



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

PROGRAMMA

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

RING TEST PECORA

NOVEMBRE 2020

(LOTTO RTP241120)

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 del ring test.....	pag. 4
Valutazione del Ring Test.....	pag. 6
Elenco laboratori.....	pag. 7
Incertezza di misura.....	pag. 8
Andamento Z-Score.....	pag. 9
Ranking.....	pag.10
Grasso	pag.12
Proteine	pag.18
Lattosio	pag.24
Crioscopia	pag.30
Caseine	pag.36



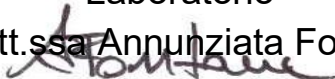
ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

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:

- ILAC - G13: 2007 (Guidelines for the requirements for the competence of providers of proficiency testing schemes);
- ISO 5725 – 2: 2019 – Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – part 2;
- 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)

Il Responsabile del
Laboratorio
(Dott.ssa Annunziata Fontana)





ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DEL RING TEST

1. Numero di identificazione del laboratorio che viene assegnato ad ogni Ring Test. La chiave identificativa viene comunicata via e-mail e deve essere riportata in calce all'elenco dei laboratori partecipanti.
2. Numero identificativo dei campioni. Sequenzialmente è riportata la prima e la seconda ripetizione di analisi. In alcune elaborazioni, es. contenuto del grasso, per motivi di spazio è riportata solo la media dei due risultati.
3. Media delle due ripetizioni e media aritmetica di tutti i risultati di analisi (m lab).
4. Nel riquadro che è stampato in tutte le pagine, sono riportate: la media aritmetica (Media), il valore minimo (Min), quello massimo (Max), lo scarto tipo (ST) e il valore assegnato (Val Ass) calcolati su tutti i laboratori. Il valore assegnato è la mediana ed è considerato il valore a cui far riferimento per le tutte le elaborazioni e confronti. Nei calcoli eseguiti non sono considerati i campioni outlier.
5. I valori dei campioni outlier al test di Cochran e di Grubbs (vedi tabella Ripetibilità – Riproducibilità) sono stampati in grassetto.
6. Il valore evidenziato in un riquadro è un risultato mancante che è stato sostituito con il corrispondente valore della mediana, al fine di poter calcolare lo Z Score della media dei risultati.
7. Valore di Z Score = media dei risultati di analisi per laboratorio - VAL ASS/ ST, distinto in:
 - ✓ ZS CAMP = z score campione ottenuto utilizzando lo scarto tipo delle medie dei singoli campioni.
 - ✓ ZS LAB = z score laboratorio ottenuto utilizzando lo scarto tipo delle medie dei laboratori.
 - ✓ ZS FISSO = z score laboratorio ottenuto utilizzando lo scarto tipo fisso, utile per confrontare nel tempo le "performance" ottenute.

I valori di scarto tipo "fisso" (ST fisso), per il Ring Test Routine di latte di Pecora, stabiliti per l'anno in corso sono i seguenti:

✓ 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

8. In questa parte dell'elaborato si riportano:
 - ✓ la differenza di ogni singolo campione dal valore assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4);
 - ✓ 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.

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



RING TEST ROUTINE
LATTE DI
CONTENUTO IN

	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	3,55	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	4,66	4,66	4,70	4,65	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	5,77	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	6,33	6,33	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	7,97	7,95	7,95	7,93	7,95

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	3,55	3,57	3,60	3,53	3,55	3,55	3,59	3,59	3,62	
	2	4,66	4,67	4,66	4,66	4,66	4,64	4,62	4,64	4,67	4,69	4,65	4,72	4,66	4,66	4,70	4,66	4,68	
	3	5,77	5,79	5,78	5,76	5,80	5,71	5,79	5,80	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,81	5,81	5,80	5,77	5,76
	4	6,32	6,27	6,32	6,30	6,35	6,29	6,34	6,34	6,38	6,35	6,34	6,37	6,32	6,32	6,33	6,29	6,29	
	5	7,96	8,01	7,93	7,91	7,95	7,88	7,92	7,93	7,96	7,99	7,97	7,87	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
3,56	3,51	3,62	0,027	3,55
4,66	4,62	4,72	0,022	4,66
5,79	5,75	5,85	0,025	5,79
6,32	6,27	6,38	0,030	6,32
7,94	7,87	8,01	0,036	7,95

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	ZS CAMP.1	0,000	-1,091	0,000	-0,182	0,182	-0,002	-0,546	0,000	0,728	-1,637	0,546	1,819	-0,909	0,000	0,000	1,273	1,273	2,546
	ZS CAMP.2	-0,229	0,229	-0,229	0,000	0,000	-1,146	-1,833	-0,917	0,458	1,375	-0,458	2,521	0,229	0,000	0,000	1,833	-0,229	0,688
	ZS CAMP.3	-0,785	0,000	-0,589	-1,374	0,393	-1,570	-0,196	0,393	0,000	2,159	0,589	1,178	1,570	0,589	0,589	0,393	-0,785	-1,374
	ZS CAMP.4	0,000	-1,671	0,000	-0,501	1,170	-0,836	-0,334	1,504	0,836	2,005	1,170	0,836	1,838	0,000	0,000	0,501	-0,836	-0,836
	ZS CAMP.5	0,278	1,671	-0,557	-1,253	0,278	-2,088	-0,835	-0,418	0,278	0,975	0,418	-2,228	-0,557	0,000	0,000	-0,557	0,000	1,253
ZS LAB	-0,882	-0,650	-0,650	-1,532	0,325	-3,343	-1,672	0,000	0,186	0,604	0,279	-0,929	0,139	0,093	0,093	-0,511	-0,557	1,114	
ZS (ST FISSO)	-0,528	-0,389	-0,389	-0,917	0,194	-2,000	-1,000	0,000	0,111	0,361	0,167	-0,556	0,083	0,056	0,056	-0,306	-0,333	0,667	

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
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	0,04	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	-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	-0,008	-0,004	-0,004	-0,020	0,013	-0,053	-0,023	0,007	0,011	0,018	0,013	-0,009	0,010	0,009	0,009	-0,002	-0,003	0,028	
st diff	0,016	0,037	0,012	0,017	0,013	0,057	0,014	0,025	0,010	0,043	0,015	0,079	0,032	0,016	0,016	0,048	0,021	0,052	
D	0,018	0,038	0,013	0,026	0,018	0,077	0,027	0,026	0,015	0,047	0,019	0,079	0,033	0,019	0,019	0,048	0,021	0,059	

LEGENDA:
 VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

VALUTAZIONE DEL RING TEST

Il laboratorio può valutare la propria performance considerando i valori di:

OUTLIER: individuando se i suoi dati siano o meno outliers.

ZS LAB: da riportare su una carta di controllo e per monitorare in quale categoria di ZS rientra il Laboratorio. (Pure Appl. Chem. Vol. 78, n°1 pp.145-196, 2006)

$ Z < 2$	Soddisfacente
$2 < Z < 3$	Dubbio
$ Z > 3$	Insoddisfacente

ZS FISSO: da riportare su una carta di controllo per poter confrontarsi nel tempo con i successivi ring test.

D: per valutare come il proprio laboratorio si è classificato rispetto all'andamento generale del ring test.



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI
RING TEST ROUTINE
LATTE DI PECORA RTP 241120**

AIA-BENEVENTO
ARGIOLAS FORMAGGI srl
ASS. F.V.G. Codroipo
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LOMBARDIA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SARDEGNA
CASEIFICIO SOCIALE MANCIANO
CHELAB
IST. ZOOPROF. SPERIMEN. COSENZA
IST. ZOOPROF. SPERIMEN. LATINA
IST. ZOOPROFILATTICO -LAB-LATTE E MIELE-PORTICI-
IST.SPER.ZOOTECNICO PER LA SICILIA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. GROSSETO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PALERMO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PERUGIA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. RAGUSA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ROMA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SASSARI
LABORATORIO STANDARD LATTE
SANA

HANNO PARTECIPATO 20 LABORATORI CON UN TOTALE DI 25 STRUMENTI

VS. CODICE _____

Invio dei campioni	24 novembre 2020
Data indicata per l'invio dei risultati	03 dicembre 2020
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	90 %
Ultimi risultati ricevuti	07 dicembre 2020
Invio delle elaborazioni statistiche	14 dicembre 2020
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	20 gg
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTP241120)

GRASSO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	$\pm u$	$\pm U$
1/6	5,56	22	0,01	0,02
2/6	6,05	24	0,01	0,03
3/6	6,85	25	0,01	0,03
4/6	8,21	23	0,01	0,03
5/6	5,58	23	0,01	0,03
6/6	5,14	24	0,01	0,03

PROTEINE (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	$\pm u$	$\pm U$
1/6	4,67	24	0,01	0,03
2/6	6,00	24	0,01	0,02
3/6	5,78	25	0,01	0,02
4/6	4,55	24	0,01	0,02
5/6	6,00	24	0,01	0,02
6/6	5,77	25	0,01	0,02

LATTOSIO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	$\pm u$	$\pm U$
1/6	3,82	24	0,03	0,05
2/6	4,71	24	0,01	0,02
3/6	4,69	25	0,01	0,02
4/6	4,71	23	0,01	0,02
5/6	4,74	25	0,01	0,01
6/6	4,50	25	0,01	0,02

CRIOSCOPIA (m°C)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	$\pm u$	$\pm U$
1/6	-447,00	23	2,66	5,32
2/6	-570,75	22	2,81	5,62
3/6	-568,75	22	4,21	8,43
4/6	-533,75	22	3,09	6,19
5/6	-571,00	23	3,05	6,09
6/6	-536,00	21	2,84	5,67

CASEINE (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	$\pm u$	$\pm U$
1/6	3,47	19	0,03	0,07
2/6	4,57	18	0,01	0,01
3/6	4,48	20	0,02	0,03
4/6	3,57	18	0,01	0,02
5/6	4,60	20	0,01	0,02
6/6	4,37	20	0,01	0,02

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.

$\pm u$ = L'incertezza di misura viene valutata secondo la formula $u(x) = 1,25 \cdot st / \sqrt{n}$ (ISO 13528 par. 7.7.3). Dove: 1,25: fattore basato sullo scarto tipo della mediana, per una distribuzione normale; st: scarto tipo dei risultati di tutti i laboratori esclusi gli outliers; n: numero delle osservazioni.

$\pm U$ = Si assume come incertezza estesa del valore di riferimento l'incertezza composta $u(x)$ moltiplicata per due $p = 95\%$ $k = 2$.

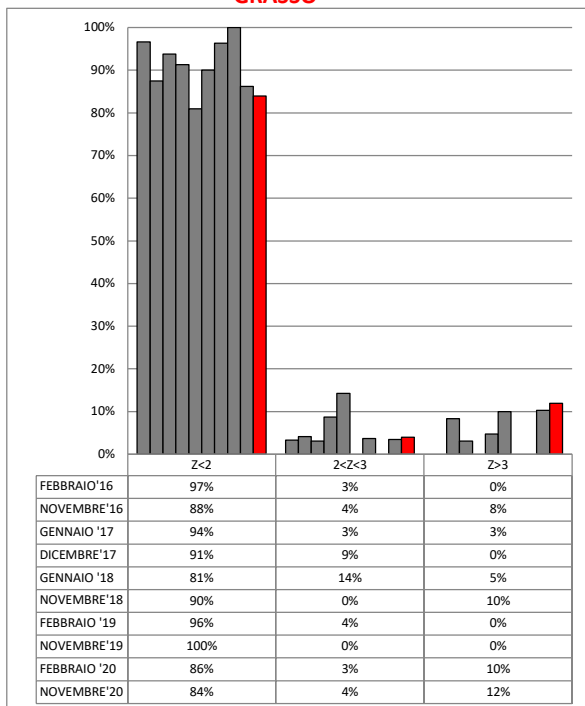
Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso, proteine e lattosio con metodo ISO 9622 IDF 141C.

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (03/12/20), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.

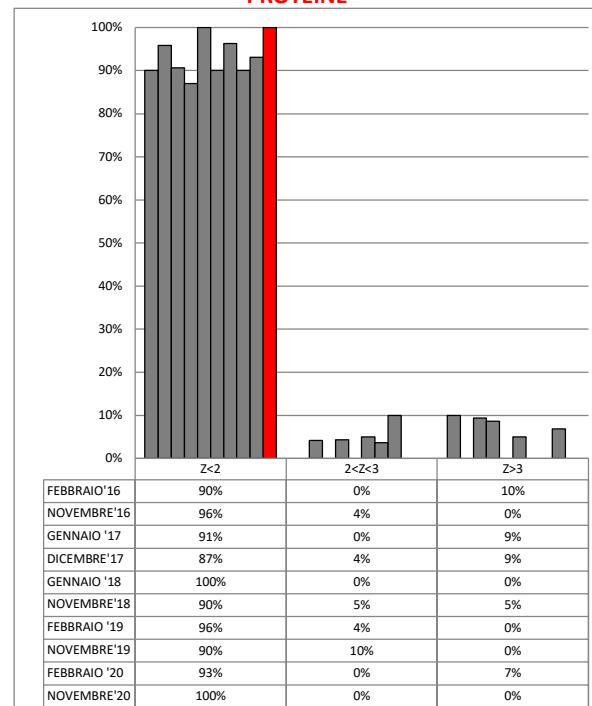


ANDAMENTO RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA ANNO 2016-2020 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

GRASSO



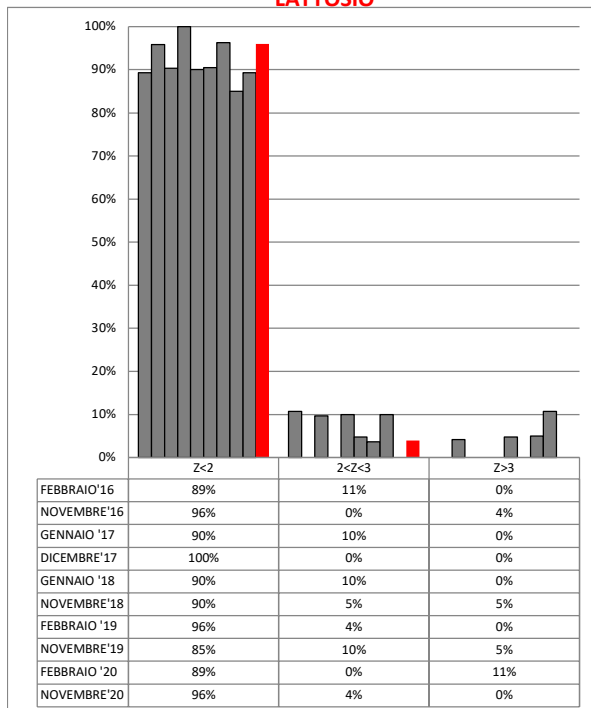
PROTEINE



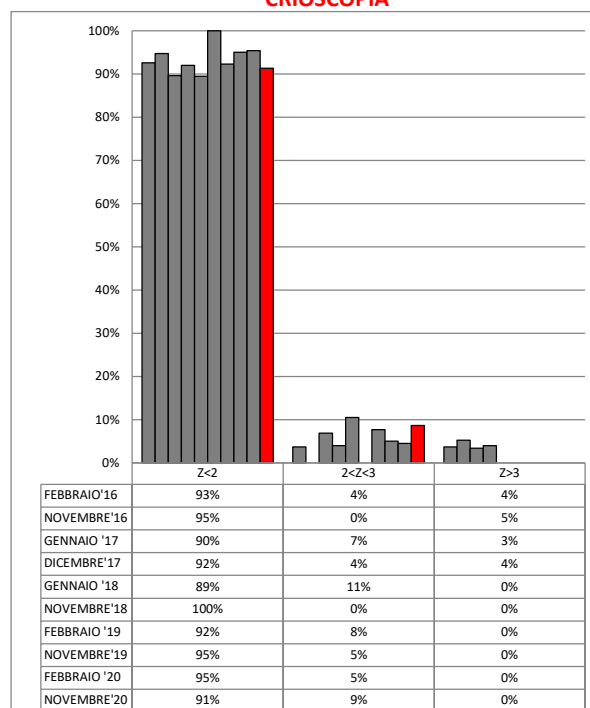


ANDAMENTO RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA ANNO 2016-2020 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

