585,0	-612,0	-600,0	-641,0	-638,0	-604	-638	-585	11,2	-601
5	-591,0	-587,0	-560,5	-578,0	-578,0	-585,0	-581,7	-588,5	-571,0	-580,0	-587,0	-557,0	-581,0	-585,5	-611,0	-612,0	-580	-612	-556	12,9	-581
6	-589,0	-585,5	-558,5	-577,5	-577,5	-584,0	-583,8	-588,0	-570,0	-566,0	-584,5	-556,0	-580,0	-583,0	-609,0	-610,0	-579	-610	-555	12,7	-580
m lab	-592,6	-588,4	-564,6	-581,8	-581,9	-588,5	-586,6	-589,2	-573,6	-578,2	-589,6	-560,0	-584,3	-584,7	-614,2	-613,8	-581	-614	-558	12,8	-584

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,59	-0,33	1,79	-0,11	-0,11	-0,04	-0,30	0,00	1,21	0,18	-0,18	2,01	0,40	0,04	-2,01	-1,98
ZS CAMP,2	-0,63	-0,35	1,38	0,12	0,12	-0,31	-0,23	-0,35	0,83	0,51	-0,51	1,93	0,04	-0,08	-2,40	-2,48
ZS CAMP,3	-0,86	-0,49	2,14	0,08	0,08	-0,34	-0,43	0,15	0,86	0,30	-0,08	1,80	-0,04	-0,08	-2,10	-1,99
ZS CAMP,4	-0,85	-0,36	-0,04	0,22	0,13	-1,29	-0,25	-1,56	-0,04	0,22	-1,56	1,38	-1,03	0,04	-3,61	-3,34
ZS CAMP,5	-0,75	-0,44	1,61	0,26	0,26	-0,28	-0,03	-0,56	0,80	0,10	-0,44	1,88	0,03	-0,32	-2,30	-2,38
ZS CAMP,6	-0,71	-0,43	1,69	0,20	0,20	-0,31	-0,30	-0,63	0,79	1,10	-0,35	1,89	0,00	-0,24	-2,28	-2,36
ZS LAB	-0,703	-0,377	1,488	0,145	0,132	-0,383	-0,234	-0,435	0,784	0,425	-0,468	1,847	-0,051	-0,083	-2,392	-2,365
ZS (ST FISSO)	-1,663	-0,891	3,522	0,343	0,313	-0,907	-0,553	-1,030	1,856	1,007	-1,107	4,371	-0,120	-0,197	-5,660	-5,598

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-8,00	-4,50	24,50	-1,50	-1,50	-0,50	-4,10	0,00	16,50	2,50	-2,50	27,50	5,50	0,50	-27,50	-27,00
2	-8,00	-4,50	17,50	1,50	1,50	-4,00	-2,95	-4,50	10,50	6,50	-6,50	24,50	0,50	-1,00	-30,50	-31,50
3	-11,50	-6,50	28,50	1,00	1,00	-4,50	-5,70	2,00	11,50	4,00	-1,00	24,00	-0,50	-1,00	-28,00	-26,50
4	-9,50	-4,00	-0,50	2,50	1,50	-14,50	-2,85	-17,50	-0,50	2,50	-17,50	15,50	-11,50	0,50	-40,50	-37,50
5	-9,67	-5,67	20,83	3,33	3,33	-3,67	-0,33	-7,17	10,33	1,33	-5,67	24,33	0,33	-4,17	-29,68	-30,68
6	-9,00	-5,50	21,50	2,50	2,50	-4,00	-3,80	-8,00	10,00	14,00	-4,50	24,00	0,00	-3,00	-29,00	-30,00
m diff	-9,28	-5,11	18,72	1,55	1,39	-5,20	-3,29	-5,86	9,72	5,14	-6,28	23,30	-0,95	-1,36	-30,86	-30,53
st diff	1,30	0,94	10,12	1,71	1,64	4,78	1,78	6,92	5,56	4,69	5,86	4,05	5,62	1,89	4,85	3,96
D	9,37	5,20	21,28	2,31	2,15	7,06	3,74	9,07	11,20	6,96	8,59	23,65	5,70	2,33	31,24	30,79

LEGENDA:
CON -- SI INDICANO DATI MANCANTI
IN GRASSETTO I VALORI OUTLIERS



RING TEST ROUTINE APRILE 2021

LATTE DI PECORA
CRIOSCOPIA m°C

	23	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	36	37	39	40	41
1	-580	-549	-583	-583	-577	-579	-550	-586	-584	-578	-580	-584	-556	-583	-580	-576
2	-590	-561	-587	-586	-583	-583	-559	-590	-592	-582	-586	-590	-568	-587	-588	-587
3	-580	-547	-571	-575	-569	-571	-546	-573	-573	-569	-574	-573	-544	-575	-566	-574
4	-600	-587	-596	-600	-595	-599	-587	-616	-616	-594	-596	-604	-600	-600	-615	-614
5	-586	-557	-582	-583	-574	-580	-556	-586	-585	-578	-581	-582	-561	-582	-581	-585
6	-580	-555	-580	-584	-578	-581	-554	-581	-580	-576	-580	-579	-559	-579	-580	-584
1	-580	-551	-580	-582	-579	-579	-550	-585	-586	-576	-582	-583	-556	-577	-578	-577
2	-590	-561	-584	-586	-583	-586	-558	-591	-590	-581	-585	-588	-567	-589	-588	-587
3	-570	-546	-570	-574	-566	-573	-545	-574	-574	-569	-575	-571	-544	-576	-566	-574
4	-600	-587	-596	-600	-595	-596	-586	-615	-617	-594	-598	-606	-600	-601	-615	-615
5	-580	-557	-580	-582	-578	-581	-555	-585	-586	-578	-580	-582	-561	-584	-583	-585
6	-580	-555	-578	-584	-578	-579	-555	-580	-581	-576	-580	-582	-559	-584	-578	-583

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	23	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	36	37	39	40	41	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	-580,0	-550,0	-581,5	-582,0	-578,0	-579,0	-550,0	-585,5	-585,0	-577,0	-581,0	-583,5	-556,0	-580,0	-579,0	-576,5	-578	-608	-550	13,7	-581
2	-590,0	-561,0	-585,5	-585,5	-583,0	-584,5	-558,5	-590,5	-591,0	-581,5	-585,3	-588,8	-567,5	-588,0	-588,0	-587,0	-585	-617	-559	12,7	-586
3	-575,0	-546,5	-570,5	-574,3	-567,5	-572,0	-545,5	-573,5	-573,5	-569,0	-574,5	-572,0	-544,0	-575,5	-566,0	-574,0	-569	-600	-544	13,3	-572
4	-600,0	-587,0	-596,0	-600,0	-595,0	-597,5	-586,5	-615,5	-616,5	-594,0	-597,0	-604,8	-600,0	-600,5	-615,0	-614,5	-604	-638	-585	11,2	-601
5	-583,0	-557,0	-581,0	-582,5	-576,0	-580,5	-555,5	-585,5	-585,5	-578,0	-580,5	-581,8	-561,0	-583,0	-582,0	-585,0	-580	-612	-556	12,9	-581
6	-580,0	-555,0	-579,0	-583,8	-578,0	-580,0	-554,5	-580,5	-580,5	-576,0	-579,5	-580,3	-559,0	-581,5	-579,0	-583,5	-579	-610	-555	12,7	-580
m lab	-584,7	-559,4	-582,3	-584,7	-579,6	-582,3	-558,4	-588,5	-588,7	-579,3	-583,0	-585,2	-564,6	-584,8	-584,8	-586,8	-581	-614	-558	12,8	-584

