

# PROGRAMMA

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

# RING TEST PECORA

# GENNAIO 2018

(LOTTO RTP300118)

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA  
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email [lsl@aia.it](mailto:lsl@aia.it)

**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. 7
Elenco laboratori.....	pag. 8
Omogeneità .....	pag. 9
Andamento Z-Score.....	pag.10
Ranking.....	pag.12
Grasso .....	pag.13
Proteine .....	pag.19
Lattosio .....	pag.25
Crioscopia .....	pag.31

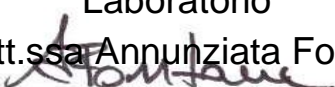
## NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

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: 1994 – 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 Laboratorio Standard Latte dell'AIA ha il Sistema di Gestione per la Qualità certificato conforme alla Norma UNI EN ISO 9001-2008 dal CSQA con il seguente scopo: Progettazione, preparazione e commercializzazione di materiali di riferimento certificati nel settore lattiero-caseario. Progettazione, organizzazione e realizzazione di prove valutative interlaboratorio.**

Il Responsabile del  
Laboratorio  
(Dott.ssa Annunziata Fontana)



## 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	0.08 g/100g
✓ contenuto in proteine	0.04 g/100g
✓ contenuto in lattosio	0.04 g/100g
✓ crioscopia	7.77 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:

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

9. In questa parte dell'elaborato si riportano:

- ✓ lo slope o pendenza della retta (SLOPE);
- ✓ il bias o intercetta (BIAS);
- ✓ la correlazione (CORR).

Per il calcolo si utilizzano i risultati dei singoli laboratori e il Valore Assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4).



**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
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	3,62	
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	4,65	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	6,34	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	7,93	7,99
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	3,55	3,55	3,55	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	4,66	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	
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	6,32	6,32	6,33	6,29	6,29	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	7,93	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	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	3,55	3,52	3,55	3,55	3,56	3,56	3,54	3,55	3,57	3,53	3,60	3,53	3,55	3,55	3,59	3,59	3,62		3,56	3,51	3,62	0,027	3,55
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	4,67	4,66	4,70	4,66	4,68		4,66	4,62	4,72	0,022	4,66
3	5,77	5,79	5,78	5,76	5,80	5,75	5,79	5,80	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,81	5,80	5,77	5,76		5,79	5,75	5,85	0,025	5,79
4	6,32	6,27	6,32	6,30	6,35	6,29	6,31	6,36	6,34	6,38	6,37	6,34	6,37	6,32	6,32	6,33	6,29		6,32	6,27	6,38	0,030	6,32
5	7,96	8,01	7,93	7,91	7,96	7,88	7,91	7,93	7,96	7,99	7,96	7,93	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95		7,94	7,87	8,01	0,036	7,95
m lab		6,214	6,214	6,198	6,232	6,166	6,226	6,229	6,237	6,231	6,209	6,228	6,228	6,228	6,217	6,216	6,246		6,218	6,166	6,246	0,018	6,226

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	0,000	-1,091	0,000	-0,182	0,182	0,182	-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	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					

SLOPE	1,003	0,993	0,999	1,005	0,997	1,026	1,002	0,996	1,002	0,997	0,999	1,037	0,998	0,995	0,995	1,022	1,004	0,992					
BIAS	-0,011	0,049	0,011	-0,012	0,005	-0,108	0,009	0,016	-0,026	-0,002	-0,008	-0,222	-0,001	0,023	0,023	-0,135	-0,021	0,021					
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000					

**LEGENDA:**

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS  
 VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO

## 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.

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI  
RING TEST ROUTINE  
LATTE DI PECORA RTP 300118**

AIA-BENEVENTO  
 ASS. F.V.G. Codroipo  
 ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE  
 ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI BASILICATA  
 ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SARDEGNA  
 CASEIFICIO SOCIALE MANCIANO  
 CHELAB srl  
 COOP. AGRICOLA IL FORTETO  
 GRANAROLO s.p.a.  
 IST. ZOOPROF. SPERIMEN. COSENZA  
 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.NATURA SRL  
 LABORATORIO STANDARD LATTE