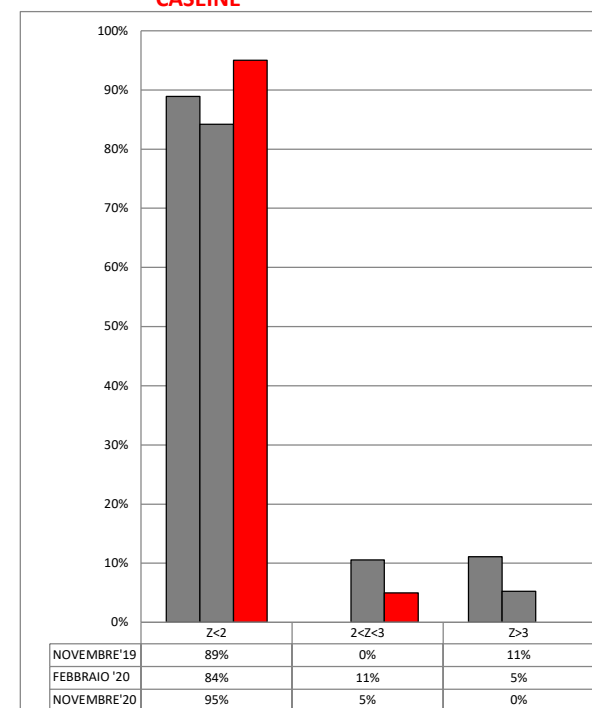
LATTOSIO



CRIOSCOPIA



CASEINE





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

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	30	0,015	5%	1	32	0,004	5%	1	16	0,003	4%	1	13	0,009	5%	1	7	2,12	4%
2	13	0,016	10%	2	26	0,008	10%	2	3	0,005	9%	2	26	0,010	11%	2	22	2,25	9%
3	18-24	0,017	14%	3	12	0,013	14%	3	6	0,006	13%	3	30	0,012	16%	3	9	2,41	13%
4	4	0,018	19%	4	1-3	0,015	19%	4	2	0,007	17%	4	18	0,015	21%	4	3	2,86	17%
5	26-32	0,022	24%	5	2	0,016	29%	5	18	0,011	22%	5	8	0,016	26%	5	12	2,90	22%
6	31	0,024	29%	6	23	0,017	33%	6	1	0,012	26%	6	9	0,019	32%	6	29	4,32	26%
7	16	0,025	33%	7	22	0,020	38%	7	11	0,015	30%	7	12	0,020	37%	7	2	4,86	30%
8	1-9	0,026	38%	8	4-6-13	0,023	43%	8	9	0,018	35%	8	32	0,023	42%	8	25	5,39	35%
9	6-3	0,027	43%	9	9	0,025	48%	9	32	0,021	39%	9	1	0,025	47%	9	31	5,86	39%
10	12	0,028	48%	10	24	0,026	52%	10	4	0,027	43%	10	24-7	0,035	53%	10	17	6,33	43%
11	22	0,039	52%	11	18	0,032	57%	11	24	0,034	48%	11	16	0,037	58%	11	28	6,69	48%
12	2	0,046	57%	12	11	0,033	57%	12	8	0,036	52%	12	11	0,043	63%	12	24	7,04	52%
13	28	0,056	62%	13	7	0,035	62%	13	28	0,037	57%	13	28	0,050	68%	13	26*	7,34	57%
14	7	0,065	67%	14	28	0,037	67%	14	21-10	0,042	61%	14	29	0,061	74%	14	27	8,57	61%
15	10	0,071	71%	15	30	0,042	71%	15	20	0,046	65%	15	2	0,070	79%	15	23	8,59	65%
16	29	0,074	76%	16	21-20	0,049	76%	16	30-31	0,048	70%	16	4	0,114	84%	16	16	9,40	70%
17	11	0,084	81%	17	16	0,055	81%	17	26	0,057	74%	17	22	0,123	89%	17	6	12,44	74%
18	8	0,132	86%	18	8	0,058	86%	18	12	0,062	78%	18	23	0,129	95%	18	30	15,73	78%
19	23	0,276	90%	19	31	0,059	90%	19	29	0,072	83%	19	31	0,164	100%	19	4	16,87	83%
20	20	0,562	95%	20	29	0,061	95%	20	7	0,076	87%	20	8	0,194	100%	20	8	19,46	87%
21	21	0,563	100%	21	10	0,079	100%	21	13	0,087	91%	21	13	0,253	100%	21	13	25,31	91%
								22	22	0,133	96%	22	11	0,283	100%	22	11	28,35	96%
								23	23	0,140	100%	23	18	0,307	100%	23	18	30,07	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

* = LAB con dati mancanti



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

LATTE DI PECORA

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	16	18	20	21	22	23	24	26	28	29	30	31	32
1	5,51	5,65	5,55	5,56	5,51	5,38	5,66	5,54	5,60	5,59	5,49	5,54	5,53	5,56	6,72	6,72	5,59	5,58	5,57	5,55	5,52	5,48	5,56	5,58	5,51
2	6,05	6,06	6,05	6,05	6,01	5,99	6,18	6,05	5,98	6,10	6,04	6,05	6,01	6,05	6,14	6,16	6,02	5,83	6,05	6,06	6,10	5,98	6,04	6,04	6,06
3	6,85	6,90	6,81	6,86	6,84	6,81	6,98	6,84	6,77	6,95	6,87	6,83	6,85	6,85	6,91	6,91	6,86	6,86	6,88	6,85	6,78	6,76	6,84	6,82	6,85
4	8,24	8,19	8,25	8,20	8,19	8,16	8,33	8,26	8,10	8,36	8,23	8,20	8,21	8,19	8,77	8,77	8,23	8,21	8,19	8,26	8,15	8,14	8,19	8,23	8,23
5	5,59	5,62	5,57	5,61	5,56	5,66	5,72	5,60	5,56	5,64	5,56	5,58	5,58	5,62	5,67	5,68	5,55	5,04	5,57	5,59	5,52	5,59	5,57	5,58	5,59
6	5,13	5,16	5,14	5,17	5,12	5,15	5,30	5,15	5,16	5,17	5,17	5,16	5,11	5,16	5,23	5,23	5,08	4,93	5,13	5,13	5,10	5,07	5,12	5,13	5,13
1	5,52	5,64	5,55	5,56	5,52	5,49	5,66	5,55	5,59	5,59	5,52	5,54	5,54	5,56	6,71	6,71	5,60	5,57	5,56	5,56	5,52	5,48	5,56	5,56	5,53
2	6,05	6,04	6,05	6,05	6,02	5,99	6,17	6,05	5,98	6,1	6,04	6,03	6,01	6,05	6,16	6,16	6,02	6,04	6,07	6,1	5,98	6,04	6,02	6,05	6,05
3	6,84	6,89	6,81	6,86	6,84	6,83	6,98	6,84	6,77	6,95	6,85	6,82	6,85	6,85	6,95	6,95	6,88	6,84	6,87	6,85	6,78	6,76	6,84	6,80	6,85
4	8,24	8,20	8,25	8,20	8,20	8,20	8,34	8,26	8,08	8,35	8,22	8,19	8,22	8,20	8,79	8,79	8,23	8,20	8,18	8,24	8,15	8,14	8,18	8,22	8,24
5	5,58	5,62	5,57	5,61	5,56	5,59	5,73	5,59	5,56	5,64	5,56	5,58	5,58	5,61	5,66	5,68	5,55	5,01	5,57	5,59	5,52	5,51	5,57	5,58	5,58
6	5,12	5,16	5,14	5,17	5,12	5,14	5,29	5,15	5,16	5,17	5,15	5,15	5,11	5,15	5,24	5,23	5,09	4,90	5,12	5,13	5,10	5,07	5,12	5,12	5,13

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	16	18	20	21	22	23	24	26	28	29	30	31	32
1	5,52	5,65	5,55	5,56	5,52	5,44	5,66	5,55	5,60	5,59	5,51	5,54	5,54	5,56	6,72	6,72	5,60	5,58	5,57	5,56	5,52	5,48	5,56	5,57	5,52
2	6,05	6,05	6,05	6,05	6,02	5,99	6,18	6,05	5,98	6,10	6,04	6,04	6,01	6,05	6,15	6,16	6,02	5,83	6,05	6,07	6,10	5,98	6,04	6,03	6,06
3	6,85	6,90	6,81	6,86	6,84	6,82	6,98	6,84	6,77	6,95	6,86	6,83	6,85	6,85	6,93	6,93	6,87	6,85	6,88	6,85	6,78	6,76	6,84	6,81	6,85
4	8,24	8,20	8,25	8,20	8,20	8,18	8,34	8,26	8,09	8,36	8,23	8,20	8,22	8,20	8,78	8,78	8,23	8,21	8,19	8,25	8,15	8,14	8,19	8,23	8,24
5	5,59	5,62	5,57	5,61	5,56	5,63	5,73	5,60	5,56	5,64	5,56	5,58	5,58	5,62	5,67	5,68	5,55	5,03	5,57	5,59	5,52	5,52	5,57	5,58	5,59
6	5,13	5,16	5,14	5,17	5,12	5,15	5,30	5,15	5,16	5,17	5,16	5,16	5,11	5,16	5,24	5,23	5,09	4,92	5,13	5,13	5,10	5,07	5,12	5,13	5,13
m lab	6,23	6,26	6,23	6,24	6,21	6,20	6,36	6,24	6,19	6,30	6,23	6,22	6,22	6,24	6,58	6,58	6,23	6,07	6,23	6,24	6,20	6,16	6,22	6,22	6,23

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
5,56	5,48	5,66	0,04	5,56
6,05	5,98	6,18	0,05	6,05
6,85	6,76	6,98	0,05	6,85
8,21	8,09	8,36	0,06	8,21
5,59	5,52	5,73	0,05	5,58
5,15	5,07	5,30	0,05	5,14
6,23	6,16	6,36	0,05	6,23

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	-0,99	2,04	-0,17	0,06	-0,99	-2,85	2,39	-0,29	0,87	0,76	-1,22	-0,41	-0,52	0,06	26,93	26,93	0,87	0,41	0,17	-0,06	-0,87	-1,80	0,06	0,29	-0,87
ZS CAMP. 2	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,68	-1,17	2,44	0,00	-1,37	0,98	-0,20	-0,20	-0,78	0,00	1,95	2,15	-0,59	-4,29	-0,10	0,29	0,98	-1,37	-0,20	-0,39	0,10
ZS CAMP. 3	-0,09	0,85	-0,76	0,19	-0,19	-0,57	2,46	-0,19	-1,51	1,89	0,19	-0,47	0,00	0,00	1,51	1,51	0,38	0,00	0,47	0,00	-1,32	-1,70	-0,19	-0,76	0,00
ZS CAMP. 4	0,62	-0,18	0,80	-0,09	-0,18	-0,44	2,30	0,97	-2,03	2,65	0,35	-0,18	0,18	-0,18	10,17	10,17	0,44	0,00	-0,35	0,80	-0,97	-1,15	-0,35	0,35	0,53
ZS CAMP. 5	0,10	0,82	-0,20	0,61	-0,41	0,92	2,96	0,31	-0,41	1,23	-0,41	0,00	0,72	1,74	2,04	-0,61	-11,35	-0,20	0,20	-1,23	-1,33	-0,20	0,00	0,10	
ZS CAMP. 6	-0,36	0,36	-0,05	0,56	-0,46	0,05	3,12	0,15	0,36	0,56	0,36	0,26	-0,66	0,26	1,89	1,79	-1,18	-4,65	-0,36	-0,26	-0,87	-1,48	-0,46	-0,36	-0,26
ZS LAB	0,00	0,68	0,03	0,30	-0,38	-0,55	2,68	0,26	-0,68	1,47	-0,03	-0,08	-0,20	0,21	6,99	7,06	-0,03	-3,17	0,02	0,26	-0,63	-1,37	-0,15	-0,07	0,05
Zs (ST FISSO)	0,00	0,49	0,02	0,21	-0,27	-0,39	1,93	0,19	-0,49	1,06	-0,02	-0,06	-0,14	0,15	5,04	5,08	-0,02	-2,29	0,01	0,19	-0,45	-0,99	-0,11	-0,05	0,04

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,04	0,09	-0,01	0,00	-0,04	-0,12	0,10	-0,01	0,04	0,03	-0,05	-0,02	-0,02	0,00	1,16	1,16	0,04	0,02	0,01	0,00	-0,04	-0,08	0,00	0,01	-0,04
2	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,06	0,13	0,00	-0,07	0,05	-0,01	-0,01	-0,04	0,00	0,10	0,11	-0,03	-0,22	0,00	0,01	0,05	-0,07	-0,01	-0,02	0,00
3	0,00	0,04	-0,04	0,01	-0,01	-0,03	0,13	-0,01	-0,08	0,10	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,08	0,08	0,02	0,00	0,03	0,00	-0,07	-0,09	-0,01	-0,04	0,00
4	0,04	-0,01	0,04	-0,01	-0,01	-0,03	0,13	0,05	-0,12	0,15	0,02	-0,01	0,01	-0,01	0,57	0,57	0,03	0,00	-0,02	0,04	-0,05	-0,06	-0,02	0,02	0,03
5	0,00	0,04	-0,01	0,03	-0,02	0,04	0,15	0,01	-0,02	0,06	-0,02	0,00	0,00	0,04	0,09	0,10	-0,03	-0,56	-0,01	0,01	-0,06	-0,07	-0,01	0,00	0,00
6	-0,02	0,02	0,00	0,03	-0,02	0,00	0,15	0,01	0,02	0,03	0,02	0,01	-0,03	0,01	0,09	0,09	-0,06	-0,23	-0,02	-0,01	-0,04	-0,07	-0,02	-0,02	-0,01
m diff	-0,004	0,030	-0,002	0,011	-0,023	-0,032	0,131	0,009	-0,038	0,070	-0,006	-0,008	-0,014	0,007	0,348	0,352	-0,006	-0,164	-0,003	0,009	-0,036	-0,073	-0,012	-0,007	-0,002
st diff	0,026	0,035	0,027	0,015	0,013	0,057	0,017	0,025	0,060	0,047	0,028	0,013	0,020	0,016	0,441	0,439	0,038	0,222	0,017	0,020	0,044	0,009	0,009	0,022	0,022
D	0,026	0,046	0,027	0,018	0,027	0,065	0,132	0,026	0,071	0,084	0,028	0,016	0,025	0,017	0,562	0,563	0,039	0,276	0,017	0,022	0,056	0,074	0,015	0,024	0,022

LEGGENDA:

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

LATTE DI PECORA

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	22	5,56	0,02	0,12	0,01	0,04	0,14	0,78	0,77
2	24	6,05	0,02	0,15	0,01	0,05	0,11	0,85	0,84
3	25	6,85	0,03	0,15	0,01	0,05	0,15	0,78	0,76
4	23	8,22	0,03	0,16	0,01	0,06	0,11	0,69	0,68
5	23	5,59	0,01	0,14	0,00	0,05	0,07	0,88	0,87
6	24	5,15	0,02	0,14	0,01	0,05	0,10	0,95	0,95

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
6,24	0,02	0,14	0,01	0,05	0,11	0,82	0,81

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	7	5,38	5,49	Outlier per Test di Cochran
2	1	20	6,72	6,71	Outlier per Test di Grubbs
3	1	21	6,72	6,71	Outlier per Test di Grubbs
4	2	23	5,83	5,83	Outlier per Test di Grubbs
5	4	20	8,77	8,79	Outlier per Test di Grubbs
6	4	21	8,77	8,79	Outlier per Test di Grubbs
7	5	7	5,66	5,59	Outlier per Test di Cochran
8	5	23	5,04	5,01	Outlier per Test di Cochran
9	6	23	4,93	4,90	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

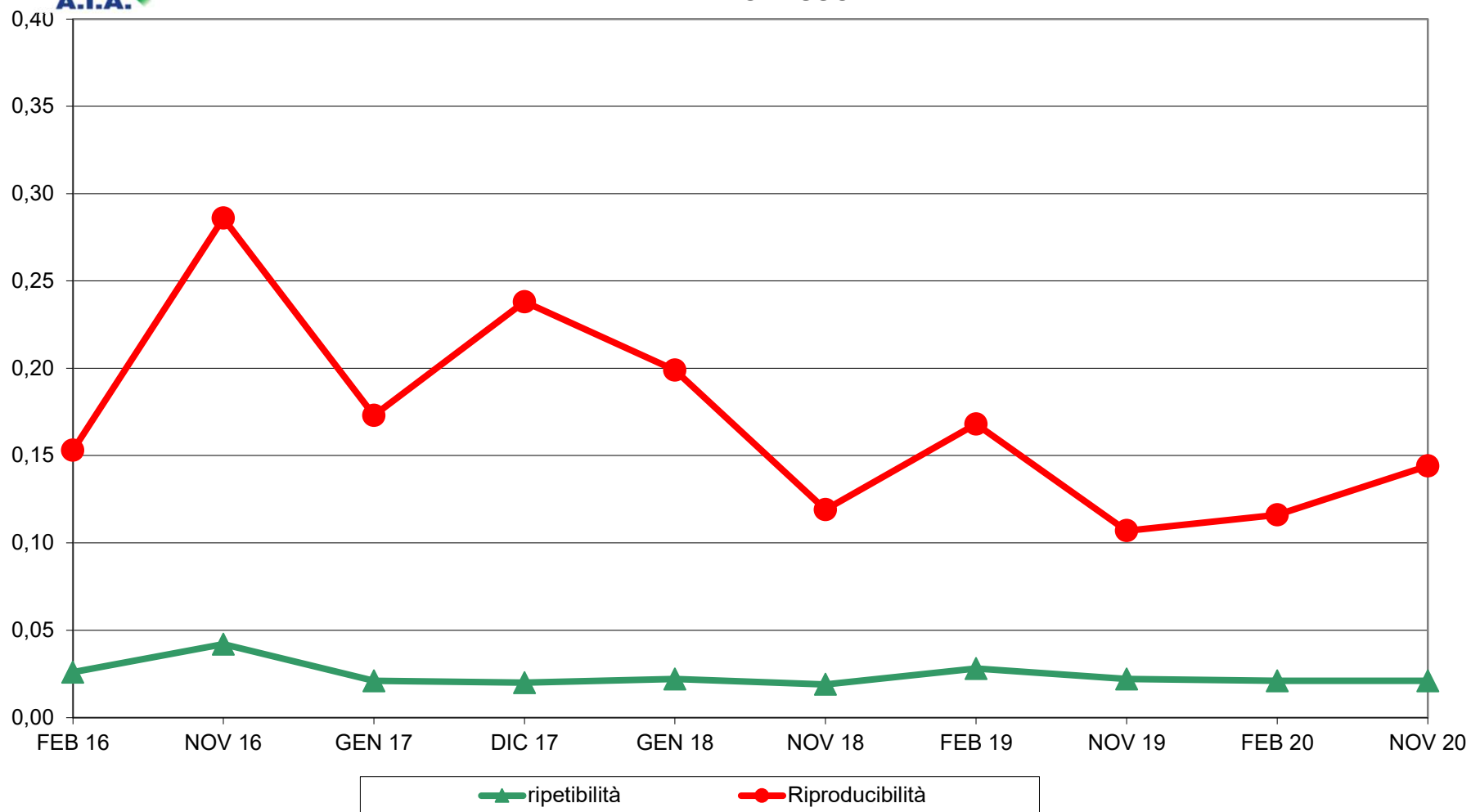
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