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,04	2,23	-0,07	-0,11	0,18	0,11	2,23	-0,37	-0,33	0,26	-0,04	-0,22	1,79	0,04	0,11	0,29					
ZS CAMP,2	-0,35	1,93	0,00	0,00	0,20	0,08	2,12	-0,39	-0,43	0,31	0,02	-0,26	1,42	-0,20	-0,20	-0,12					
ZS CAMP,3	-0,23	1,91	0,11	-0,17	0,34	0,00	1,99	-0,11	-0,11	0,23	-0,19	0,00	2,10	-0,26	0,45	-0,15					
ZS CAMP,4	0,04	1,20	0,40	0,04	0,49	0,27	1,25	-1,34	-1,43	0,58	0,31	-0,38	0,04	0,00	-1,29	-1,25					
ZS CAMP,5	-0,13	1,88	0,03	-0,09	0,41	0,06	2,00	-0,32	-0,32	0,26	0,06	-0,03	1,57	-0,13	-0,05	-0,28					
ZS CAMP,6	0,00	1,96	0,08	-0,29	0,16	0,00	2,00	-0,04	-0,04	0,31	0,04	-0,02	1,65	-0,12	0,08	-0,28					
ZS LAB	-0,083	1,893	0,106	-0,084	0,315	0,106	1,971	-0,383	-0,396	0,341	0,051	-0,122	1,488	-0,090	-0,096	-0,246					
ZS (ST FISSO)	-0,197	4,479	0,251	-0,198	0,745	0,251	4,664	-0,907	-0,937	0,806	0,120	-0,289	3,522	-0,212	-0,228	-0,583					

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,50	30,50	-1,00	-1,54	2,50	1,50	30,50	-5,00	-4,50	3,50	-0,50	-3,00	24,50	0,50	1,50	4,00					
2	-4,50	24,50	0,00	0,00	2,50	1,00	27,00	-5,00	-5,50	4,00	0,25	-3,25	18,00	-2,50	-2,50	-1,50					
3	-3,00	25,50	1,50	-2,25	4,50	0,00	26,50	-1,50	-1,50	3,00	-2,50	0,00	28,00	-3,50	6,00	-2,00					
4	0,50	13,50	4,50	0,50	5,50	3,00	14,00	-15,00	-16,00	6,50	3,50	-4,25	0,50	0,00	-14,50	-14,00					
5	-1,67	24,33	0,33	-1,17	5,33	0,83	25,83	-4,17	-4,17	3,33	0,83	-0,42	20,33	-1,67	-0,67	-3,67					
6	0,00	25,00	1,00	-3,75	2,00	0,00	25,50	-0,50	-0,50	4,00	0,50	-0,25	21,00	-1,50	1,00	-3,50					
m diff	-1,36	23,89	1,05	-1,37	3,72	1,05	24,89	-5,20	-5,36	4,05	0,35	-1,86	18,72	-1,45	-1,53	-3,45					
st diff	2,07	5,59	1,89	1,54	1,57	1,12	5,63	5,16	5,55	1,26	1,95	1,85	9,59	1,50	6,96	5,88					
D	2,48	24,53	2,17	2,06	4,04	1,54	25,52	7,32	7,72	4,25	1,98	2,62	21,03	2,08	7,13	6,81					

LEGENDA:
CON -- SI INDICANO DATI MANCANTI
IN GRASSETTO I VALORI OUTLIERS



RING TEST ROUTINE APRILE 2021

LATTE DI PECORA

VALORE CRIOSCOPICO (m°C)

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nell'elaborazione statistica dei risultati

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	4	16	-641,0	-641,0

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	31	-577,8	2,69	38,70	0,95	13,68	-0,16	-2,37	0,00
2	31	-584,5	2,46	36,00	0,87	12,72	-0,15	-2,18	0,00
3	30	-569,3	2,04	37,74	0,72	13,33	-0,13	-2,34	0,00
4	31	-603,9	2,97	31,81	1,05	11,24	-0,17	-1,86	0,00
5	30	-579,9	2,67	36,58	0,94	12,93	-0,16	-2,23	0,00
6	32	-578,5	3,11	36,08	1,10	12,75	-0,19	-2,20	0,00

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
-582,3	2,68	36,22	0,95	12,80	-0,16	-2,20	0,00

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	39	-583,0	-577,0	Outlier per Test di Cochran
2	2	1	-596,0	-591,0	Outlier per Test di Cochran
3	3	23	-580,0	-570,0	Outlier per Test di Cochran
4	3	1	-586,0	-581,0	Outlier per Test di Cochran
5	5	1	-587,0	-595,0	Outlier per Test di Cochran
6	5	23	-586,0	-580,0	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