HANNO PARTECIPATO 18 LABORATORI CON UN TOTALE DI 21 STRUMENTI  
 VS. CODICE \_\_\_\_\_

Invio dei campioni	30 gennaio 2018
Data indicata per l'invio dei risultati	08 febbraio 2018
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	89 %
Ultimi risultati ricevuti	10 febbraio 2018
Invio delle elaborazioni statistiche	15 febbraio 2018
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	16 gg
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



## OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTP300118)

GRASSO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1/6	<b>5,14</b>	21	0,012	0,003	<b>0,024</b>
2/6	<b>6,37</b>	20	0,022	0,002	<b>0,044</b>
3/6	<b>5,10</b>	21	0,020	0,004	<b>0,039</b>
4/6	<b>5,24</b>	21	0,014	0,000	<b>0,029</b>
5/6	<b>5,84</b>	18	0,009	0,009	<b>0,019</b>
6/6	<b>5,12</b>	21	0,012	0,000	<b>0,024</b>

PROTEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1/6	<b>6,48</b>	20	0,004	0,000	<b>0,009</b>
2/6	<b>5,45</b>	21	0,006	0,004	<b>0,011</b>
3/6	<b>5,52</b>	21	0,005	0,007	<b>0,014</b>
4/6	<b>5,81</b>	21	0,005	0,000	<b>0,010</b>
5/6	<b>5,65</b>	21	0,005	0,004	<b>0,010</b>
6/6	<b>6,05</b>	21	0,006	0,000	<b>0,013</b>

LATTOSIO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1/6	<b>4,68</b>	20	0,009	0,000	<b>0,018</b>
2/6	<b>4,61</b>	20	0,008	0,004	<b>0,016</b>
3/6	<b>4,67</b>	20	0,009	0,007	<b>0,019</b>
4/6	<b>4,74</b>	20	0,009	0,000	<b>0,018</b>
5/6	<b>4,74</b>	20	0,008	0,004	<b>0,017</b>
6/6	<b>4,69</b>	20	0,011	0,000	<b>0,021</b>

CRIOSCOPIA (m°C)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC		±U
1/6	<b>-580,5</b>	19	1,166		<b>2,333</b>
2/6	<b>-575,0</b>	17	0,834		<b>1,667</b>
3/6	<b>-576,5</b>	19	1,393		<b>2,786</b>
4/6	<b>-591,5</b>	17	0,771		<b>1,543</b>
5/6	<b>-579,5</b>	19	1,381		<b>2,762</b>
6/6	<b>-577,5</b>	19	1,269		<b>2,538</b>

### 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.

IC = Intervallo di confidenza è il rapporto dello scarto tipo di riproducibilità e la radice quadrata del numero delle osservazioni considerate.

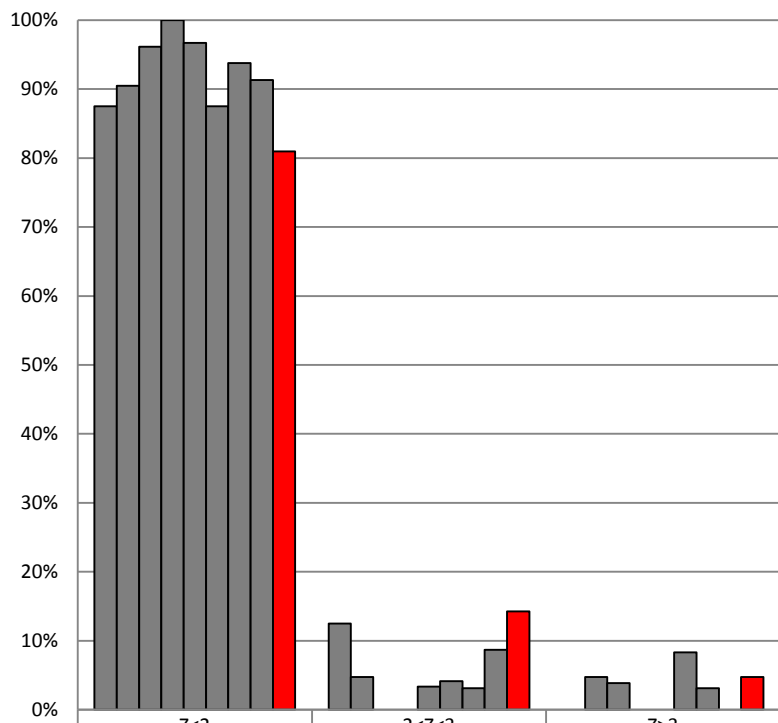
Omog = Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso, proteine e lattosio con metodo ISO 9622 IDF 141C.