GRASSO	Sr	SR	r	R
	0,01	0,07	0,03	0,20

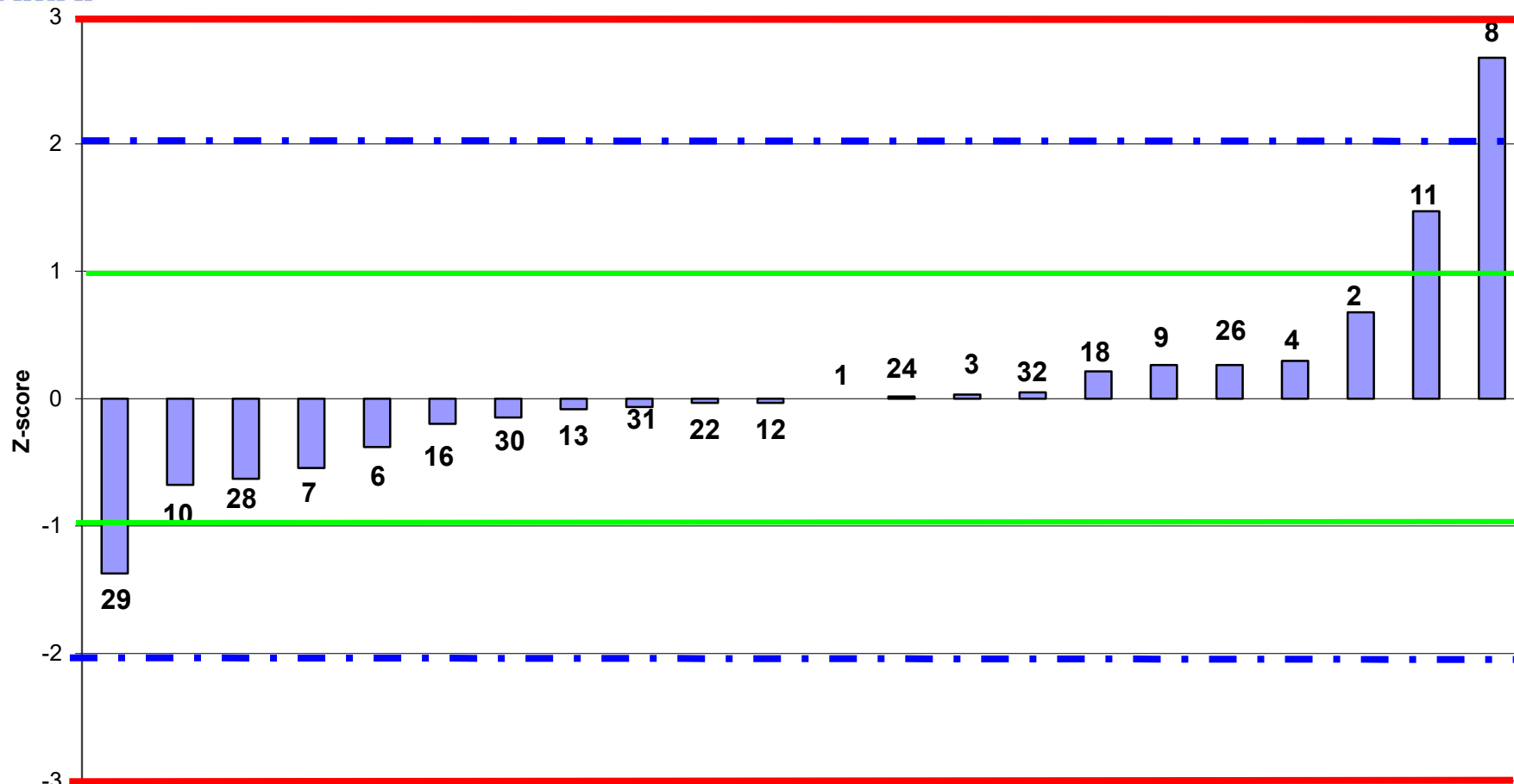


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA
FEBBRAIO 2016 - NOVEMBRE 2020
GRASSO**





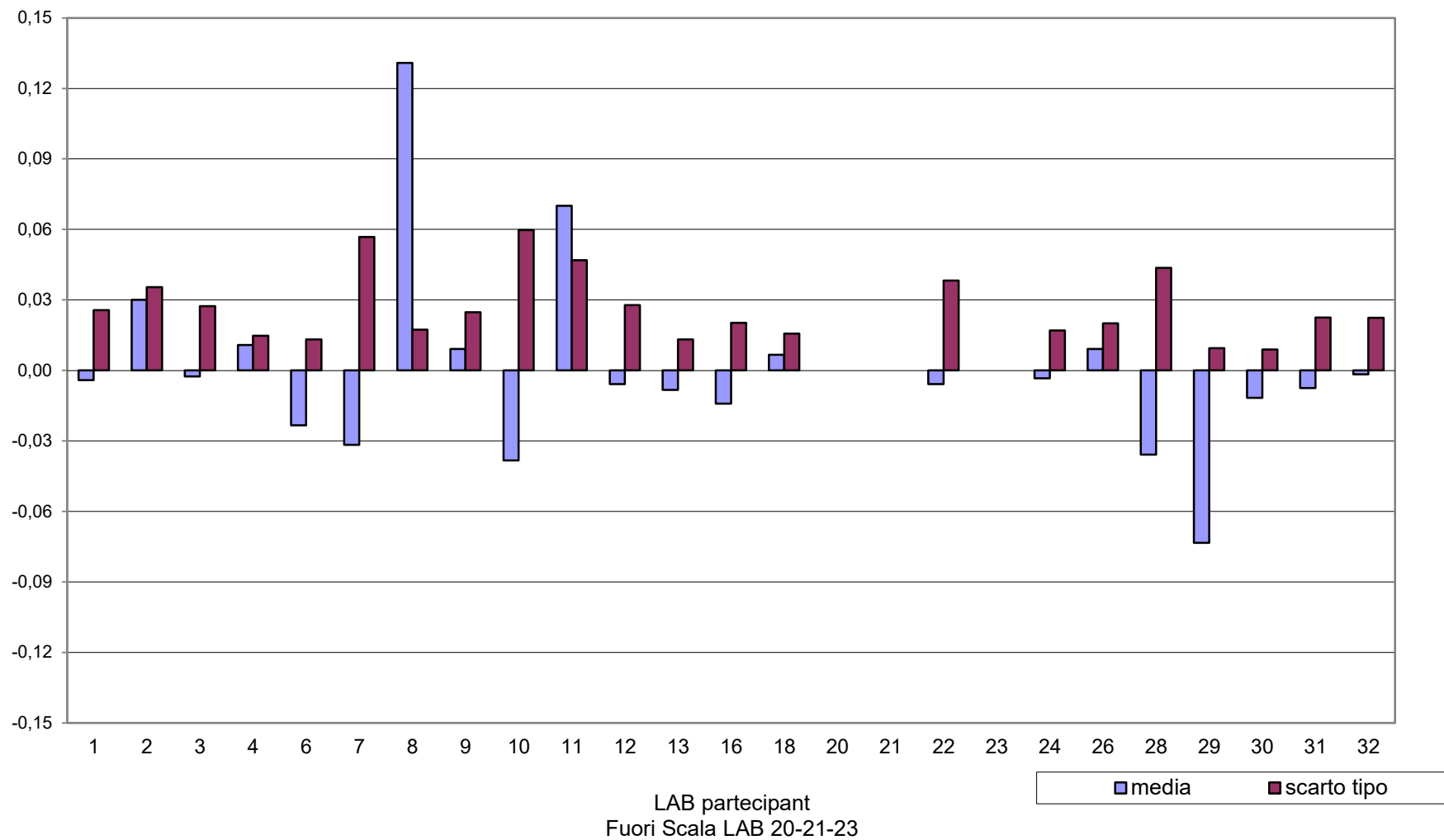
RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 20-21-23

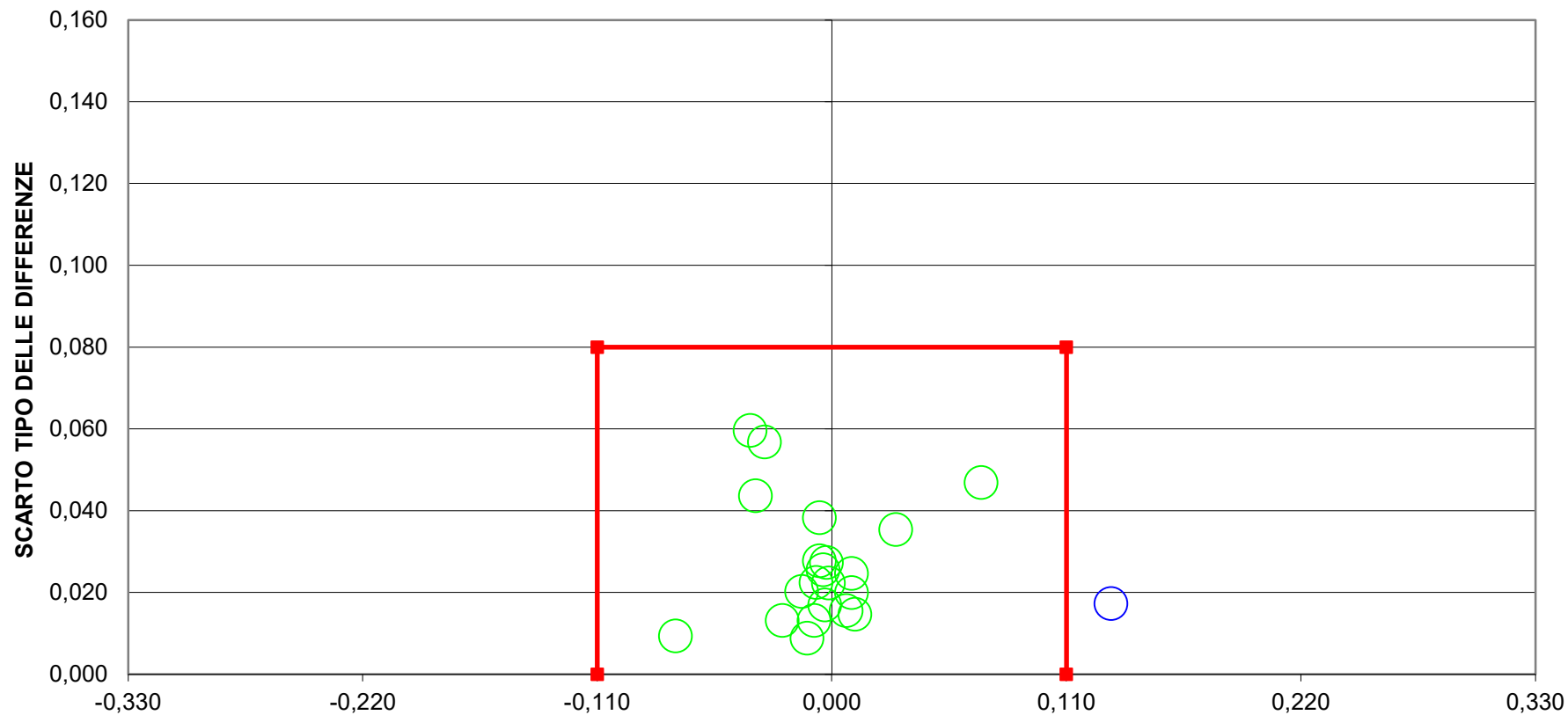


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
4 LAB fuori dal TARGET (16 %) Furoi Sacla LAB 20-21-23
LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO diff= +/- 0,11 SR= 0,08
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012 AL GENNAIO 2018



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	16	18	20	21	22	23	24	26	28	29	30	31	32
1	4,69	4,65	4,71	4,67	4,64	4,60	4,76	4,72	4,74	4,71	4,66	4,66	4,78	4,64	4,58	4,58	4,67	4,67	4,63	4,67	4,65	4,63	4,76	4,64	4,67
2	5,97	6,01	5,99	6,00	6,01	5,94	5,95	5,99	6,08	5,99	5,98	6,02	6,01	5,97	6,01	5,99	5,99	6,00	6,01	6,00	5,96	5,91	6,00	5,94	5,99
3	5,77	5,81	5,77	5,82	5,81	5,78	5,75	5,79	5,80	5,81	5,78	5,82	5,79	5,78	5,73	5,73	5,74	5,78	5,80	5,79	5,74	5,72	5,79	5,72	5,78
4	4,55	4,55	4,56	4,58	4,56	4,62	4,61	4,58	4,66	4,61	4,58	4,56	4,61	4,50	4,54	4,54	4,52	4,53	4,54	4,56	4,51	4,52	4,58	4,49	4,56
5	5,98	6,00	6,00	6,02	6,02	5,94	5,95	6,00	6,05	6,01	6,00	6,02	6,01	5,98	5,98	5,98	6,00	6,03	6,02	6,00	5,96	5,93	6,00	5,93	5,99
6	5,76	5,77	5,78	5,77	5,77	5,78	5,75	5,79	5,86	5,77	5,77	5,77	5,80	5,74	5,78	5,76	5,76	5,78	5,76	5,79	5,73	5,70	5,80	5,71	5,78
1	4,70	4,67	4,70	4,67	4,64	4,69	4,77	4,72	4,75	4,72	4,68	4,66	4,78	4,63	4,58	4,58	4,69	4,68	4,63	4,68	4,65	4,64	4,76	4,64	4,69
2	5,99	6,00	5,99	6,00	6,02	5,98	5,96	5,99	6,08	5,99	5,98	6,03	6,01	5,98	6,00	6,01	6,00	6,01	6,00	5,96	5,92	6,01	5,93	6,01	5,93
3	5,77	5,81	5,78	5,82	5,81	5,77	5,75	5,79	5,80	5,80	5,78	5,81	5,80	5,79	5,71	5,71	5,77	5,78	5,81	5,78	5,74	5,72	5,79	5,72	5,78
4	4,54	4,54	4,56	4,58	4,54	4,58	4,60	4,57	4,67	4,61	4,57	4,56	4,61	4,51	4,54	4,54	4,51	4,55	4,54	4,56	4,51	4,52	4,58	4,49	4,55
5	5,99	6,01	5,99	6,02	6,02	5,97	5,95	5,99	6,05	6,01	5,99	6,03	6,01	5,98	5,97	5,97	6,00	6,03	6,02	6,00	5,96	5,93	6,00	5,93	6,00
6	5,77	5,78	5,77	5,77	5,77	5,78	5,75	5,79	5,86	5,77	5,78	5,78	5,81	5,73	5,76	5,78	5,76	5,79	5,77	5,78	5,73	5,71	5,80	5,71	5,77

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	16	18	20	21	22	23	24	26	28	29	30	31	32
1	4,70	4,66	4,71	4,67	4,64	4,65	4,77	4,72	4,75	4,72	4,67	4,66	4,78	4,64	4,58	4,58	4,68	4,68	4,63	4,68	4,65	4,64	4,76	4,64	4,68
2	5,98	6,01	5,99	6,00	6,02	5,96	5,96	5,99	6,08	5,99	5,98	6,03	6,01	5,98	6,01	6,00	6,00	6,00	6,01	6,00	5,96	5,92	6,01	5,94	6,00
3	5,77	5,81	5,78	5,82	5,81	5,78	5,75	5,79	5,80	5,81	5,78	5,82	5,80	5,79	5,72	5,72	5,76	5,78	5,81	5,79	5,74	5,72	5,79	5,72	5,78
4	4,55	4,55	4,56	4,58	4,55	4,60	4,61	4,58	4,67	4,61	4,58	4,56	4,61	4,51	4,54	4,54	4,52	4,54	4,54	4,56	4,51	4,52	4,58	4,49	4,56
5	5,99	6,01	6,00	6,02	6,02	5,96	5,95	6,00	6,05	6,01	6,00	6,03	6,01	5,98	5,98	5,98	6,00	6,03	6,02	6,00	5,96	5,93	6,00	5,93	6,00
6	5,77	5,78	5,78	5,77	5,77	5,78	5,75	5,79	5,86	5,77	5,78	5,78	5,81	5,74	5,77	5,77	5,76	5,79	5,77	5,79	5,73	5,71	5,80	5,71	5,78
m lab	5,46	5,47	5,47	5,48	5,47	5,45	5,46	5,48	5,53	5,48	5,46	5,48	5,50	5,44	5,43	5,43	5,45	5,47	5,46	5,47	5,43	5,40	5,49	5,40	5,46

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
4,68	4,58	4,78	0,05	4,67
5,99	5,92	6,08	0,03	6,00
5,78	5,72	5,82	0,03	5,78
4,56	4,49	4,67	0,04	4,55
5,99	5,93	6,05	0,03	6,00
5,77	5,71	5,86	0,03	5,77
5,46	5,40	5,53	0,04	5,47

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	0,43	-0,24	0,62	-0,05	-0,62	-0,53	1,77	0,91	1,39	0,81	-0,05	-0,24	2,05	-0,72	-1,77	-1,77	0,14	0,05	-0,81	0,05	-0,43	-0,72	1,67	-0,62	0,14
ZS CAMP. 2	-0,55	0,24	-0,24	0,08	0,55	-1,19	-1,35	-0,24	2,61	-0,24	-0,55	0,87	0,40	-0,71	0,24	0,08	-0,08	0,08	0,40	0,08	-1,19	-2,61	0,24	-1,98	-0,08
ZS CAMP. 3	-0,32	0,95	-0,16	1,27	0,95	-0,16	-0,95	0,32	0,63	0,79	0,00	1,11	0,47	0,16	-1,90	-1,90	-0,79	0,00	0,79	0,16	-1,27	-1,90	0,32	-1,90	0,00
ZS CAMP. 4	-0,19	-0,19	0,19	0,70	-0,06	1,21	1,34	0,57	2,87	1,47	0,57	0,19	1,47	-1,21	-0,32	-0,32	-0,96	-0,32	-0,32	0,19	-1,08	-0,83	0,70	-1,59	0,06
ZS CAMP. 5	-0,42	0,25	-0,08	0,75	0,75	-1,43	-1,59	-0,08	1,76	0,42	-0,08	0,92	0,42	-0,59	-0,75	-0,75	0,08	1,09	0,75	0,08	-1,26	-2,26	0,08	-2,26	-0,08
ZS CAMP. 6	-0,16	0,16	0,16	0,00	0,00	0,33	-0,65	0,65	2,94	0,00	0,16	0,16	1,14	-1,14	0,00	0,00	-0,33	0,49	-0,16	0,49	-1,31	-2,12	0,98	-1,96	0,16
ZS LAB	-0,23	0,05	0,05	0,32	0,07	-0,34	-0,07	0,32	1,86	0,50	-0,07	0,32	1,00	-0,79	-0,91	-0,93	-0,39	0,09	-0,09	0,07	-1,09	-1,66	0,66	-1,66	-0,05
ZS (ST FISSO)	-0,21	0,04	0,04	0,29	0,06	-0,31	-0,06	0,29	1,71	0,46	-0,06	0,29	0,92	-0,73	-0,83	-0,85	-0,35	0,08	-0,08	0,06	-1,00	-1,52	0,60	-1,52	-0,04