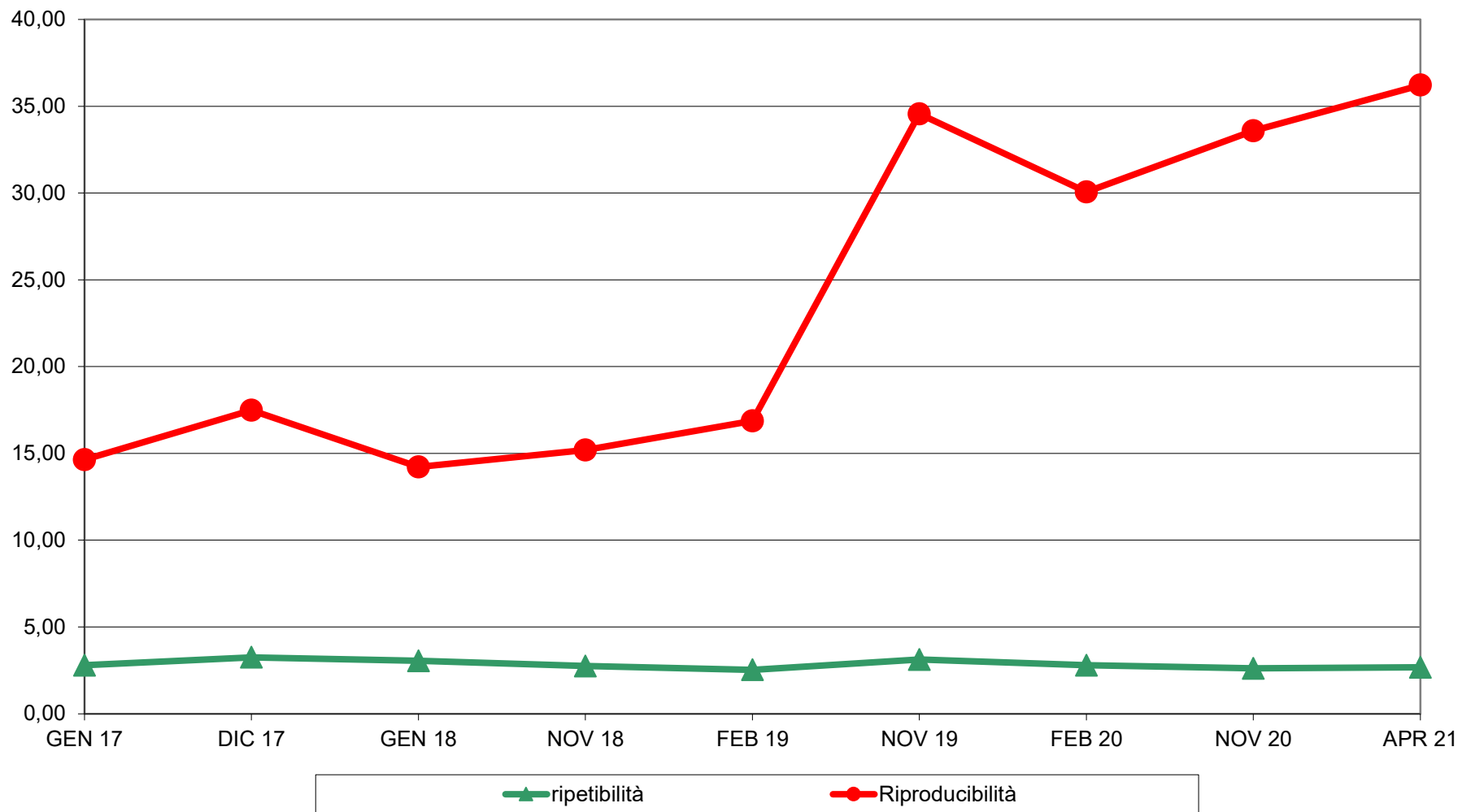
- r** ripetibilità
- R** riproducibilità
- Sr** scarto tipo della ripetibilità
- SR** scarto tipo della riproducibilità
- RSDr** ripetibilità espressa in unità di media
- RSDR** riproducibilità espressa in unità di media
- RSDL** frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
- OUT** outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2013

	Sr	SR	r	R
CRIOSCOPIA	1,11	7,44	3,10	20,85

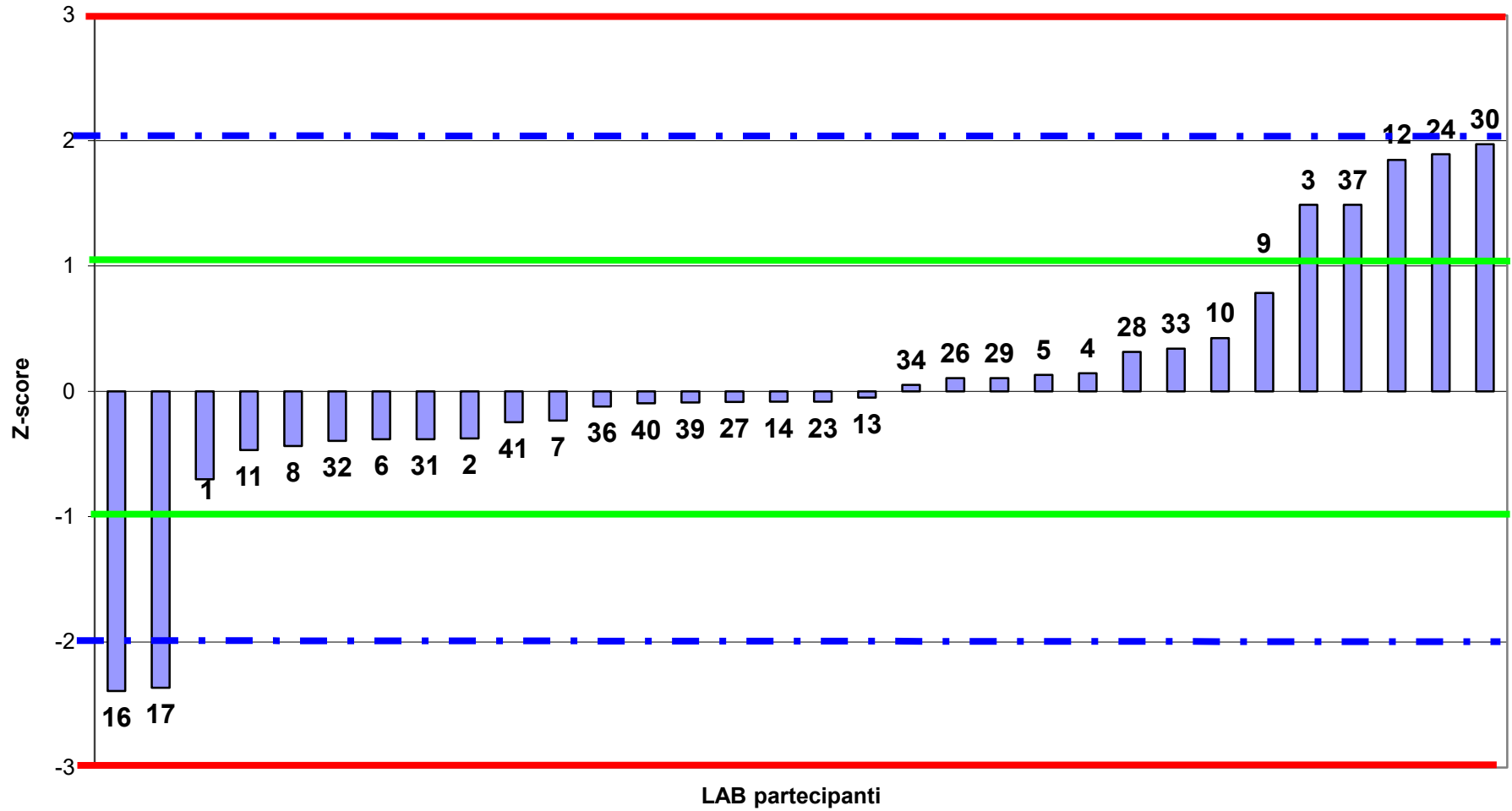


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA
GENNAIO 2017 - APRILE 2021
CRIOSCOPIA**