±U = Si assume come incertezza estesa del valore assegnato il valore maggiore tra l'intervallo di confidenza e l'omogeneità del lotto p 95% k = 2.



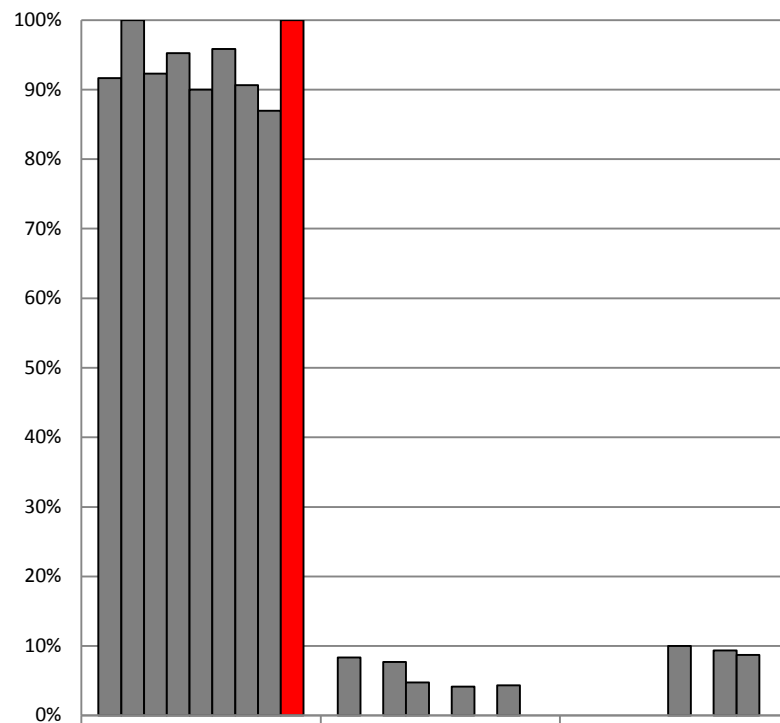
## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA ANNO 2014-2018 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

### GRASSO



Periodo	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO '14	88%	13%	0%
NOVEMBRE '14	90%	5%	5%
GENNAIO '15	96%	0%	4%
DICEMBRE '15	100%	0%	0%
FEBBRAIO '16	97%	3%	0%
NOVEMBRE '16	88%	4%	8%
GENNAIO '17	94%	3%	3%
DICEMBRE '17	91%	9%	0%
GENNAIO '18	81%	14%	5%