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,02	-0,01	0,03	0,00	-0,03	-0,03	0,09	0,05	0,07	0,04	0,00	-0,01	0,11	-0,04	-0,09	-0,09	0,01	0,00	-0,04	0,00	-0,02	-0,04	0,09	-0,03	0,01
2	-0,02	0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,04	-0,04	-0,01	0,08	-0,01	-0,02	0,03	0,01	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,04	-0,08	0,01	-0,06	0,00
3	-0,01	0,03	0,00	0,04	0,03	0,00	-0,03	0,01	0,02	0,02	0,00	0,03	0,01	0,00	-0,06	-0,06	-0,03	0,00	0,02	0,00	-0,04	-0,06	0,01	-0,06	0,00
4	-0,01	-0,01	0,01	0,03	0,00	0,05	0,05	0,02	0,11	0,06	0,02	0,01	0,06	-0,05	-0,01	-0,01	-0,04	-0,01	-0,01	0,01	-0,04	-0,03	0,03	-0,06	0,00
5	-0,01	0,01	0,00	0,02	0,02	-0,04	-0,05	0,00	0,05	0,01	0,00	0,03	0,01	-0,02	-0,02	-0,02	0,00	0,03	0,02	0,00	-0,04	-0,07	0,00	-0,07	0,00
6	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,02	0,09	0,00	0,01	0,01	0,04	-0,03	0,00	0,00	-0,01	0,02	0,00	0,02	-0,04	-0,06	0,03	-0,06	0,01
m diff	-0,005	0,005	0,005	0,015	0,006	-0,009	0,001	0,015	0,072	0,022	0,001	0,015	0,040	-0,026	-0,030	-0,031	-0,011	0,007	0,000	0,006	-0,037	-0,058	0,027	-0,058	0,002
st diff	0,014	0,015	0,015	0,017	0,023	0,034	0,058	0,020	0,032	0,025	0,013	0,018	0,037	0,019	0,039	0,038	0,017	0,015	0,026	0,005	0,007	0,019	0,031	0,013	0,004
D	0,015	0,016	0,015	0,023	0,023	0,035	0,058	0,025	0,079	0,033	0,013	0,023	0,055	0,032	0,049	0,049	0,020	0,017	0,015	0,026	0,008	0,037	0,061	0,042	0,059

LEGENDA:
VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

LATTE DI PECORA

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	24	4,68	0,02	0,15	0,01	0,05	0,15	1,12	1,11
2	24	5,99	0,02	0,09	0,01	0,03	0,11	0,53	0,52
3	25	5,78	0,02	0,09	0,01	0,03	0,12	0,55	0,54
4	24	4,56	0,02	0,11	0,01	0,04	0,13	0,87	0,86
5	24	5,99	0,01	0,09	0,00	0,03	0,07	0,50	0,50
6	25	5,77	0,02	0,09	0,01	0,03	0,11	0,54	0,53

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
5,46	0,02	0,11	0,01	0,04	0,12	0,69	0,68

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	7	4,60	4,69	Outlier per Test di Cochran
2	2	7	5,94	5,98	Outlier per Test di Cochran
3	4	7	4,62	4,58	Outlier per Test di Cochran
4	5	7	5,94	5,97	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

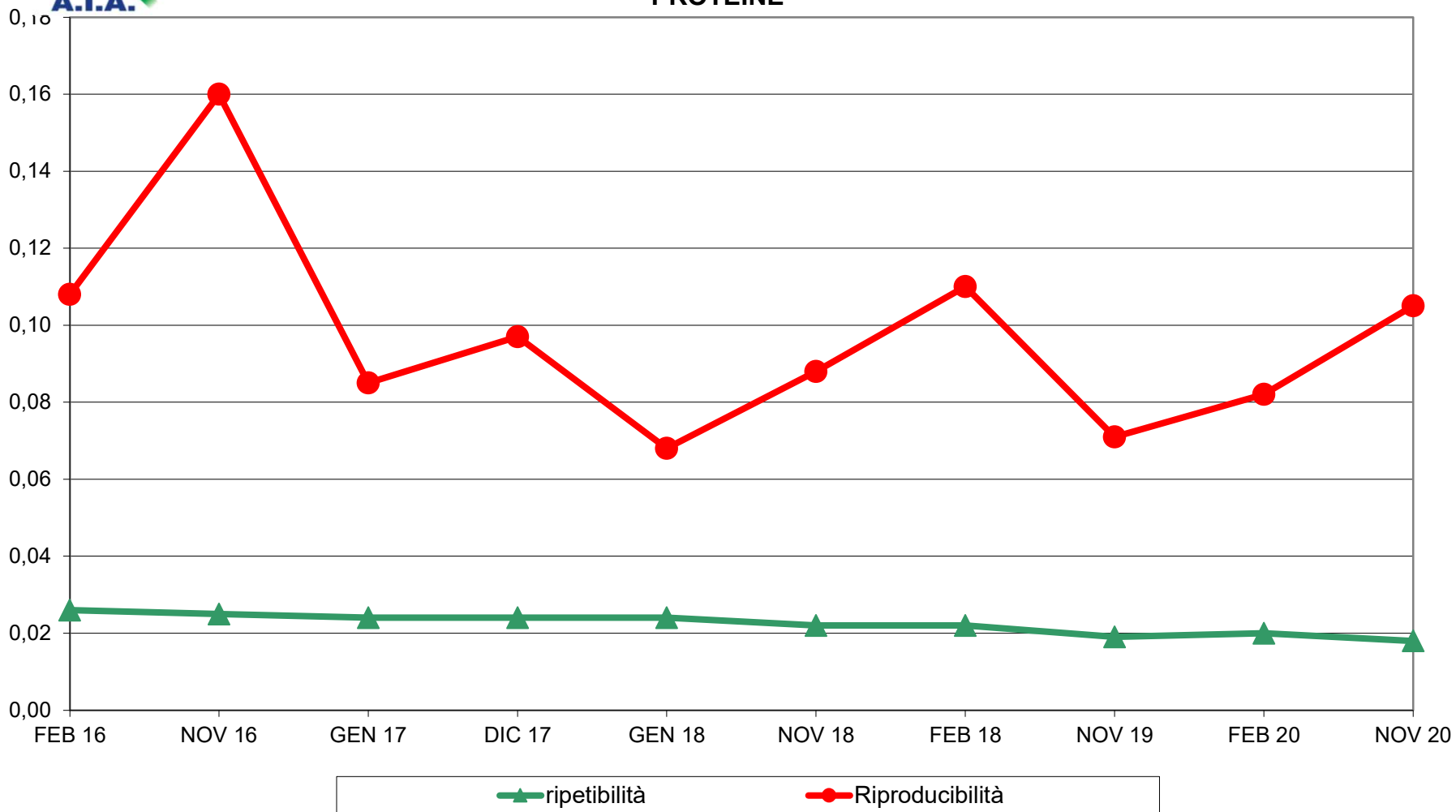
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

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

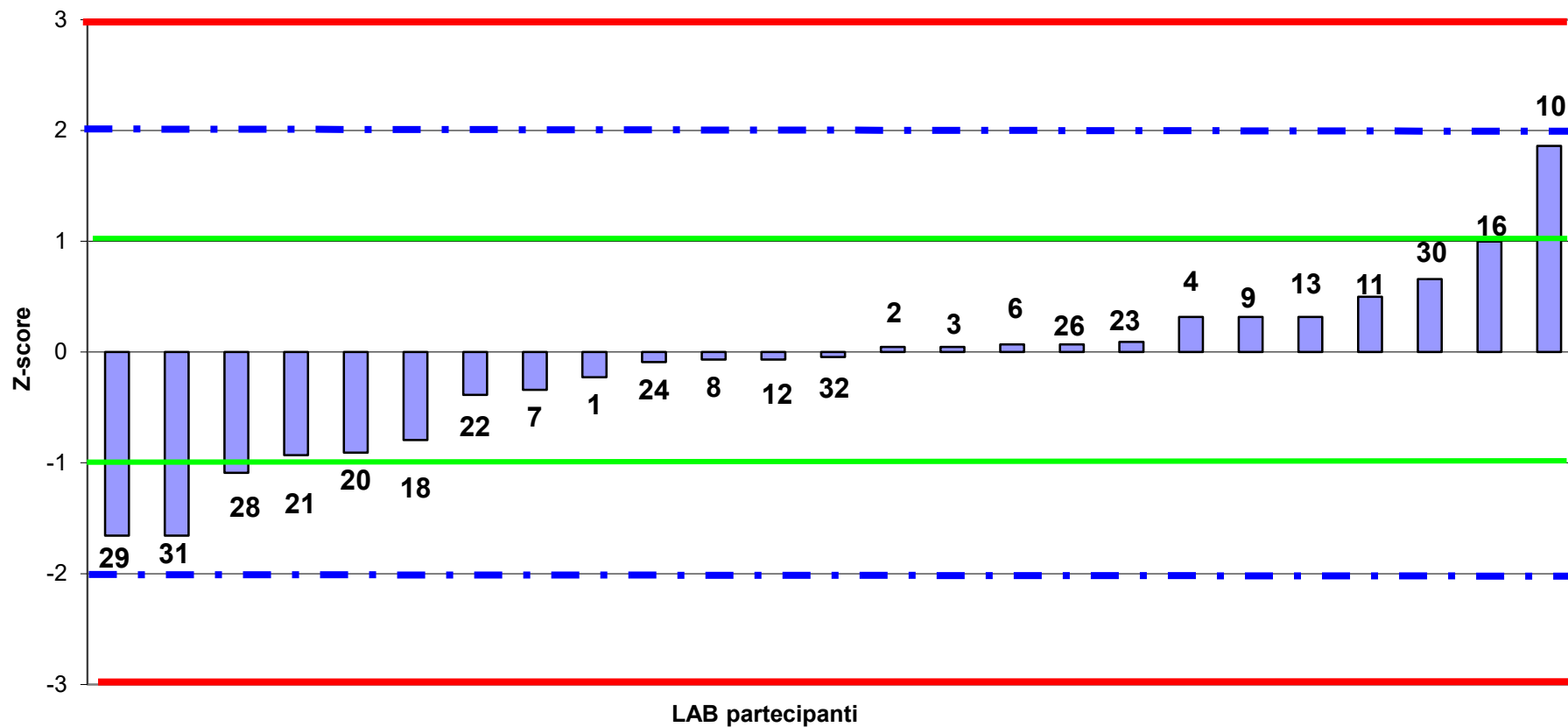


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA
FEBBRAIO 2016 - NOVEMBRE 2020
PROTEINE**



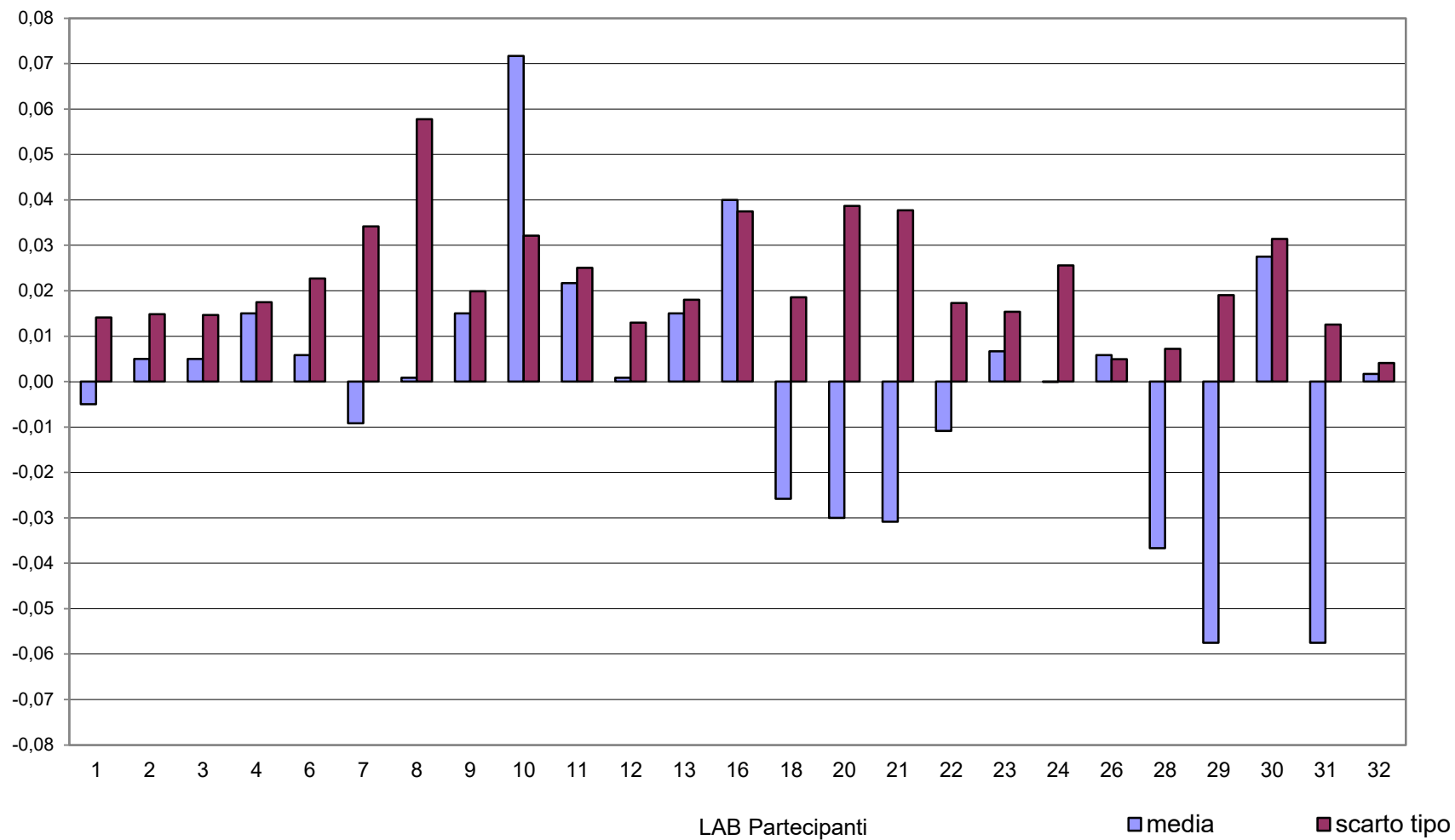


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



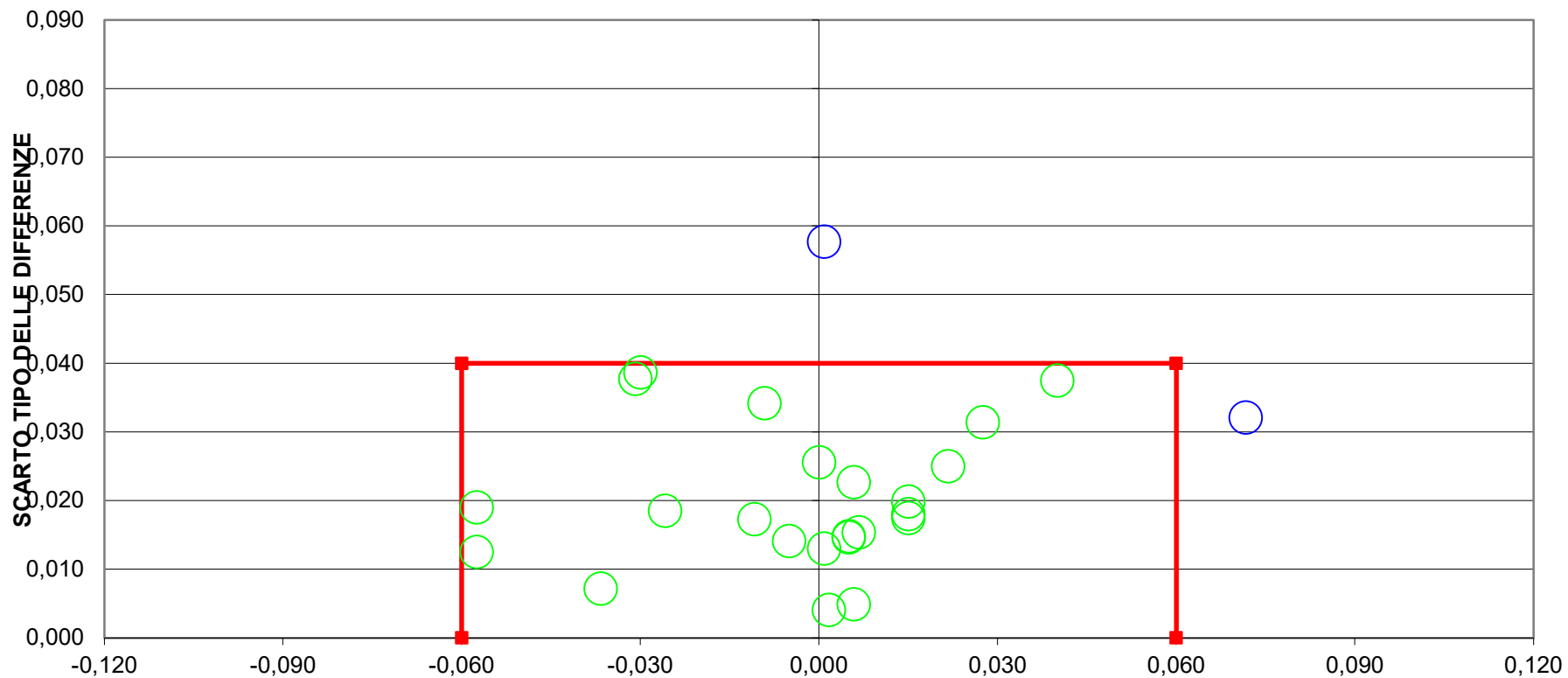


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
2 LAB fuori dal TARGET (8 %)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO diff= +/- 0,06 SR= 0,04
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012 AL GENNAIO 2018