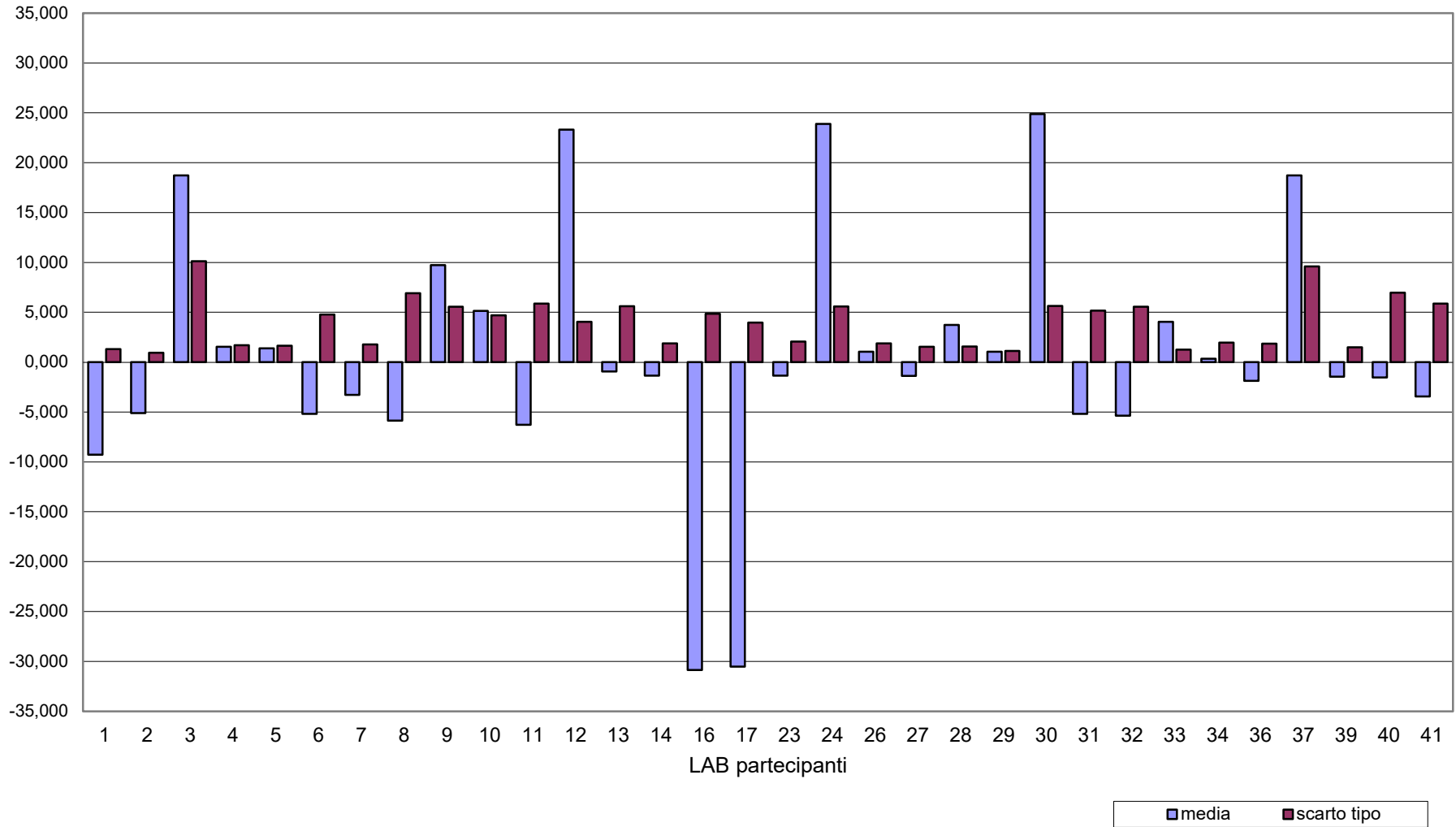


RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
ORDINAMENTO LABORATORI
CRIOSCOPIA m°C



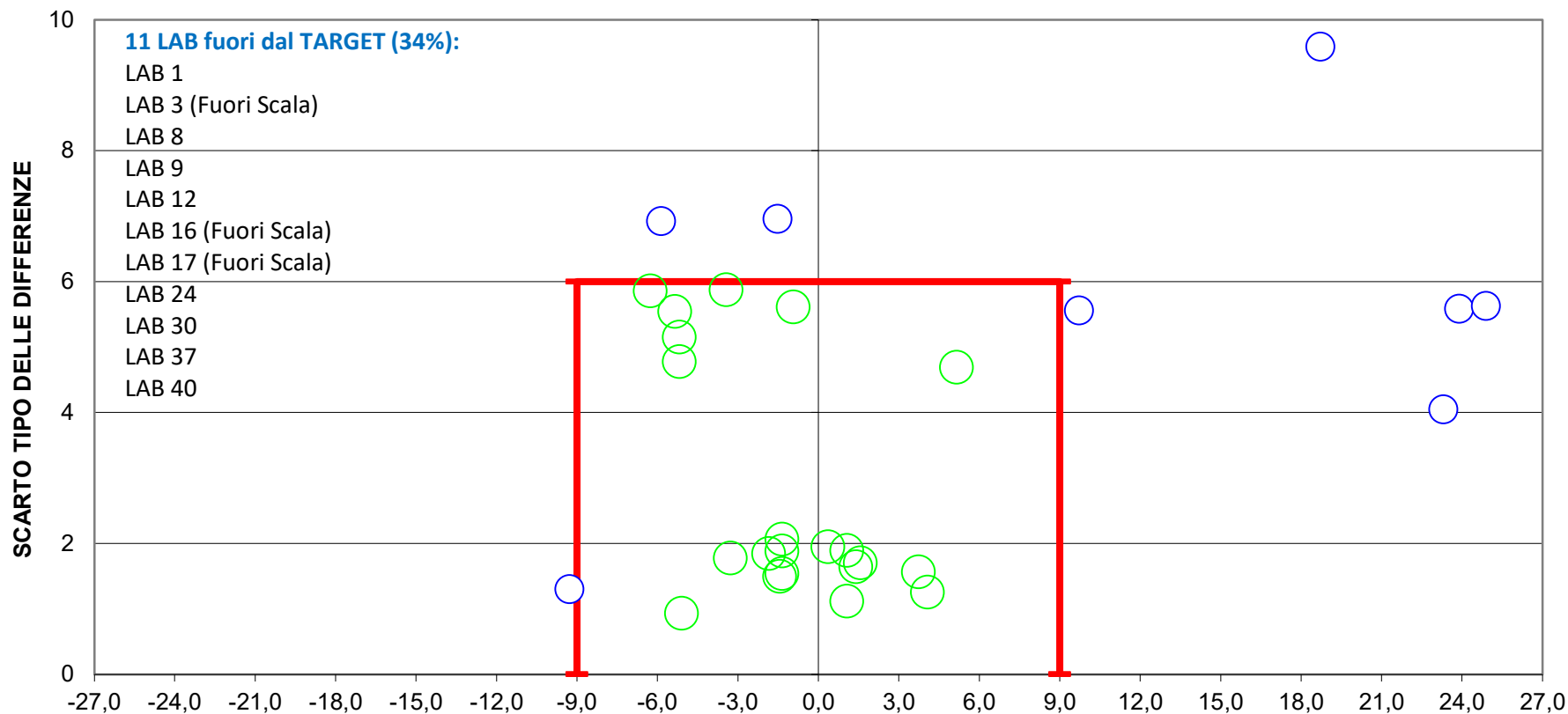


RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CRIOSCOPIA m°C





RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
CRIOSCOPIA m°C



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO

LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO $R/2 = \pm 9$ $SR = 6$

I LIMITI DEL BOX SONO STATI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL FEB 2013 AL GENNAIO 2018



RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN CASEINE g/100g

	1	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	16	17	18
1	4,43	4,38	4,46	4,45	4,35	4,33	4,37	4,32	4,37	4,35	4,36	4,35	4,35	4,34
2	4,57	4,50	4,54	4,56	4,49	4,47	4,51	4,51	4,49	4,48	4,49	4,48	4,48	4,49
3	3,69	3,70	3,70	3,68	3,65	3,67	3,71	3,61	3,72	3,67	3,68	3,68	3,68	3,70
4	4,98	4,83	4,87	4,85	4,85	4,83	4,87	4,94	4,85	4,84	4,84	4,85	4,81	4,85
5	4,33	4,29	4,34	4,33	4,26	4,25	4,30	4,27	4,28	4,26	4,26	4,26	4,26	4,27
6	4,26	4,21	4,25	4,24	4,17	4,18	4,23	4,18	4,19	4,18	4,19	4,18	4,18	4,19
1	4,43	4,38	4,44	4,44	4,36	4,35	4,37	4,36	4,37	4,35	4,36	4,35	4,35	4,36
2	4,57	4,50	4,57	4,56	4,48	4,47	4,52	4,53	4,49	4,48	4,49	4,48	4,49	4,49
3	3,72	3,70	3,69	3,71	3,65	3,67	3,70	3,62	3,71	3,67	3,68	3,68	3,68	3,79
4	4,99	4,84	4,85	4,86	4,85	4,84	4,86	4,92	4,85	4,83	4,85	4,85	4,83	4,85
5	4,34	4,28	4,32	4,34	4,26	4,26	4,31	4,28	4,27	4,25	4,27	4,26	4,26	4,28
6	4,26	4,20	4,24	4,25	4,17	4,18	4,23	4,20	4,20	4,19	4,19	4,18	4,18	4,19

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	16	17	18	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	4,43	4,38	4,45	4,45	4,36	4,34	4,37	4,34	4,37	4,35	4,36	4,35	4,35	4,35	4,36	4,31	4,43	0,02	4,36
2	4,57	4,50	4,56	4,56	4,49	4,47	4,52	4,52	4,49	4,48	4,49	4,48	4,49	4,49	4,50	4,45	4,57	0,03	4,49
3	3,71	3,70	3,70	3,70	3,65	3,67	3,71	3,62	3,72	3,67	3,68	3,68	3,68	3,75	3,69	3,62	3,74	0,02	3,69
4	4,99	4,84	4,86	4,86	4,85	4,84	4,87	4,93	4,85	4,84	4,85	4,85	4,82	4,85	4,85	4,80	4,93	0,03	4,85
5	4,34	4,29	4,33	4,34	4,26	4,26	4,31	4,28	4,28	4,26	4,27	4,26	4,26	4,28	4,28	4,24	4,34	0,03	4,27
6	4,26	4,21	4,25	4,25	4,17	4,18	4,23	4,19	4,20	4,19	4,19	4,18	4,18	4,19	4,20	4,16	4,26	0,03	4,19
m lab	4,38	4,32	4,36	4,36	4,30	4,29	4,33	4,31	4,32	4,30	4,31	4,30	4,30	4,32	4,31	4,27	4,34	0,03	4,31

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	3,29	1,02	4,20	3,98	-0,11	-0,80	0,57	-0,80	0,57	-0,34	0,11	-0,34	-0,34	-0,34
ZS CAMP,2	2,89	0,36	2,35	2,53	-0,18	-0,72	0,90	1,09	0,00	-0,36	0,00	-0,36	-0,18	0,00
ZS CAMP,3	0,82	0,62	0,41	0,41	-1,44	-0,62	0,82	-2,88	1,23	-0,62	-0,21	-0,21	-0,21	2,47
ZS CAMP,4	5,03	-0,56	0,37	0,19	0,00	-0,56	0,56	2,98	0,00	-0,56	-0,19	0,00	-1,12	0,00
ZS CAMP,5	2,50	0,50	2,30	2,50	-0,50	-0,70	1,30	0,10	0,10	-0,70	-0,30	-0,50	-0,50	0,10
ZS CAMP,6	2,69	0,58	2,12	2,12	-0,77	-0,38	1,54	0,00	0,19	-0,19	0,00	-0,38	-0,38	0,00
ZS LAB	2,76	0,26	1,77	1,77	-0,62	-0,76	0,82	0,03	0,20	-0,59	-0,23	-0,43	-0,59	0,23

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,07	0,02	0,09	0,09	0,00	-0,02	0,01	-0,02	0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01
2	0,08	0,01	0,06	0,07	0,00	-0,02	0,02	0,03	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00
3	0,02	0,02	0,01	0,01	-0,04	-0,02	0,02	-0,07	0,03	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,06
4	0,14	-0,01	0,01	0,01	0,00	-0,01	0,02	0,08	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,03	0,00
5	0,06	0,01	0,06	0,06	-0,01	-0,02	0,03	0,00	0,00	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	0,00
6	0,07	0,01	0,05	0,05	-0,02	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00
m diff	0,07	0,01	0,05	0,05	-0,01	-0,02	0,02	0,00	0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,01
st diff	0,04	0,01	0,03	0,03	0,01	0,00	0,01	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03
D	0,08	0,02	0,06	0,06	0,02	0,02	0,03	0,05	0,01	0,01	0,00	0,01	0,02	0,03

LEGENDA:
 CON -- SI INDICANO DATI MANCANTI
 IN GRASSETTO I VALORI OUTLIERS



RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN CASEINE g/100g

	21	22	23	24	25	26	29	30	36	37	38	39	40	41
1	4,34	4,36	4,37	4,29	4,35	4,37	4,33	4,37	4,36	4,38	4,36	4,35	4,34	4,36
2	4,49	4,50	4,50	4,44	4,48	4,51	4,47	4,50	4,50	4,51	4,49	4,49	4,46	4,51
3	3,71	3,67	3,70	3,67	3,68	3,68	3,66	3,69	3,72	3,70	3,69	3,69	3,68	3,73
4	4,85	4,89	4,85	4,79	4,84	4,87	4,82	4,89	4,87	4,82	4,88	4,88	4,81	4,87
5	4,28	4,27	4,28	4,24	4,26	4,28	4,25	4,27	4,28	4,28	4,27	4,27	4,26	4,30
6	4,19	4,17	4,20	4,15	4,18	4,20	4,16	4,19	4,23	4,21	4,20	4,20	4,16	4,22
1	4,36	4,36	4,37	4,32	4,35	4,37	4,33	4,36	4,36	4,38	4,36	4,36	4,33	4,38
2	4,49	4,50	4,50	4,45	4,48	4,51	4,47	4,50	4,47	4,49	4,50	4,49	4,47	4,51
3	3,70	3,67	3,70	3,66	3,67	3,69	3,67	3,68	3,75	3,69	3,69	3,69	3,66	3,73
4	4,86	4,89	4,85	4,80	4,84	4,87	4,82	4,88	4,83	4,83	4,87	4,87	4,83	4,87
5	4,27	4,27	4,27	4,23	4,26	4,28	4,25	4,27	4,28	4,28	4,27	4,27	4,24	4,31
6	4,19	4,18	4,20	4,16	4,18	4,20	4,17	4,20	4,20	4,21	4,20	4,20	4,16	4,23