### PROTEINE

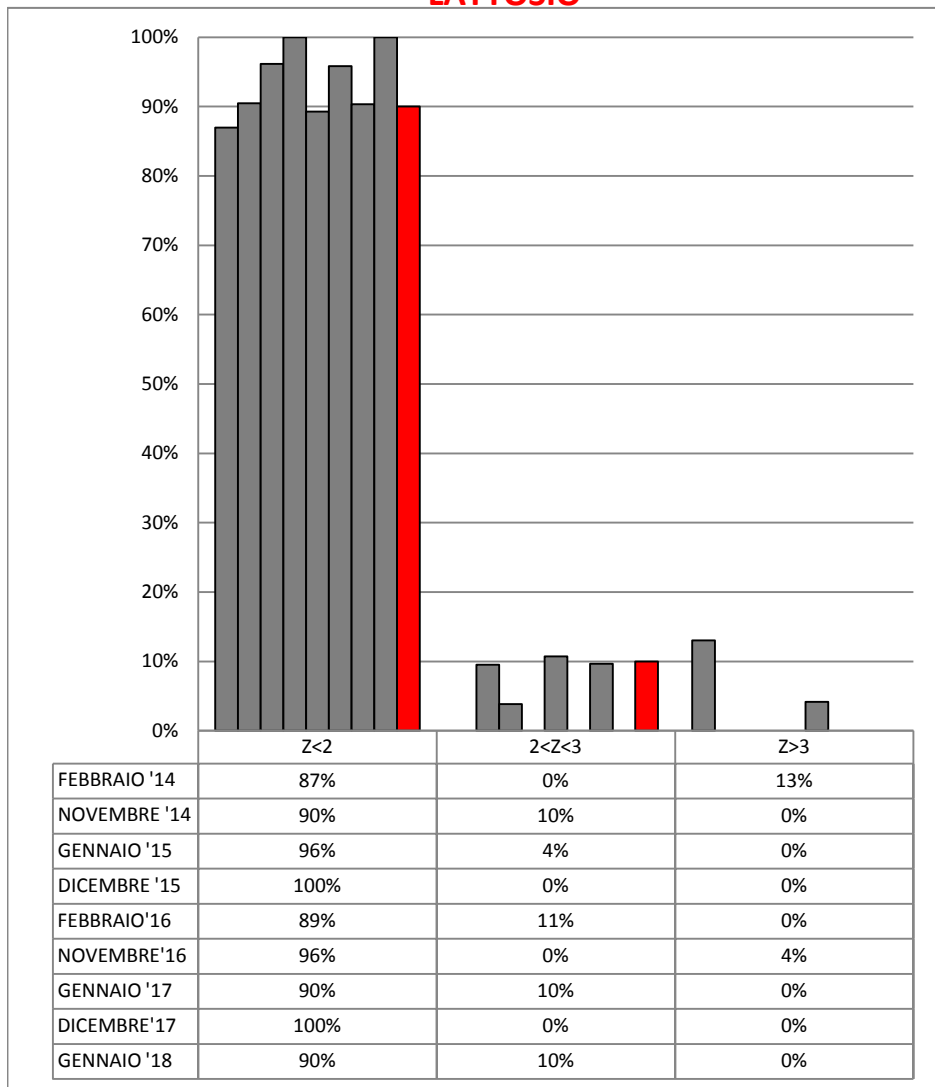


Periodo	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO '14	92%	8%	0%
NOVEMBRE '14	100%	0%	0%
GENNAIO '15	92%	8%	0%
DICEMBRE '15	95%	5%	0%
FEBBRAIO '16	90%	0%	10%
NOVEMBRE '16	96%	4%	0%
GENNAIO '17	91%	0%	9%
DICEMBRE '17	87%	4%	9%
GENNAIO '18	100%	0%	0%