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	16	18	20	21	22	23	24	26	28	29	30	31	32
1	3,79	3,82	3,81	3,75	3,82	3,60	3,89	3,79	3,89	3,81	3,69	3,95	3,82	3,80	3,87	3,87	4,07	4,07	3,74	3,70	3,77	3,71	3,72	3,90	3,77
2	4,70	4,70	4,71	4,70	4,71	4,64	4,69	4,69	4,73	4,72	4,66	4,79	4,71	4,72	4,75	4,74	4,75	4,77	4,70	4,67	4,67	4,63	4,69	4,68	4,70
3	4,68	4,69	4,69	4,68	4,69	4,66	4,68	4,67	4,72	4,71	4,65	4,74	4,69	4,70	4,74	4,74	4,71	4,72	4,68	4,65	4,65	4,62	4,66	4,72	4,67
4	4,70	4,71	4,71	4,70	4,71	4,69	4,73	4,69	4,75	4,72	4,67	4,79	4,71	4,71	4,74	4,74	4,86	4,87	4,71	4,67	4,67	4,64	4,68	4,76	4,69
5	4,73	4,73	4,75	4,75	4,74	4,73	4,71	4,73	4,77	4,76	4,72	4,79	4,74	4,75	4,79	4,77	4,76	4,79	4,73	4,72	4,71	4,68	4,71	4,74	4,74
6	4,50	4,49	4,51	4,49	4,51	4,49	4,49	4,49	4,53	4,52	4,48	4,57	4,50	4,51	4,57	4,56	4,60	4,61	4,48	4,47	4,47	4,45	4,47	4,53	4,49
1	3,79	3,82	3,82	3,76	3,82	3,70	3,88	3,78	3,89	3,82	3,70	3,96	3,82	3,81	3,87	3,87	4,06	4,07	3,74	3,70	3,77	3,72	3,72	3,91	3,78
2	4,71	4,69	4,70	4,71	4,71	4,67	4,70	4,69	4,73	4,72	4,66	4,79	4,71	4,72	4,74	4,74	4,75	4,77	4,70	4,67	4,67	4,64	4,69	4,68	4,70
3	4,68	4,69	4,69	4,69	4,69	4,67	4,67	4,67	4,72	4,71	4,64	4,74	4,69	4,70	4,72	4,72	4,70	4,72	4,68	4,66	4,65	4,62	4,66	4,70	4,67
4	4,70	4,70	4,71	4,71	4,72	4,69	4,73	4,70	4,75	4,71	4,66	4,80	4,71	4,71	4,74	4,74	4,87	4,87	4,71	4,68	4,67	4,64	4,68	4,76	4,69
5	4,74	4,73	4,74	4,75	4,75	4,73	4,71	4,74	4,76	4,76	4,71	4,80	4,74	4,75	4,77	4,78	4,75	4,78	4,73	4,73	4,71	4,68	4,71	4,75	4,73
6	4,50	4,50	4,51	4,50	4,51	4,48	4,49	4,50	4,53	4,51	4,46	4,57	4,50	4,51	4,55	4,54	4,59	4,61	4,48	4,46	4,47	4,45	4,47	4,53	4,49

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	16	18	20	21	22	23	24	26	28	29	30	31	32	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	3,79	3,82	3,82	3,76	3,82	3,65	3,89	3,79	3,89	3,82	3,70	3,96	3,82	3,81	3,87	3,87	4,07	4,07	3,74	3,70	3,77	3,72	3,72	3,91	3,78	3,83	3,70	4,07	0,10	3,82
2	4,71	4,70	4,71	4,71	4,71	4,66	4,70	4,69	4,73	4,72	4,66	4,79	4,71	4,72	4,75	4,74	4,75	4,77	4,70	4,67	4,67	4,64	4,69	4,68	4,70	4,71	4,64	4,79	0,03	4,71
3	4,68	4,69	4,69	4,69	4,69	4,67	4,68	4,67	4,72	4,71	4,65	4,74	4,69	4,70	4,73	4,73	4,71	4,72	4,68	4,66	4,65	4,62	4,66	4,71	4,67	4,69	4,62	4,74	0,03	4,69
4	4,70	4,71	4,71	4,71	4,72	4,69	4,73	4,70	4,75	4,72	4,67	4,80	4,71	4,71	4,74	4,74	4,87	4,87	4,71	4,68	4,67	4,64	4,68	4,76	4,69	4,71	4,64	4,80	0,03	4,71
5	4,74	4,73	4,75	4,75	4,75	4,73	4,71	4,74	4,77	4,76	4,72	4,80	4,74	4,75	4,78	4,78	4,76	4,79	4,73	4,73	4,71	4,68	4,71	4,75	4,74	4,74	4,68	4,80	0,03	4,74
6	4,50	4,50	4,51	4,50	4,51	4,49	4,49	4,50	4,53	4,52	4,47	4,57	4,50	4,51	4,56	4,55	4,60	4,61	4,48	4,47	4,47	4,45	4,47	4,53	4,49	4,51	4,45	4,61	0,04	4,50
m lab	4,52	4,52	4,53	4,52	4,53	4,48	4,53	4,51	4,56	4,54	4,48	4,61	4,53	4,53	4,57	4,57	4,62	4,64	4,51	4,48	4,49	4,46	4,49	4,56	4,51	4,52	4,46	4,61	0,05	4,53

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	-0,25	0,05	0,00	-0,60	0,05	-1,65	0,70	-0,30	0,75	0,00	-1,20	1,40	0,05	-0,10	0,55	0,55	2,50	2,55	-0,75	-1,15	-0,45	-1,00	-0,95	0,90	-0,40
ZS CAMP. 2	0,00	-0,29	0,00	0,00	0,14	-1,43	-0,29	-0,43	0,72	0,43	-1,29	2,44	0,14	0,43	1,15	1,00	1,29	1,86	-0,14	-1,00	-1,00	-2,01	-0,43	-0,72	-0,14
ZS CAMP. 3	-0,34	0,00	0,00	-0,17	0,00	-0,85	-0,51	-0,68	1,02	0,68	-1,52	1,69	0,00	0,34	1,35	1,35	0,51	1,02	-0,34	-1,18	-1,35	-2,37	-1,02	0,68	-0,68
ZS CAMP. 4	-0,29	-0,15	0,00	-0,15	0,15	-0,59	0,59	-0,44	1,18	0,15	-1,33	2,50	0,00	0,00	0,88	0,88	4,57	4,71	0,00	-1,03	-1,18	-2,06	-0,88	1,47	-0,59
ZS CAMP. 5	-0,19	-0,38	0,19	0,38	0,19	-0,38	-1,13	-0,19	0,94	0,75	-0,94	2,07	0,00	0,38	1,51	1,32	0,57	1,70	-0,38	-0,57	-1,13	-2,26	-1,13	0,19	-0,19
ZS CAMP. 6	0,00	-0,12	0,25	-0,12	0,25	-0,37	-0,25	-0,12	0,74	0,37	-0,74	1,73	0,00	0,25	1,48	1,23	2,35	2,72	-0,49	-0,86	-0,74	-1,23	-0,74	0,74	-0,25
ZS LAB	-0,14	-0,06	0,07	-0,19	0,12	-0,91	0,11	-0,27	0,76	0,27	-0,99	1,61	0,06	0,14	0,89	0,83	1,91	2,20	-0,37	-0,86	-0,70	-1,35	-0,73	0,58	-0,30
ZS (ST FISSO)	-0,18	-0,07	0,09	-0,24	0,16	-1,16	0,14	-0,34	0,97	0,34	-1,26	2,05	0,07	0,18	1,14	1,05	2,43	2,80	-0,47	-1,09	-0,89	-1,72	-0,93	0,74	-0,39

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,02	0,00	0,00	-0,06	0,00	-0,17	0,07	-0,03	0,08	0,00	-0,12	0,14	0,00	-0,01	0,06	0,06	0,25	0,26	-0,07	-0,12	-0,04	-0,10	-0,09	0,09	-0,04
2	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,01	-0,01	0,03	0,01	-0,04	0,09	0,00	0,01	0,04	0,04	0,04	0,06	0,00	-0,04	-0,04	-0,07	-0,01	-0,03	0,00
3	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,02	-0,02	0,03	0,02	-0,05	0,05	0,00	0,01	0,04	0,04	0,01	0,03	-0,01	-0,04	-0,04	-0,07	-0,03	0,02	-0,02
4	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,02	-0,01	0,04	0,00	-0,04	0,09	0,00	0,00	0,03	0,03	0,16	0,16	0,00	-0,04	-0,04	-0,07	-0,03	0,05	-0,02
5	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,03	0,00	0,02	0,02	-0,03	0,05	0,00	0,01	0,04	0,04	0,01	0,04	-0,01	-0,02	-0,03	-0,06	-0,03	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,03	0,01	-0,03	0,07	0,00	0,01	0,06	0,05	0,09	0,11	-0,02	-0,04	-0,03	-0,05	-0,03	0,03	-0,01
m diff	-0,008	-0,004	0,002	-0,011	0,005	-0,048	0,004	-0,015	0,037	0,012	-0,052	0,081	0,002	0,006	0,044	0,041	0,096	0,111	-0,020	-0,045	-0,037	-0,070	-0,038	0,028	-0,017
st diff	0,009	0,006	0,004	0,025	0,003	0,059	0,036	0,009	0,019	0,008	0,035	0,032	0,003	0,009	0,011	0,010	0,093	0,085	0,028	0,035	0,006	0,017	0,028	0,039	0,013
D	0,012	0,007	0,005	0,027	0,006	0,076	0,036	0,018	0,042	0,015	0,062	0,087	0,003	0,011	0,046	0,042	0,133	0,140	0,034	0,057	0,037	0,072	0,048	0,048	0,021

LEGENDA:

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

LATTE DI PECORA

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	24	3,83	0,01	0,28	0,01	0,10	0,13	2,61	2,61
2	24	4,71	0,01	0,10	0,00	0,04	0,08	0,74	0,74
3	25	4,69	0,02	0,08	0,01	0,03	0,13	0,64	0,62
4	23	4,71	0,01	0,10	0,00	0,03	0,09	0,72	0,72
5	25	4,74	0,02	0,08	0,01	0,03	0,12	0,57	0,55
6	25	4,51	0,02	0,12	0,01	0,04	0,14	0,90	0,89

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
4,53	0,02	0,14	0,01	0,05	0,12	1,03	1,02

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	7	3,60	3,70	Outlier per Test di Cochran
2	2	7	4,64	4,67	Outlier per Test di Cochran
3	4	23	4,87	4,87	Outlier per Test di Grubbs
4	4	22	4,86	4,87	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

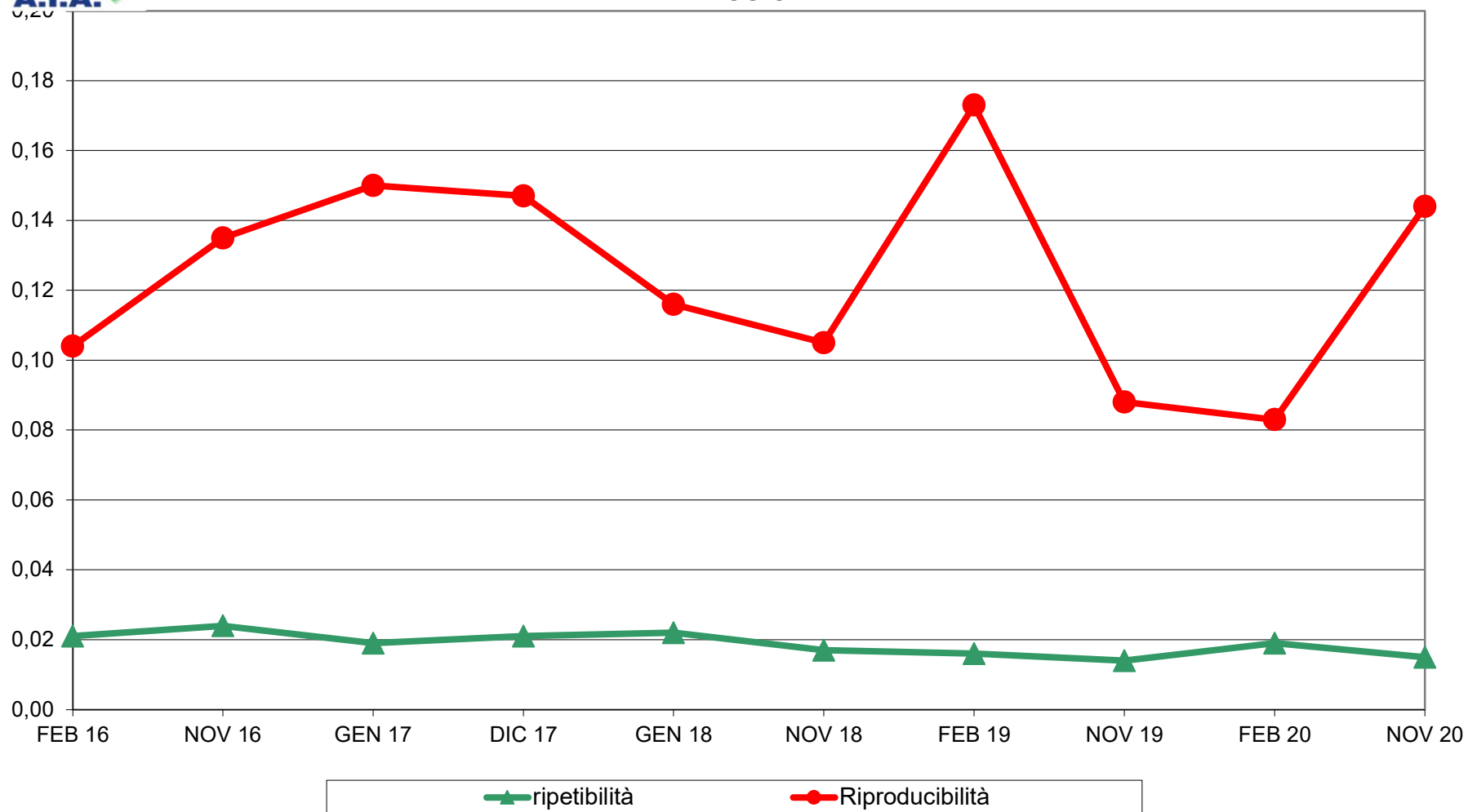
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
LATTOSIO	0,01	0,05	0,02	0,15

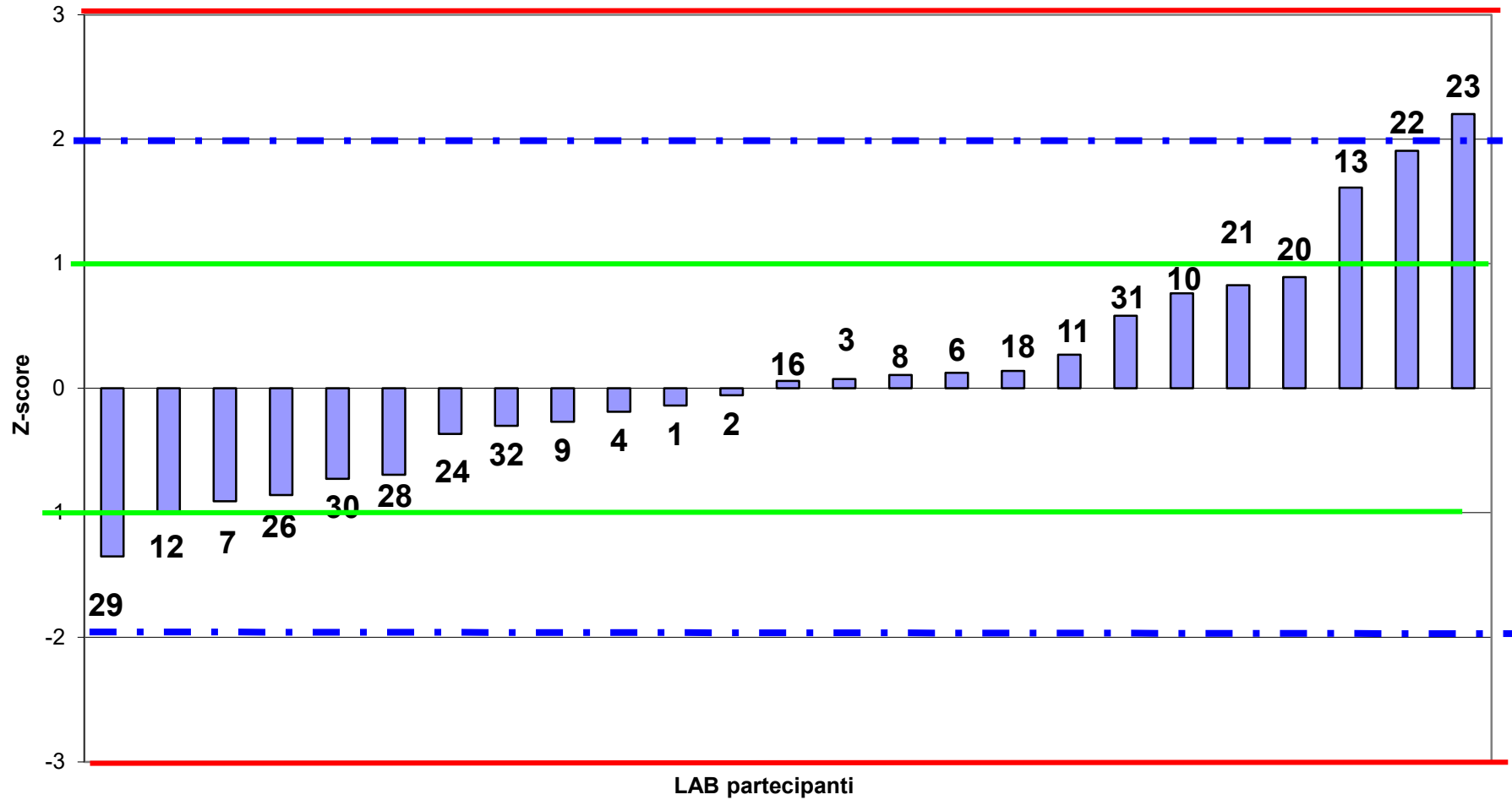


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA
FEBBRAIO 2016 - NOVEMBRE 2020
LATTOSIO