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	21	22	23	24	25	26	29	30	36	37	38	39	40	41	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	4,35	4,36	4,37	4,31	4,35	4,37	4,33	4,37	4,36	4,38	4,36	4,36	4,34	4,37	4,36	4,31	4,43	0,02	4,36
2	4,49	4,50	4,50	4,45	4,48	4,51	4,47	4,50	4,49	4,50	4,50	4,49	4,47	4,51	4,50	4,45	4,57	0,03	4,49
3	3,71	3,67	3,70	3,67	3,68	3,69	3,67	3,69	3,74	3,70	3,69	3,69	3,67	3,73	3,69	3,62	3,74	0,02	3,69
4	4,86	4,89	4,85	4,80	4,84	4,87	4,82	4,89	4,85	4,83	4,88	4,88	4,82	4,87	4,85	4,80	4,93	0,03	4,85
5	4,28	4,27	4,28	4,24	4,26	4,28	4,25	4,27	4,28	4,28	4,27	4,27	4,25	4,31	4,28	4,24	4,34	0,03	4,27
6	4,19	4,18	4,20	4,16	4,18	4,20	4,17	4,20	4,22	4,21	4,20	4,20	4,16	4,23	4,20	4,16	4,26	0,03	4,19
m lab	4,31	4,31	4,32	4,27	4,30	4,32	4,28	4,32	4,32	4,32	4,32	4,31	4,28	4,34	4,31	4,27	4,34	0,03	4,31

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,34	0,11	0,57	-2,39	-0,34	0,57	-1,25	0,34	0,11	1,02	0,11	-0,11	-1,02	0,57
ZS CAMP,2	0,00	0,36	0,36	-1,63	-0,36	0,72	-0,72	0,36	-0,18	0,36	0,18	0,00	-0,90	0,72
ZS CAMP,3	0,82	-0,62	0,62	-0,82	-0,41	0,00	-0,82	0,00	2,05	0,41	0,21	0,21	-0,62	1,85
ZS CAMP,4	0,19	1,49	0,00	-2,05	-0,37	0,75	-1,12	1,30	0,00	-0,93	0,93	0,93	-1,12	0,75
ZS CAMP,5	0,10	-0,10	0,10	-1,50	-0,50	0,30	-0,90	-0,10	0,30	0,30	-0,10	-0,10	-0,90	1,30
ZS CAMP,6	0,00	-0,58	0,38	-1,35	-0,38	0,38	-0,96	0,19	0,96	0,77	0,38	0,38	-1,15	1,35
ZS LAB	0,00	0,00	0,20	-1,74	-0,53	0,33	-1,08	0,23	0,39	0,16	0,16	0,10	-1,08	0,95

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,01	0,00	0,01	-0,05	-0,01	0,01	-0,03	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	-0,02	0,01
2	0,00	0,01	0,01	-0,04	-0,01	0,02	-0,02	0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00	-0,03	0,02
3	0,02	-0,02	0,02	-0,02	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,05	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,04
4	0,01	0,04	0,00	-0,05	-0,01	0,02	-0,03	0,04	0,00	-0,02	0,03	0,03	-0,03	0,02
5	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,01	0,01	-0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,03
6	0,00	-0,02	0,01	-0,04	-0,01	0,01	-0,03	0,00	0,02	0,02	0,01	0,01	-0,03	0,03
m diff	0,00	0,00	0,01	-0,04	-0,01	0,01	-0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-0,02	0,03
st diff	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
D	0,01	0,02	0,01	0,04	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03

LEGENDA:
 CON -- SI INDICANO DATI MANCANTI
 IN GRASSETTO I VALORI OUTLIERS



RING TEST ROUTINE APRILE 2021

LATTE DI PECORA

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nell'elaborazione statistica

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	4	1	4,98	4,99

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	26	4,36	0,03	0,07	0,01	0,02	0,21	0,53	0,48
2	28	4,50	0,02	0,08	0,01	0,03	0,17	0,63	0,60
3	27	3,69	0,03	0,07	0,01	0,03	0,24	0,68	0,64
4	27	4,85	0,03	0,08	0,01	0,03	0,19	0,57	0,54
5	28	4,28	0,02	0,07	0,01	0,03	0,15	0,59	0,58
6	27	4,20	0,01	0,07	0,01	0,03	0,12	0,63	0,61

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
4,31	0,02	0,07	0,01	0,03	0,18	0,60	0,58

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	4	4,46	4,44	Outlier per Test di Grubbs
2	1	5	4,45	4,44	Outlier per Test di Grubbs
3	3	18	3,70	3,79	Outlier per Test di Cochran
4	6	36	4,23	4,20	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