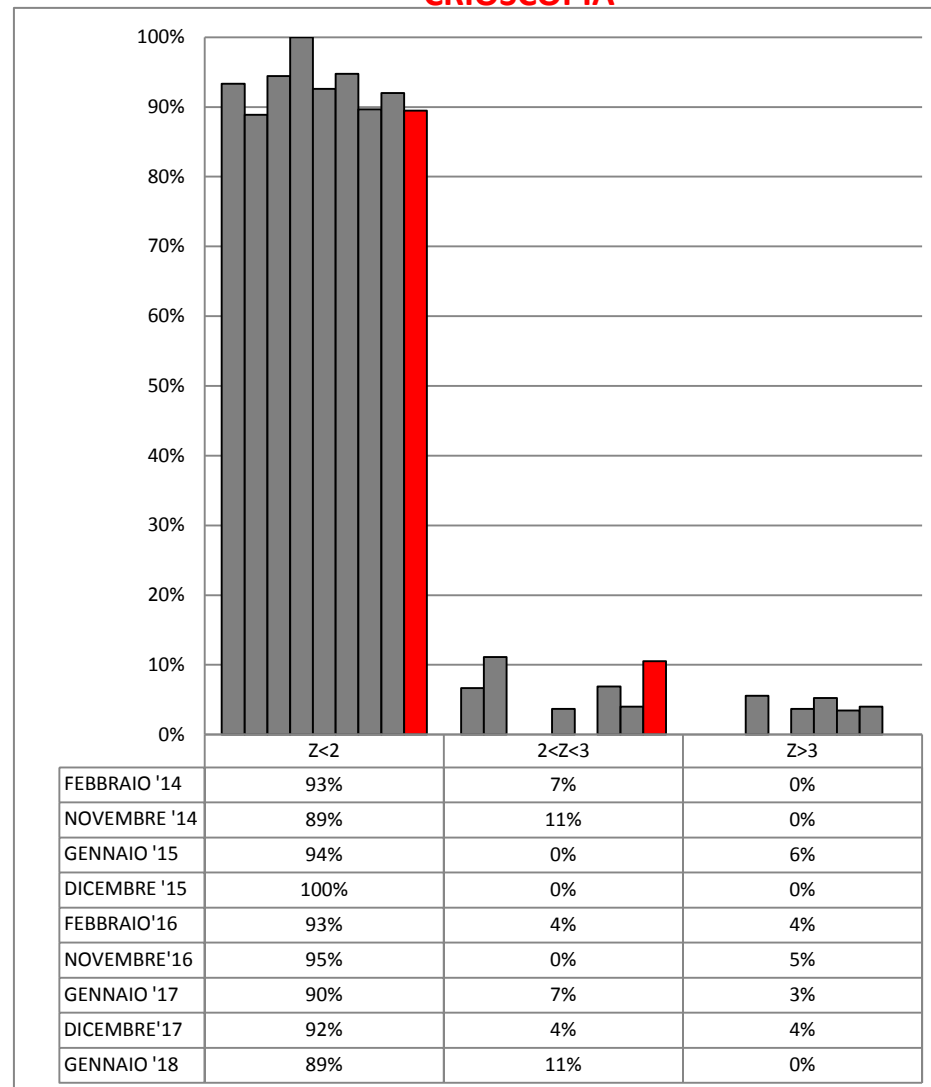


## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA ANNO 2014-2018 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

### LATTOSIO



### CRIOSCOPIA





## RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018

### LATTE DI PECORA

LOTTO RTP300118

### ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	22	0,008	5%	1	2	0,003	6%	1	7	0,004	6%	1	11	0,837	5%
2	24	0,009	10%	2	5	0,005	13%	2	23	0,006	11%	2	15	0,949	11%
3	2	0,015	15%	3	22-11	0,006	19%	3	1	0,007	17%	3	14	1,112	16%
4	6	0,020	20%	4	24	0,011	25%	4	24-21	0,008	22%	4	7	1,684	21%
5	5	0,022	25%	5	23	0,012	31%	5	11	0,009	28%	5	18	1,830	26%
6	25-23	0,025	30%	6	21	0,013	38%	6	2	0,010	33%	6	19	2,036	32%
7	11	0,028	35%	7	1-7	0,015	44%	7	6	0,012	39%	7	9	2,153	37%
8	16	0,030	40%	8	18	0,016	50%	8	19-16	0,014	44%	8	25	2,193	42%
9	1	0,033	45%	9	19	0,021	56%	9	22	0,015	50%	9	6	3,918	47%
10	13	0,038	50%	10	10-9	0,028	63%	10	18	0,016	56%	10	22	4,097	53%
11	7	0,040	55%	11	6	0,030	69%	11	9	0,025	61%	11	16	4,578	58%
12	4	0,044	60%	12	15-16	0,033	75%	12	10	0,026	67%	12	2	5,395	63%
13	18	0,045	65%	13	25-14	0,037	81%	13	13	0,045	72%	13	12	5,408	68%
14	19	0,047	70%	14	12	0,041	88%	14	5	0,056	78%	14	10	6,143	74%
15	10	0,048	75%	15	4	0,045	94%	15	25	0,071	83%	15	13	6,252	79%
16	9	0,092	80%	16	13	0,051	100%	16	4	0,074	89%	16	24	6,617	84%
17	14	0,181	85%					17	14	0,089	94%	17	21	7,364	89%
18	15	0,183	90%					18	15	0,093	100%	18	5	13,131	95%
19	12	0,185	95%									19	23	13,847	100%
20	21	0,665	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**

\* = LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE ASSEGNATO



**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018**  
**LATTE DI PECORA**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