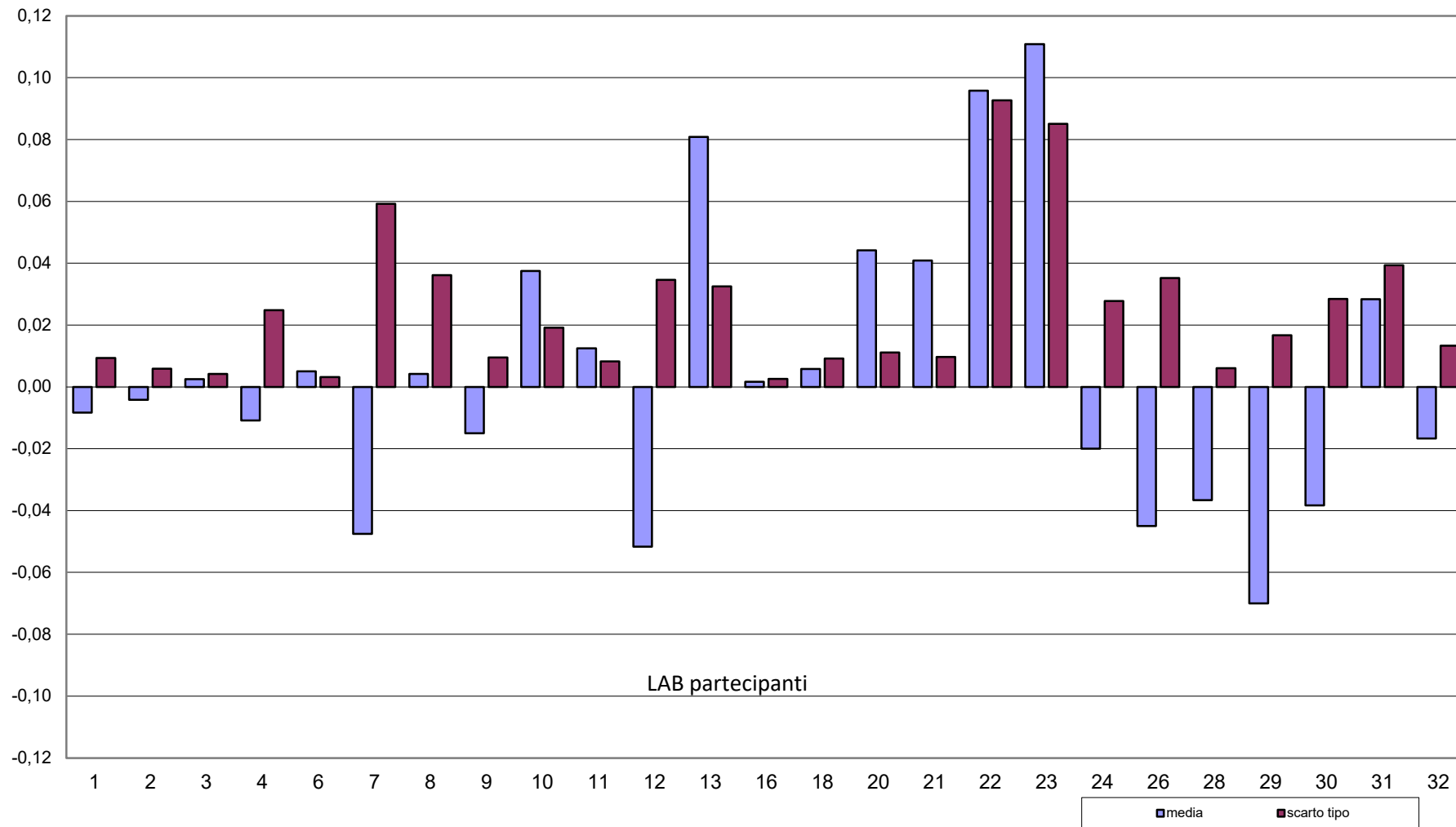


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



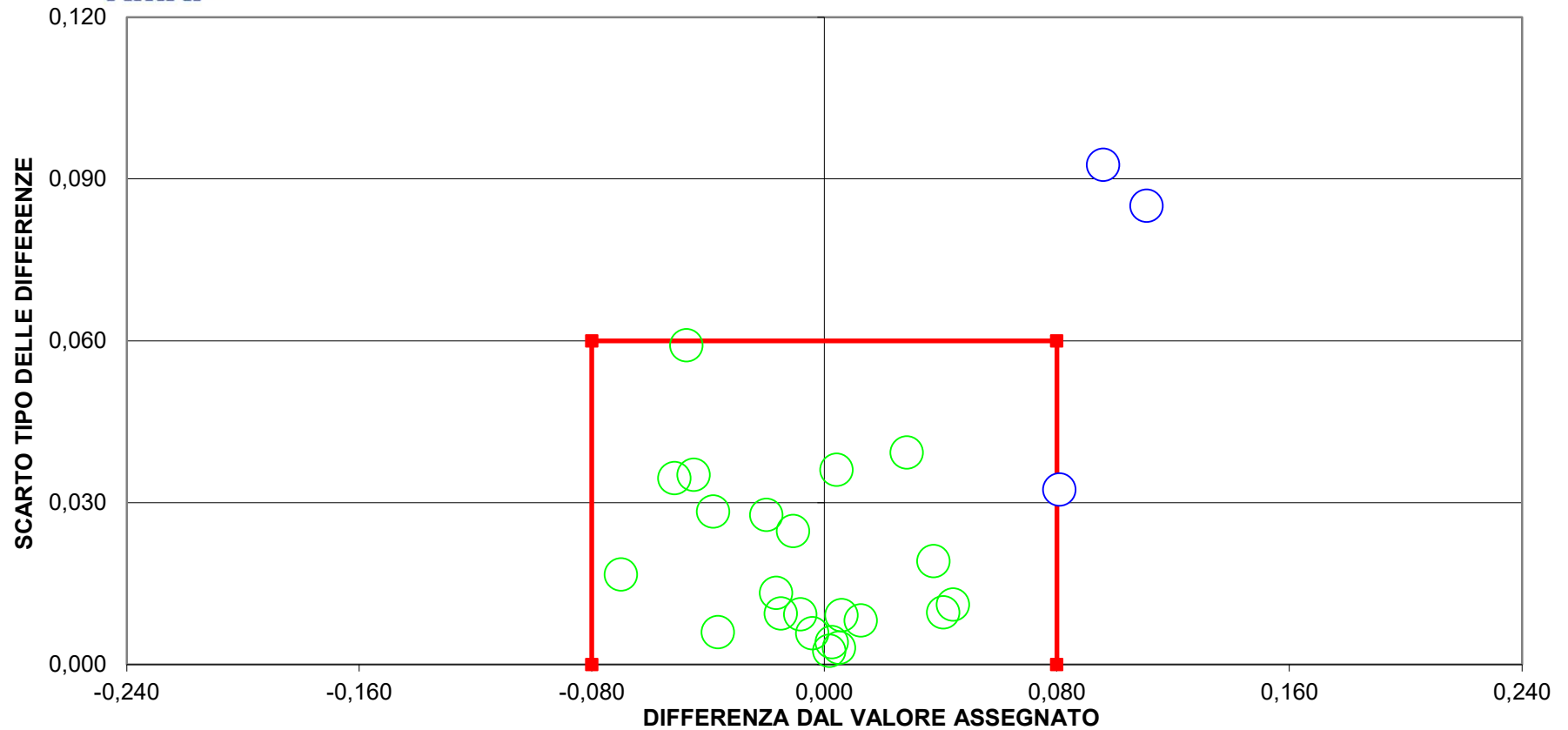


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



3 LAB fuori dal TARGET (12 %)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO diff= +/- 0,08 SD= 0,06
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012 AL GENNAIO 2018



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
CRIOSCOPIA m°C

	2	3	4	6	7	8	9	11	12	13	16	17	18	22	23	24	25	26*	27	28	29	30	31
1	-452,0	-448,0	-430,0	-436,0	-446,0	-430,0	-445,0	-448,0	-450,0	-424,0	-447,0	-452,5	-418,0	-445,0	-444,0	-451,0	-451,6	-455,0	-453,0	-455,0	-448,0	-434,0	-443,0
2	-571,0	-575,0	-559,0	-562,0	-567,0	-554,0	-568,0	-547,0	-570,0	-549,0	-583,0	-575,0	-543,0	-570,0	-571,0	-580,0	-576,3	-578,0	-578,0	-576,0	-573,0	-556,0	-560,0
3	-575,0	-572,0	-546,0	-551,0	-568,0	-543,0	-567,0	-527,0	-570,0	-537,0	-571,0	-576,1	-534,0	-573,0	-573,0	-568,0	-574,8	-581,0	-581,0	-569,0	-566,0	-548,0	-564,0
4	-540,0	-534,0	-517,0	-520,0	-531,0	-514,0	-533,0	-490,0	-530,0	-507,0	-536,0	-542,2	-500,0	-533,0	-535,0	-537,0	-537,4	-539,0	-541,0	-538,0	-534,0	-516,0	-529,0
5	-577,0	-571,0	-562,0	-558,0	-571,0	-550,0	-568,0	-574,0	-570,0	-543,0	-579,0	-577,2	-540,0	-570,0	-570,0	-575,0	-574,5	-579,0	-582,0	-576,0	-572,0	-555,0	-567,0
6	-539,0	-533,0	-526,0	-531,0	-537,0	-523,0	-536,0	-544,0	-540,0	-517,0	-552,0	-543,2	-513,0	-537,0	-537,0	-548,0	-544,3	-544,0	-547,0	-545,0	-545,0	-527,0	-530,0
1	-451,0	-446,0	-430,0	-436,0	-443,0	-430,0	-446,0	-447,0	-450,0	-424,0	-447,0	-451,2	-418,0	-444,0	-445,0	-452,0	-451,6	-456,0	-453,0	-455,0	-449,0	-434,0	-444,0
2	-573,0	-577,0	-559,0	-562,0	-568,0	-554,0	-567,0	-553,0	-570,0	-550,0	-583,0	-575,1	-544,0	-572,0	-570,0	-580,0	-575,3	-578,0	-579,0	-576,0	-573,0	-556,0	-561,0
3	-577,0	-572,0	-546,0	-551,0	-570,0	-543,0	-570,0	-524,0	-570,0	-537,0	-570,0	-576,0	-534,0	-573,0	-571,0	-568,0	-575,1	-580,0	-569,0	-569,0	-566,0	-548,0	-568,0
4	-538,0	-534,0	-517,0	-520,0	-531,0	-513,0	-529,0	-489,0	-530,0	-507,0	-537,0	-542,3	-501,0	-534,0	-533,0	-537,0	-536,8	-540,0	-540,0	-538,0	-534,0	-516,0	-526,0
5	-574,0	-572,0	-562,0	-557,0	-571,0	-550,0	-568,0	-573,0	-570,0	-544,0	-580,0	-575,8	-540,0	-570,0	-570,0	-575,0	-573,0	-578,0	-580,0	-576,0	-572,0	-555,0	-569,0
6	-541,0	-535,0	-526,0	-531,0	-535,0	-523,0	-532,0	-539,0	-540,0	-517,0	-552,0	-541,5	-512,0	-535,0	-573,0	-548,0	-544,0	-543,0	-547,0	-545,0	-527,0	-532,0	

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	2	3	4	6	7	8	9	11	12	13	16	17	18	22	23	24	25	26*	27	28	29	30	31
1	-451,5	-447,0	-430,0	-436,0	-444,5	-430,0	-445,5	-447,5	-450,0	-424,0	-447,0	-451,9	-418,0	-444,5	-444,5	-451,5	-451,6	-455,5	-453,0	-455,0	-448,5	-434,0	-443,5
2	-572,0	-576,0	-559,0	-562,0	-567,5	-554,0	-567,5	-550,0	-570,0	-549,5	-583,0	-575,1	-543,5	-571,0	-570,5	-580,0	-575,8	-578,0	-578,5	-576,0	-573,0	-556,0	-560,5
3	-576,0	-572,0	-546,0	-551,0	-569,0	-543,0	-568,5	-525,5	-570,0	-537,0	-570,5	-576,1	-534,0	-573,0	-572,0	-568,0	-575,0	-580,5	-569,0	-566,0	-548,0	-566,0	-561,6
4	-539,0	-534,0	-517,0	-520,0	-531,0	-513,5	-531,0	-489,5	-530,0	-507,0	-536,5	-542,3	-500,5	-533,5	-534,0	-537,0	-537,1	-539,5	-540,5	-538,0	-534,0	-516,0	-527,5
5	-575,5	-571,5	-562,0	-557,5	-571,0	-550,0	-568,0	-573,5	-570,0	-543,5	-579,5	-576,5	-540,0	-570,0	-570,0	-575,0	-573,8	-578,5	-581,0	-576,0	-572,0	-555,0	-568,0
6	-540,0	-534,0	-526,0	-531,0	-536,0	-523,0	-534,0	-541,5	-540,0	-517,0	-552,0	-542,4	-512,5	-536,0	-556,0	-548,0	-544,2	-543,5	-547,0	-545,0	-527,0	-531,0	-530,0
m lab	-542,3	-539,1	-521,7	-526,3	-536,5	-518,9	-535,8	-521,3	-538,3	-513,0	-544,8	-544,0	-508,1	-538,0	-541,0	-543,3	-542,9	-537,9	-546,2	-543,5	-539,8	-522,7	-532,8

	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	-443,7	-455,5	-418,0	10,2	-447,0
2	-568,1	-583,0	-543,5	10,5	-570,8
3	-561,6	-580,5	-525,5	15,8	-568,8
4	-529,0	-542,3	-500,5	11,6	-533,8
5	-567,3	-581,0	-540,0	11,7	-571,0
6	-535,8	-552,0	-512,5	10,4	-536,0
m lab	-533,9	-546,2	-508,1	11,9	-538,2

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	-0,44	0,00	1,67	1,08	0,25	1,67	0,15	-0,05	-0,29	2,26	0,00	-0,48	2,85	0,25	0,25	-0,44	-0,45	-0,83	-0,59	-0,78	-0,15	1,28	0,34
ZS CAMP. 2	-0,12	-0,50	1,11	0,83	0,31	1,59	0,31	1,97	0,07	2,02	-1,16	-0,41	2,58	-0,02	0,02	-0,88	-0,48	-0,69	-0,74	-0,50	-0,21	1,40	0,97
ZS CAMP. 3	-0,46	-0,21	1,44	1,12	-0,02	1,63	0,02	2,74	-0,08	2,01	-0,11	-0,46	2,20	-0,27	-0,21	0,05	-0,39	--	-0,74	-0,02	0,17	1,31	0,17
ZS CAMP. 4	-0,45	-0,02	1,44	1,19	0,24	1,75	0,24	3,82	0,32	2,31	-0,24	-0,73	2,87	0,02	-0,02	-0,28	-0,29	-0,50	-0,58	-0,37	-0,02	1,53	0,54
ZS CAMP. 5	-0,39	-0,04	1,63	1,16	0,00	1,80	0,26	-0,21	0,09	2,36	-0,73	-0,47	2,66	0,09	0,09	-0,34	-0,24	-0,64	-0,86	-0,43	-0,09	1,37	0,26
ZS CAMP. 6	-0,39	0,19	0,97	0,48	0,00	1,25	0,19	-0,53	-0,39	1,83	-1,54	-0,61	2,27	0,00	-1,83	-1,16	-0,79	--	-0,72	-1,06	-0,87	0,87	0,48

ZS LAB	-0,352	-0,077	1,392	1,006	0,141	1,624	0,204	1,428	-0,014	2,124	-0,556	-0,493	2,539	0,014	-0,239	-0,429	-0,399	0,025	-0,675	-0,450	-0,134	1,308	0,457
ZS (ST FISSO)	-0,772	-0,170	3,056	2,207	0,309	3,565	0,448	3,133	-0,031	4,660	-1,219	-1,082	5,571	0,031	-0,525	-0,941	-0,875	0,054	-1,481	-0,988	-0,293	2,870	1,003

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-4,50	0,00	17,00	11,00	2,50	17,00	1,50	-0,50	-3,00	23,00	0,00	-4,85	29,00	2,50	2,50	-4,50	-4,60	-8,50	-6,00	-8,00	-1,50	13,00	3,50
2	-1,25	-5,25	11,75	8,75	3,25	16,75	3,25	20,75	0,75	21,25	-12,25	-4,30	27,25	-0,25	0,25	-9,25	-5,05	-7,25	-7,75	-5,25	-2,25	14,75	10,25
3	-7,25	-3,25	22,75	17,75	-0,25	25,75	0,25	43,25	-1,25	31,75	-1,75	-7,30	34,75	-4,25	-3,25	0,75	-6,20	--	-11,75	-0,25	2,75	20,75	2,75
4	-5,25	-0,25	16,75	13,75	2,75	20,25	2,75	44,25	3,75	26,75	-2,75	-8,50	33,25	0,25	-0,25	-3,25	-3,35	-5,75	-6,75	-4,25	-0,25	17,75	6,25
5	-4,50	-0,50	19,00	13,50	0,00	21,00	3,00	-2,50	1,00	27,50	-8,50	-5,50	31,00	1,00	1,00	-4,00	-2,75	-7,50	-10,00	-5,00	-1,00	16,00	3,00
6	-4,00	2,00	10,00	5,00	0,00	13,00	2,00	-5,50	-4,00	19,00	-16,00	-6,35	23,50	0,00	-19,00	-12,00	-8,15	--	-7,50	-11,00	-9,00	9,00	5,00
m diff	-4,46	-1,21	16,21	11,63	1,38	18,96	2,13	16,63	-0,46	24,88	-6,88	-6,13	29,79	-0,13	-3,13	-5,38	-5,02	-7,25	-8,29	-5,63	-1,88	15,21	5,13
st diff	1,95	2,80	4,69	4,43	1,62	4,39	1,13	22,97	2,86	4,67	6,41	1,58	4,12	2,25	8,00	4,55	1,97	1,14	2,16	3,63	3,89	4,04	2,84
D	4,86	2,86	16,87	12,44	2,12	19,46	2,41	28,35	2,90	25,31	9,40	6,33	30,07	2,25	8,59	7,04	5,39	7,34	8,57	6,89	4,32	15,73	5,86

LEGENDA:
 VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS
 l'Asterisco * segnala che il valore dello ZS lab è calcolato su un numero inferiore di dati perché non inviati.