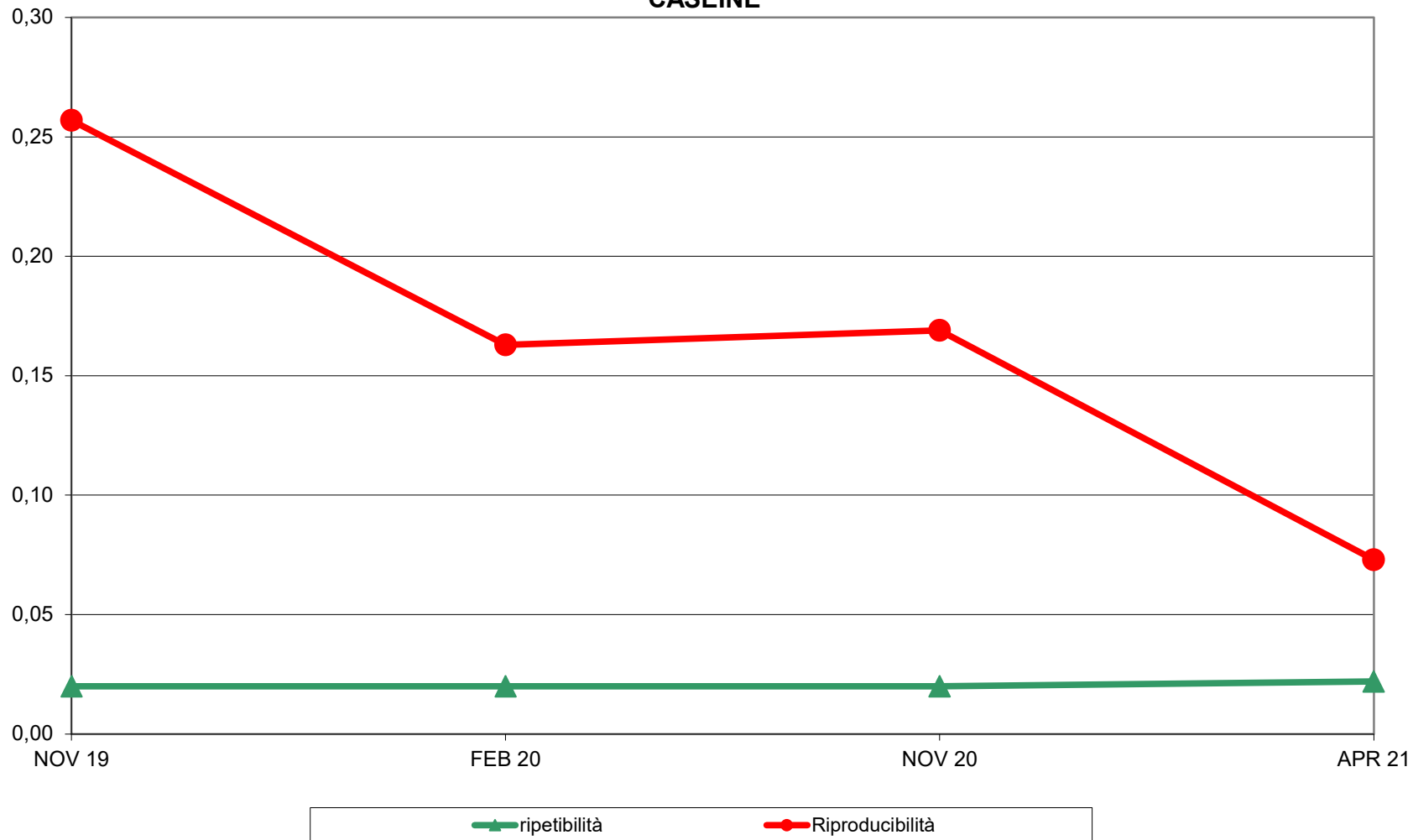
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2019

caseine	Sr	SR	r	R
	0,01	0,06	0,02	0,18

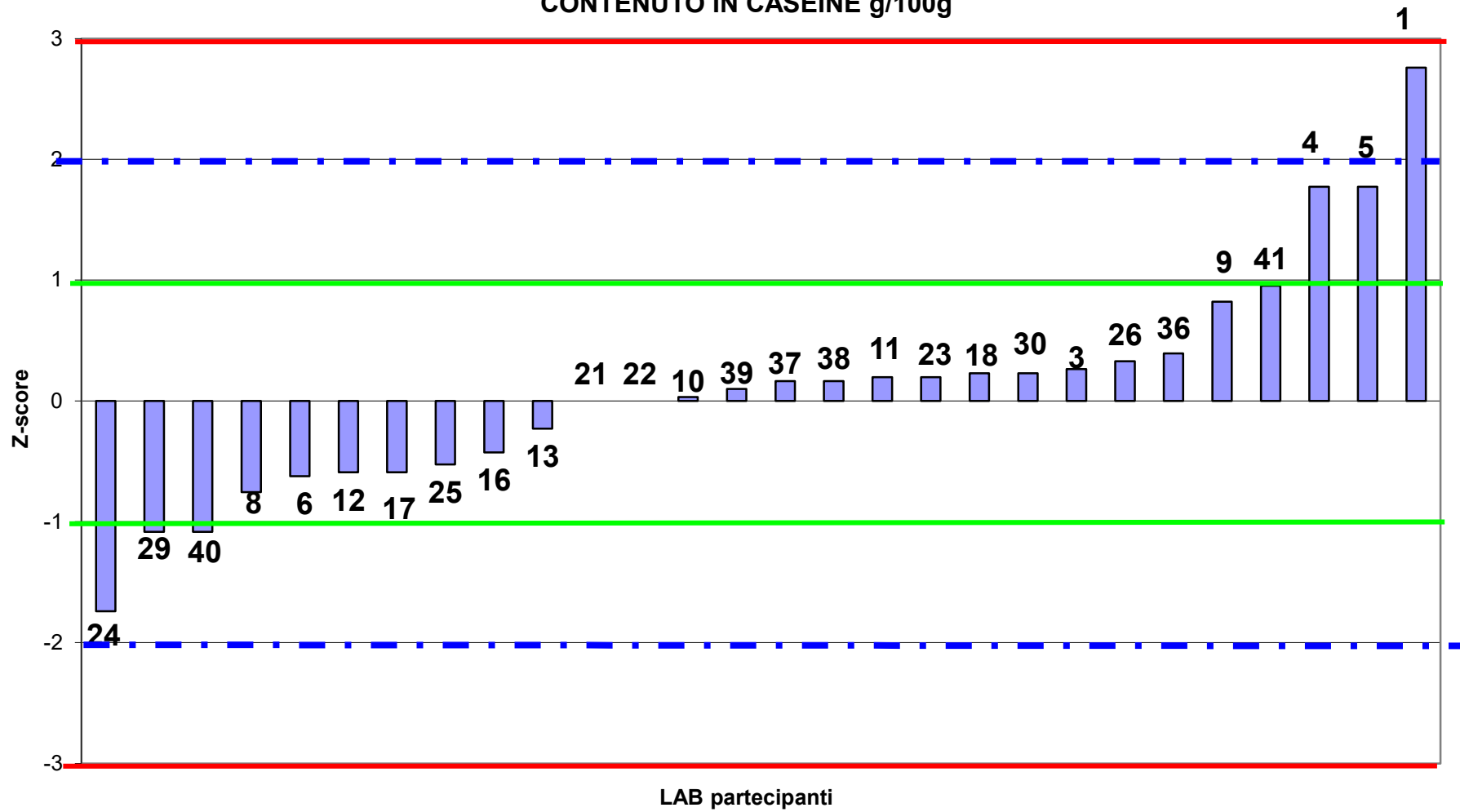


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA
NOVEMBRE 2019 - APRILE 2021
CASEINE