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

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	11	-490,0	-489,0

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	23	-443,7	2,03	28,88	0,72	10,21	-0,16	-2,30	0,00
2	22	-568,1	1,91	29,87	0,67	10,55	-0,12	-1,86	0,00
3	22	-561,6	2,96	44,76	1,05	15,82	-0,19	-2,82	0,00
4	22	-529,0	2,68	32,86	0,95	11,61	-0,18	-2,20	0,00
5	23	-567,3	2,18	33,07	0,77	11,69	-0,14	-2,06	0,00
6	21	-535,8	3,55	29,43	1,25	10,40	-0,23	-1,94	0,00

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
-534,3	2,61	33,59	0,92	11,87	-0,17	-2,20	0,00

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	11	-547,0	-553,0	Outlier per Test di Cochran
2	6	23	-537,0	-573,0	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

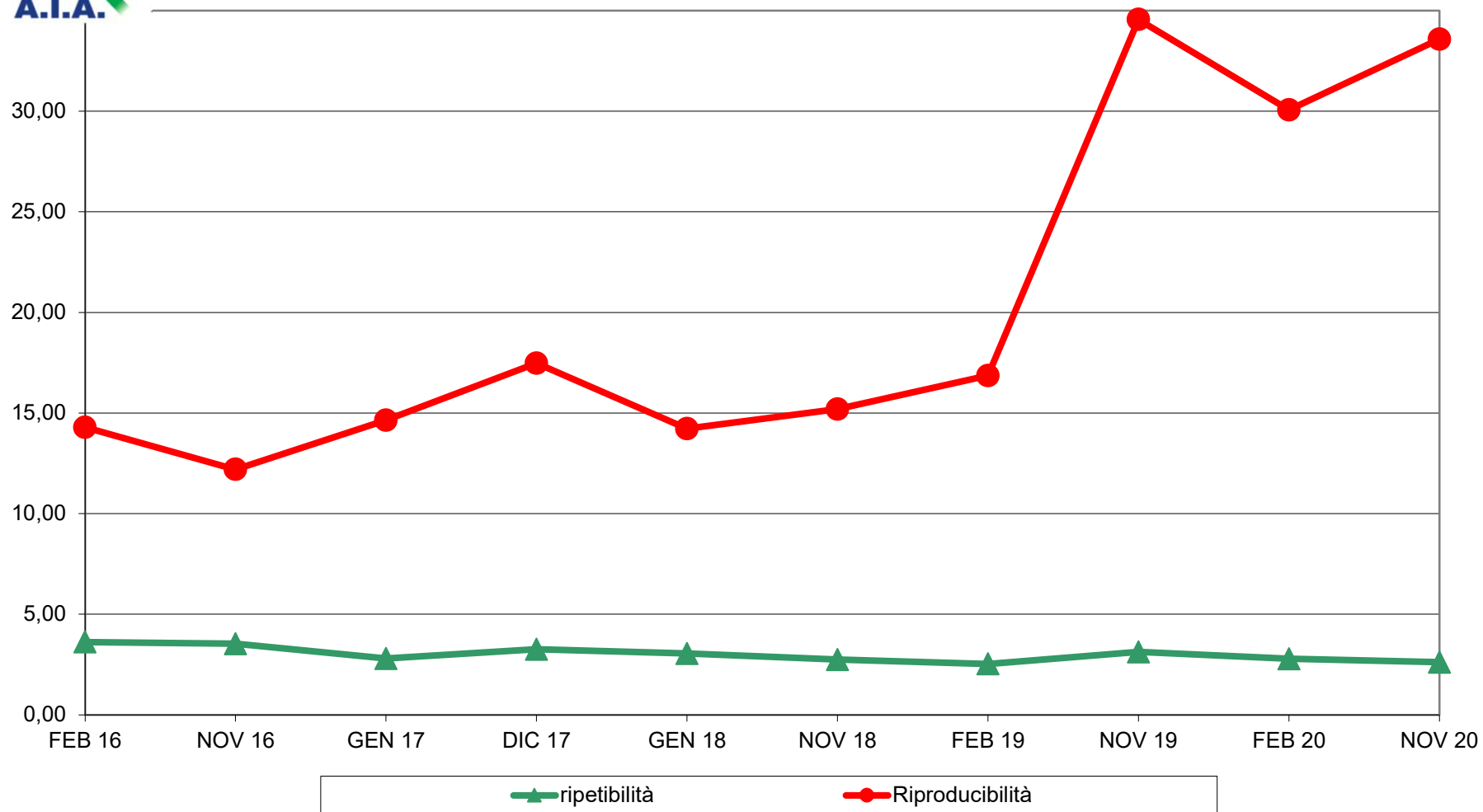
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2013

	Sr	SR	r	R
CRIOSCOPIA	1,12	7,00	3,13	19,61

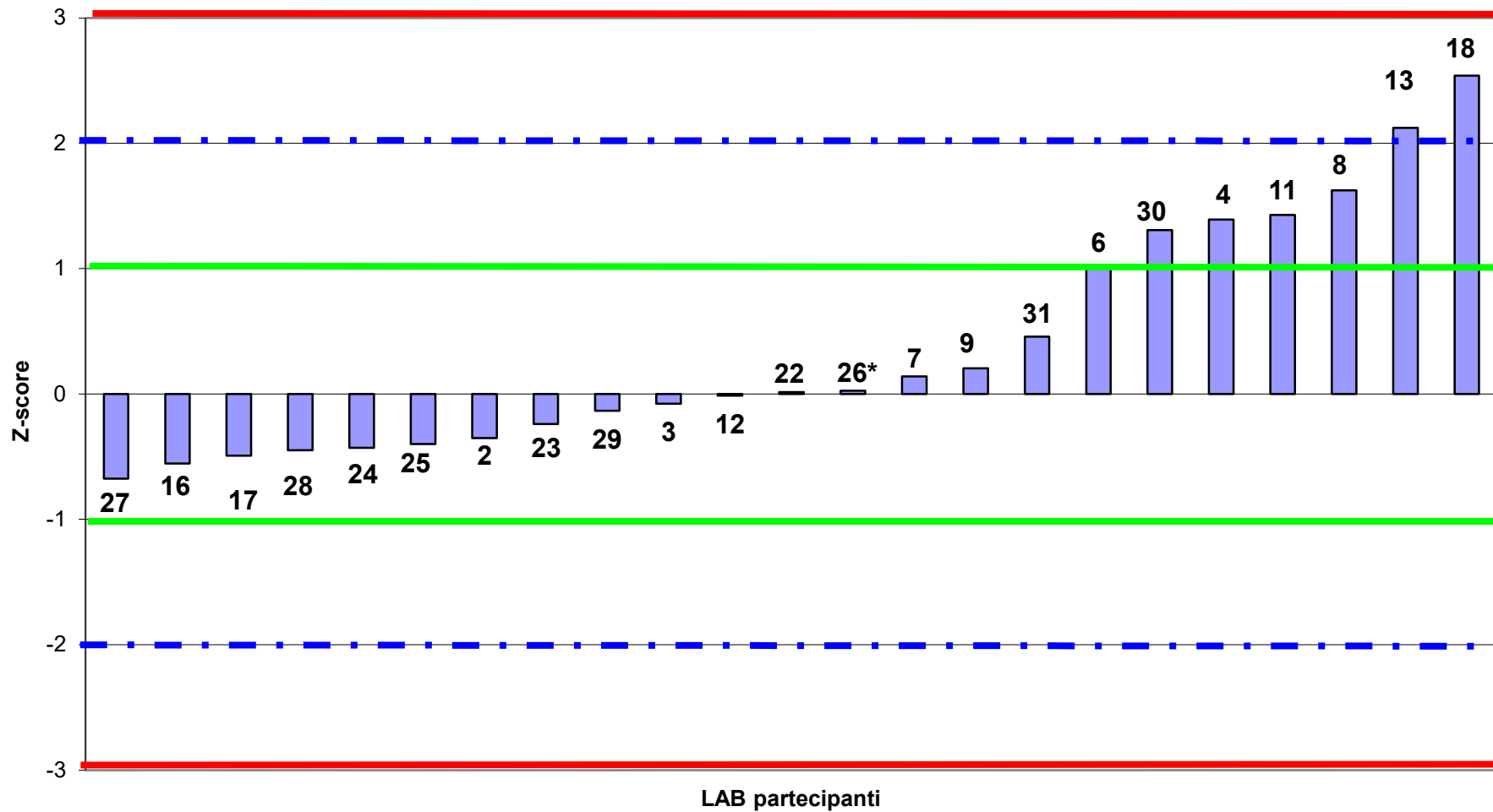


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA
FEBBRAIO 2016 - NOVEMBRE 2020
CRISCOPIA**



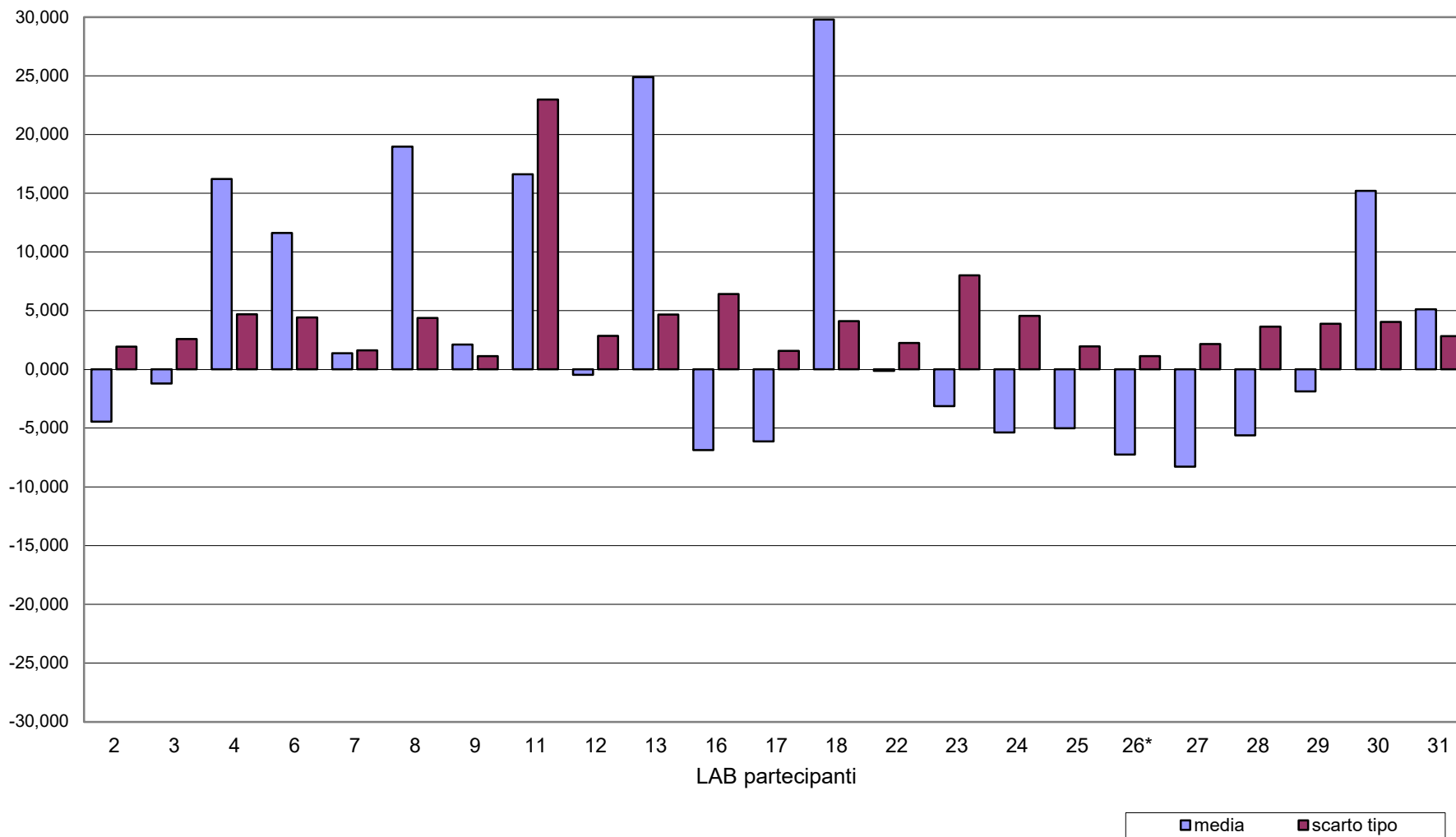


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
ORDINAMENTO LABORATORI
CRISCOPIA m°C



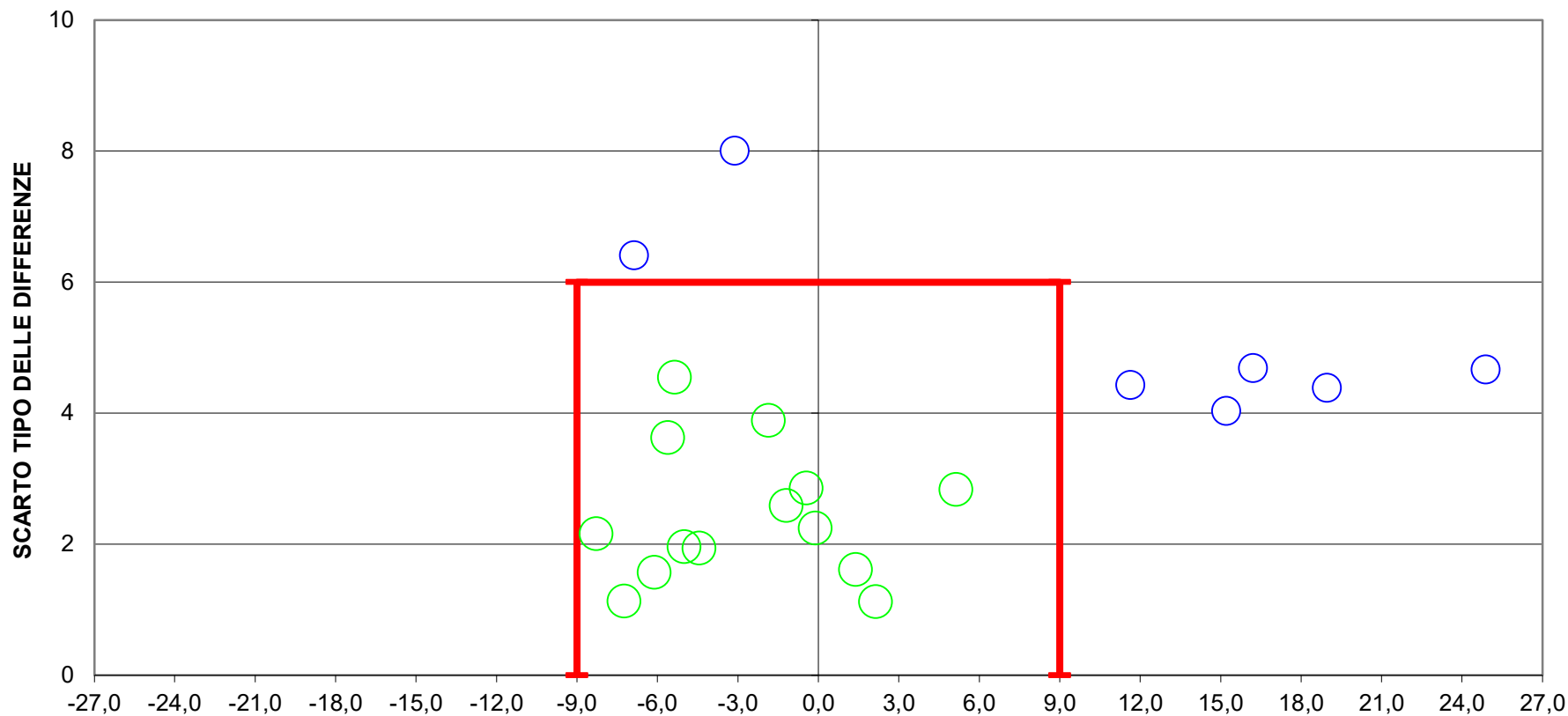


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CRIOSCOPIA m°C





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
CRISCOPIA m°C



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO

9 LAB fuori dal TARGET (39 %)- Fuori Scala LAB 13-18

LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO diff = ± 9 SR = 6

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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

LATTE DI PECORA

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

	1	2	4	7	8	9	11	12	13	16	18	22	23	24	26	28	29	30	31	32
1	3,44	3,55	3,67	3,35	3,44	3,50	3,56	3,47	3,45	3,40	3,46	3,73	3,74	3,44	3,47	3,42	3,43	3,48	3,22	3,45
2	4,55	4,57	4,58	4,53	4,59	4,56	4,55	4,56	4,57	4,58	4,60	4,55	4,55	4,62	4,58	4,54	4,50	4,59	4,46	4,58
3	4,45	4,60	4,52	4,47	4,49	4,48	4,49	4,45	4,50	4,48	4,49	4,56	4,58	4,52	4,49	4,42	4,41	4,48	4,37	4,45
4	3,53	3,56	3,71	3,59	3,58	3,57	3,59	3,57	3,56	3,53	3,58	3,60	3,61	3,57	3,57	3,51	3,53	3,56	3,32	3,54
5	4,57	4,65	4,63	4,56	4,61	4,58	4,60	4,59	4,59	4,59	4,60	4,62	4,64	4,64	4,61	4,55	4,52	4,60	4,53	4,59
6	4,35	4,35	4,44	4,37	4,37	4,36	4,36	4,37	4,36	4,34	4,36	4,39	4,38	4,38	4,38	4,32	4,31	4,37	4,28	4,38
1	3,46	3,57	3,68	3,44	3,45	3,50	3,56	3,49	3,45	3,39	3,46	3,73	3,74	3,44	3,49	3,42	3,43	3,48	3,23	3,48
2	4,57	4,57	4,59	4,56	4,59	4,57	4,57	4,56	4,57	4,58	4,59	4,55	4,55	4,62	4,58	4,54	4,50	4,59	4,47	4,59
3	4,45	4,61	4,52	4,48	4,49	4,47	4,50	4,44	4,49	4,47	4,51	4,57	4,57	4,53	4,48	4,42	4,41	4,48	4,37	4,45
4	3,53	3,57	3,71	3,57	3,58	3,55	3,58	3,57	3,57	3,53	3,58	3,60	3,63	3,57	3,57	3,51	3,54	3,56	3,32	3,52
5	4,58	4,65	4,63	4,58	4,62	4,58	4,60	4,58	4,60	4,59	4,60	4,64	4,65	4,63	4,60	4,55	4,52	4,61	4,52	4,61
6	4,35	4,36	4,43	4,37	4,37	4,36	4,36	4,37	4,36	4,33	4,36	4,39	4,39	4,38	4,38	4,32	4,31	4,38	4,28	4,37

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	4	7	8	9	11	12	13	16	18	22	23	24	26	28	29	30	31	32	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	3,45	3,56	3,68	3,40	3,45	3,50	3,56	3,48	3,45	3,40	3,46	3,73	3,74	3,44	3,48	3,42	3,43	3,48	3,23	3,47	3,49	3,23	3,74	0,12	3,47
2	4,56	4,57	4,59	4,55	4,59	4,57	4,56	4,56	4,57	4,58	4,60	4,55	4,55	4,62	4,58	4,54	4,50	4,59	4,47	4,59	4,57	4,54	4,62	0,02	4,57
3	4,45	4,61	4,52	4,48	4,49	4,48	4,50	4,45	4,50	4,48	4,50	4,57	4,58	4,53	4,49	4,42	4,41	4,48	4,37	4,45	4,49	4,37	4,61	0,06	4,48
4	3,53	3,57	3,71	3,58	3,58	3,56	3,59	3,57	3,57	3,53	3,58	3,60	3,62	3,57	3,57	3,51	3,54	3,56	3,32	3,53	3,56	3,51	3,62	0,03	3,57
5	4,58	4,65	4,63	4,57	4,62	4,58	4,60	4,59	4,60	4,59	4,60	4,63	4,65	4,64	4,61	4,55	4,52	4,61	4,53	4,60	4,60	4,52	4,65	0,04	4,60
6	4,35	4,36	4,44	4,37	4,37	4,36	4,36	4,37	4,36	4,34	4,36	4,39	4,39	4,38	4,38	4,32	4,31	4,38	4,28	4,38	4,36	4,28	4,44	0,03	4,37
m lab	4,153	4,218	4,259	4,156	4,182	4,173	4,193	4,168	4,173	4,151	4,183	4,244	4,253	4,195	4,183	4,127	4,118	4,182	4,031	4,168	4,18	4,13	4,25	0,06	4,18

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	-0,12	0,79	1,74	-0,58	-0,17	0,29	0,79	0,12	-0,12	-0,58	-0,04	2,20	2,28	-0,21	0,12	-0,37	-0,29	0,12	-1,99	0,00
ZS CAMP. 2	-0,49	0,00	0,73	-1,22	0,97	-0,24	-0,49	-0,49	0,00	0,49	1,22	-0,97	-0,97	2,44	0,49	-1,46	-3,41	0,97	-5,12	0,73
ZS CAMP. 3	-0,58	2,19	0,67	-0,13	0,13	-0,13	0,22	-0,67	0,22	-0,13	0,31	1,47	1,65	0,76	0,04	-1,12	-1,29	-0,04	-2,01	-0,58
ZS CAMP. 4	-1,36	-0,09	5,15	0,45	0,45	-0,27	0,63	0,09	-0,09	-1,36	0,45	1,18	1,90	0,09	0,09	-2,08	-1,18	-0,27	-8,95	-1,36
ZS CAMP. 5	-0,70	1,40	0,84	-0,84	0,42	-0,56	0,00	-0,42	-0,14	-0,28	0,00	0,84	1,26	0,98	0,14	-1,40	-2,24	0,14	-2,10	0,00
ZS CAMP. 6	-0,46	-0,31	2,16	0,15	0,15	-0,15	-0,15	0,15	-0,15	-0,93	-0,15	0,77	0,62	0,46	0,46	-1,39	-1,70	0,31	-2,62	0,31
ZS LAB	-0,49	0,60	1,31	-0,44	0,00	-0,14	0,20	-0,22	-0,15	-0,52	0,01	1,05	1,19	0,22	0,03	-0,93	-1,08	0,00	-2,54	-0,24

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,01	0,09	0,21	-0,07	-0,02	0,04	0,10	0,02	-0,01	-0,07	0,00	0,27	0,28	-0,02	0,02	-0,04	-0,03	0,02	-0,24	0,00
2	-0,01	0,00	0,01	-0,03	0,02	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,01	0,02	-0,02	-0,02	0,05	0,01	-0,03	-0,07	0,02	-0,11	0,01
3	-0,03	0,12	0,04	-0,01	0,01	-0,01	0,01	-0,04	0,01	-0,01	0,02	0,08	0,09	0,04	0,00	-0,06	-0,07	0,00	-0,11	-0,03
4	-0,04	0,00	0,14	0,01	0,01	-0,01	0,02	0,00	0,00	-0,04	0,01	0,03	0,05	0,00	0,00	-0,06	-0,03	-0,01	-0,25	-0,04
5	-0,02	0,05	0,03	-0,03	0,02	-0,02	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,03	0,04	0,04	0,01	-0,05	-0,08	0,01	-0,07	0,00
6	-0,02	-0,01	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,02	0,02	0,01	0,01	-0,04	-0,06	0,01	-0,09	0,01
m diff	-0,022	0,043	0,084	-0,019	0,007	-0,002	0,018	-0,007	-0,002	-0,024	0,007	0,069	0,078	0,020	0,008	-0,048	-0,058	0,007	-0,144	-0,007
st diff	0,011	0,056	0,077	0,030	0,014	0,019	0,039	0,019	0,009	0,028	0,013	0,101	0,104	0,028	0,006	0,011	0,020	0,010	0,078	0,022
D	0,025	0,070	0,114	0,035	0,016	0,019	0,043	0,020	0,009	0,037	0,015	0,123	0,129	0,035	0,010	0,050	0,061	0,012	0,164	0,023

LEGENDA:

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

LATTE DI PECORA

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	19	3,49	0,03	0,34	0,01	0,12	0,25	3,45	3,44
2	18	4,57	0,02	0,06	0,01	0,02	0,17	0,46	0,43
3	20	4,49	0,02	0,16	0,01	0,06	0,14	1,25	1,25
4	18	3,56	0,02	0,08	0,01	0,03	0,21	0,79	0,76
5	20	4,60	0,02	0,10	0,01	0,04	0,16	0,78	0,77
6	20	4,36	0,01	0,09	0,00	0,03	0,09	0,75	0,74

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
4,18	0,02	0,17	0,01	0,06	0,17	1,25	1,23

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	7	3,35	3,44	Outlier per Test di Cochran
2	2	31	4,46	4,47	Outlier per Test di Grubbs
3	2	29	4,50	4,50	Outlier per Test di Grubbs
4	4	31	3,32	3,32	Outlier per Test di Grubbs
5	4	4	3,71	3,71	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproduzione
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 2019

caseine	Sr	SR	r	R
	0,01	0,07	0,02	0,20

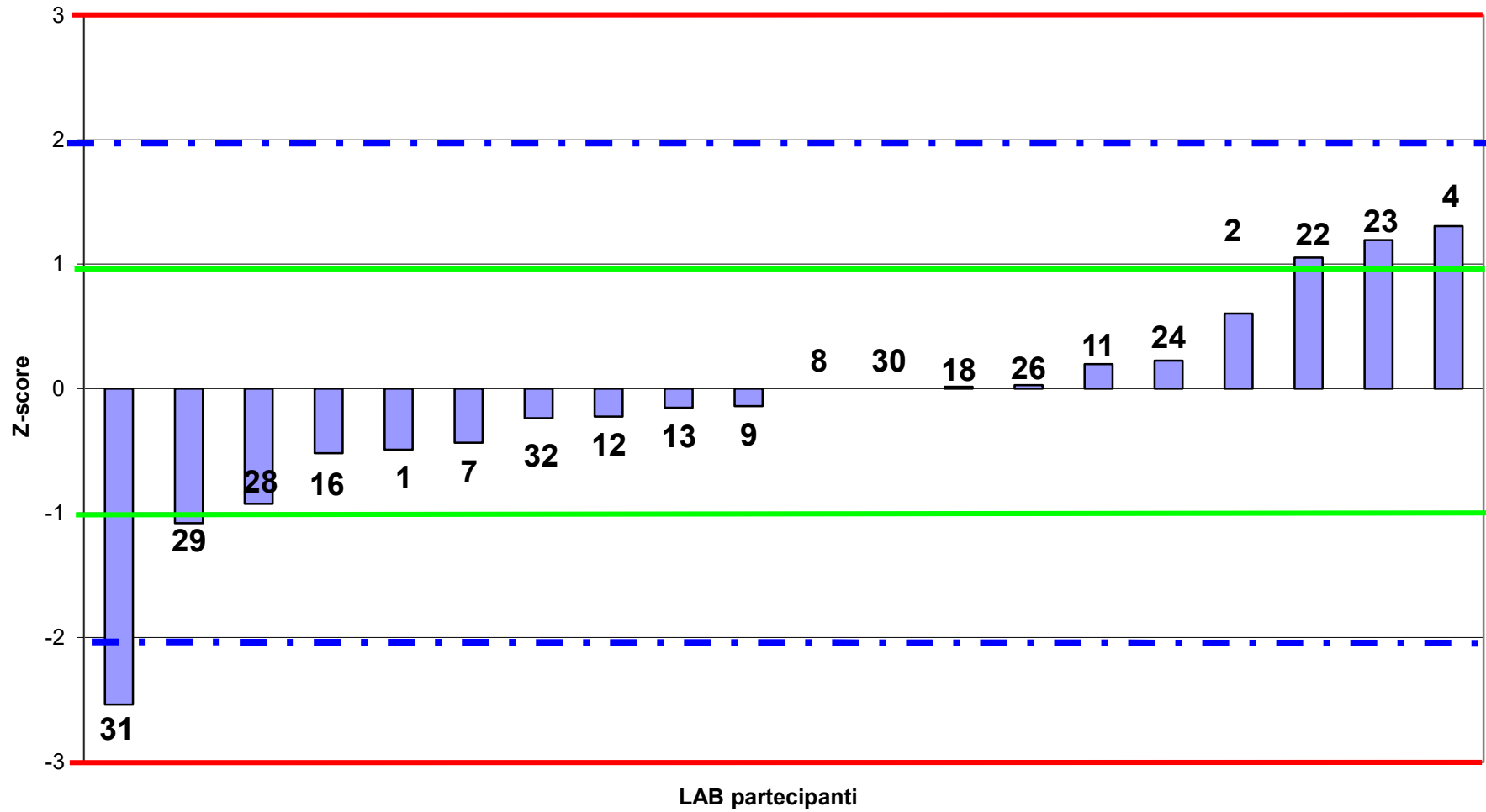


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA
NOVEMBRE 2019 - NOVEMBRE 2020
CASEINE



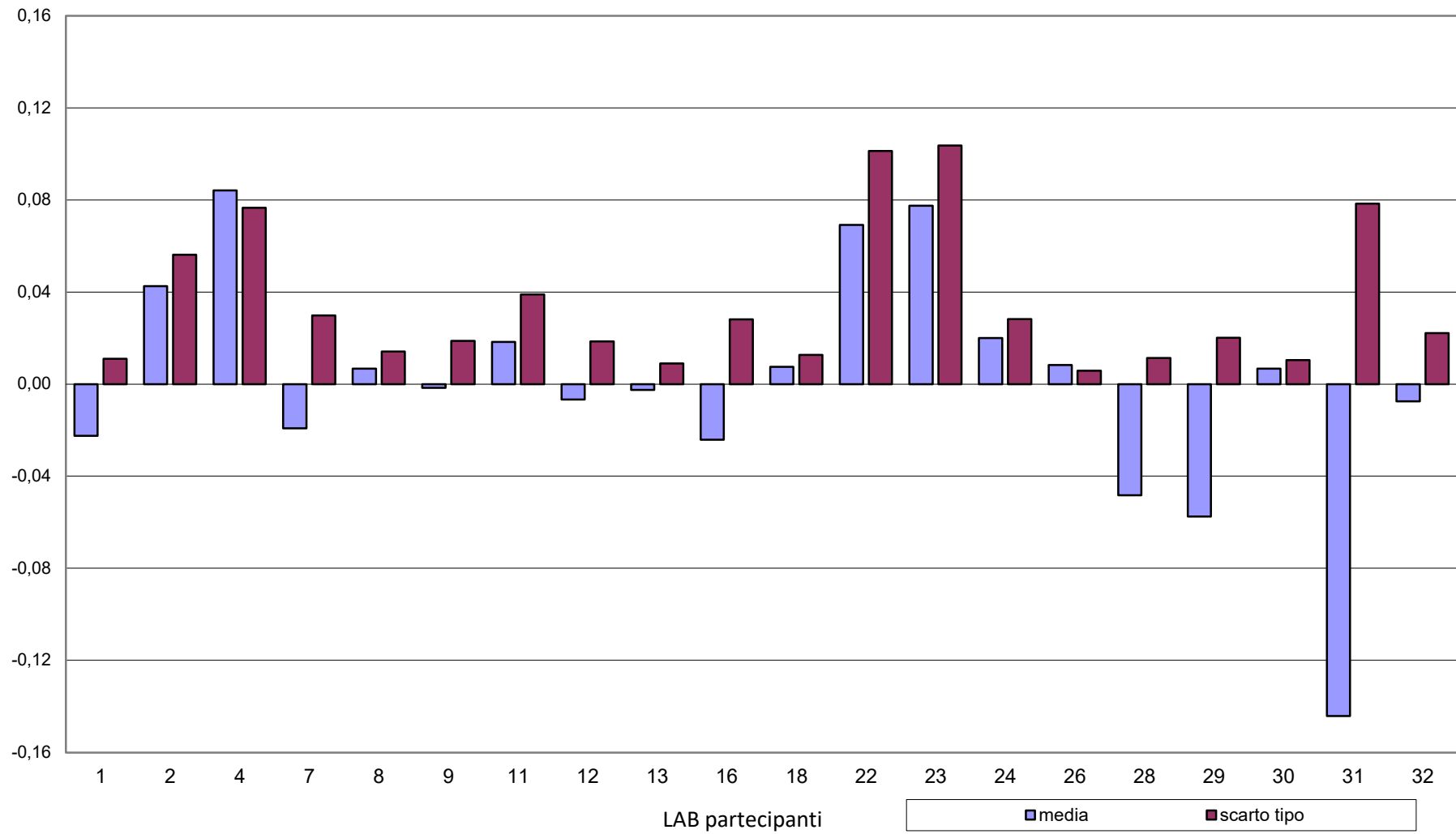


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN CASEINE g/100g



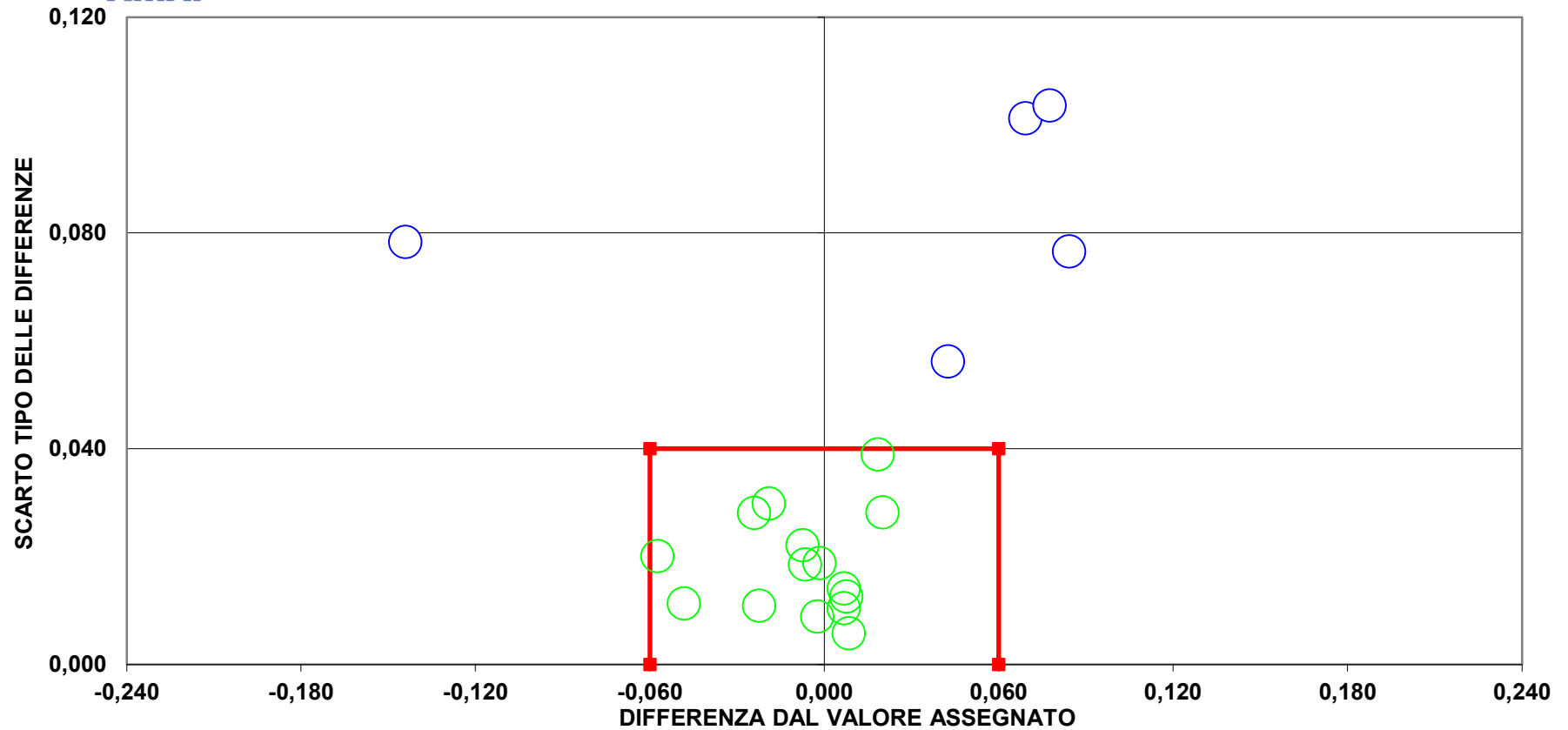


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN CASEINE g/100g





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN CASEINE g/100g



(LIMITI DEL TARGET: diff= \pm 0,06; ds=0,04)
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018
PER IL LATTE VACCINO