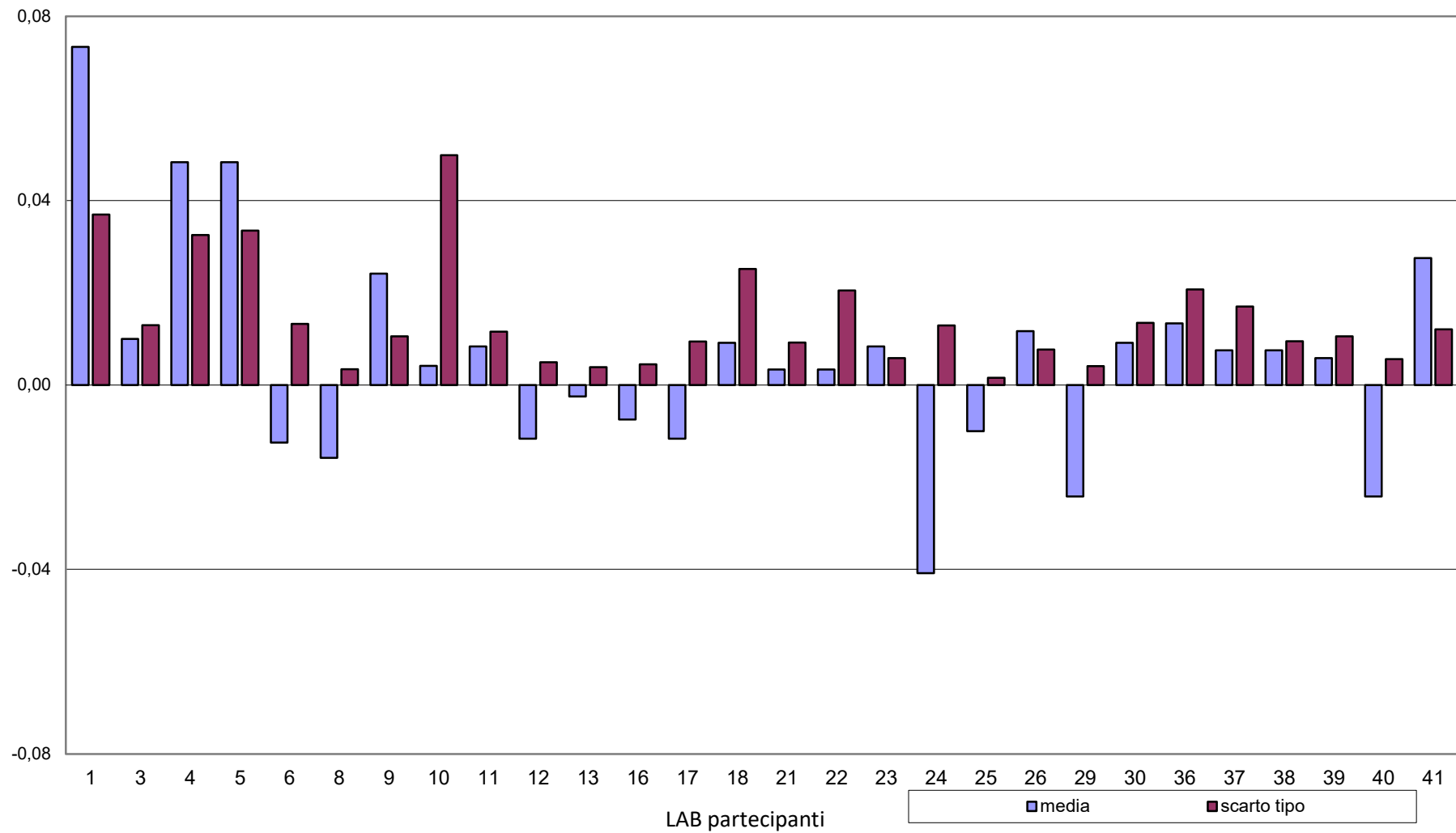


**RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN CASEINE g/100g**



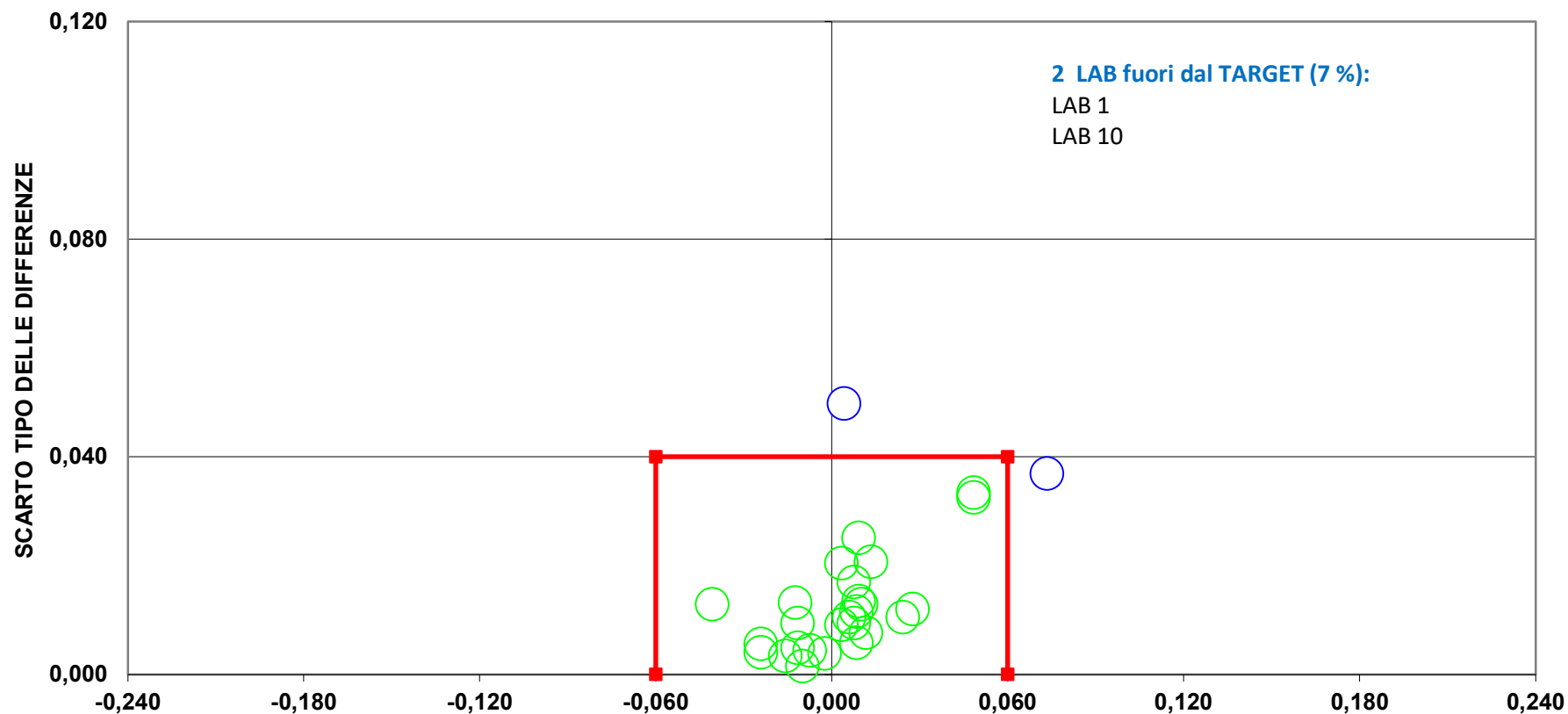


RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN CASEINE g/100g





RING TEST ROUTINE APRILE 2021
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN CASEINE g/100g



2 LAB fuori dal TARGET (7 %):

LAB 1
LAB 10

DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
(LIMITI DEL TARGET: $R/2=+/-0,06$; $SR=0,04$)
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018
PER IL LATTE VACCINO