	1	2	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	21	22	23	24	25
1	5,11	5,12	5,24	5,16	5,18	5,07	5,02	5,12	5,18	5,07	5,20	5,23	5,23	5,13	5,11	5,12	5,14	5,14	5,13	5,15	5,16
2	6,32	6,34	6,40	6,34	6,37	6,35	6,27	6,31	6,33	6,59	6,38	6,62	6,62	6,35	6,41	6,41	6,36	6,36	6,36	6,37	6,37
3	5,05	5,08	5,12	5,06	5,11	5,06	5,00	5,03	5,08	5,36	5,13	5,29	5,29	5,06	5,13	5,14	5,12	5,08	5,06	5,09	5,13
4	5,21	5,22	5,24	5,22	5,26	5,21	5,17	5,20	5,22	5,40	5,28	5,41	5,40	5,27	5,27	5,28	5,23	5,24	5,21	5,23	5,26
5	5,81	5,83	5,86	5,85	5,83	5,84	5,76	5,80	5,82	5,99	5,86	6,05	6,06	5,87	5,90	5,91	5,84	5,84	5,84	5,84	5,88
6	5,08	5,11	5,15	5,10	5,14	5,10	5,05	5,08	5,11	5,22	5,15	5,27	5,26	5,08	5,12	5,15	5,18	5,11	5,08	5,12	5,14
1	5,12	5,13	5,23	5,16	5,17	5,06	5,01	5,11	5,18	5,10	5,19	5,21	5,22	5,14	5,11	5,11	5,15	5,14	5,13	5,17	5,13
2	6,33	6,35	6,39	6,34	6,37	6,34	6,27	6,31	6,33	6,62	6,38	6,60	6,61	6,34	6,41	6,42	3,36	6,36	6,36	6,37	6,38
3	5,06	5,07	5,10	5,07	5,10	5,06	5,00	5,02	5,08	5,36	5,13	5,28	5,28	5,06	5,14	5,13	5,11	5,08	5,06	5,10	5,13
4	5,21	5,23	5,22	5,21	5,25	5,21	5,16	5,19	5,23	5,39	5,29	5,40	5,40	5,26	5,27	5,27	5,23	5,24	5,21	5,24	5,25
5	5,81	5,84	5,85	5,84	5,83	5,84	5,76	5,81	5,82	6,03	5,87	6,04	6,05	5,87	5,92	5,92	5,84	5,84	5,84	5,85	5,88
6	5,09	5,11	5,12	5,11	5,13	5,08	5,04	5,07	5,11	5,19	5,15	5,25	5,25	5,09	5,14	5,12	5,18	5,11	5,08	5,12	5,13

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	2	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	21	22	23	24	25	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	5,12	5,13	5,24	5,16	5,18	5,07	5,02	5,12	5,18	5,09	5,20	5,22	5,23	5,14	5,11	5,12	5,15	5,14	5,13	5,16	5,15	5,14	5,02	5,24	0,053	<b>5,14</b>
2	6,33	6,35	6,40	6,34	6,37	6,35	6,27	6,31	6,33	6,61	6,38	6,61	6,62	6,35	6,41	6,42	<b>4,86</b>	6,36	6,36	6,37	6,38	6,39	6,27	6,62	0,099	<b>6,37</b>
3	5,06	5,08	5,11	5,07	5,11	5,06	5,00	5,03	5,08	5,36	5,13	5,29	5,29	5,06	5,14	5,14	5,12	5,08	5,06	5,10	5,13	5,12	5,00	5,36	0,090	<b>5,10</b>
4	5,21	5,23	5,23	5,22	5,26	5,21	5,17	5,20	5,23	5,40	5,29	5,41	5,40	5,27	5,27	5,28	5,23	5,24	5,21	5,24	5,26	5,26	5,17	5,41	0,066	<b>5,24</b>
5	5,81	5,84	5,86	5,85	5,83	5,84	5,76	5,81	5,82	<b>6,01</b>	5,87	<b>6,05</b>	<b>6,06</b>	5,87	5,91	5,92	5,84	5,84	5,84	5,85	5,88	5,84	5,76	5,92	0,036	<b>5,84</b>
6	5,09	5,11	5,14	5,11	5,14	5,09	5,05	5,08	5,11	5,21	5,15	5,26	5,26	5,09	5,13	5,14	5,18	5,11	5,08	5,12	5,14	5,13	5,05	5,26	0,056	<b>5,12</b>
m lab	5,433	5,453	5,493	5,455	5,478	5,435	5,376	5,421	5,458	5,610	5,501	5,638	5,639	5,460	5,494	5,498	5,228	5,462	5,447	5,471	5,487	5,460	5,376	5,501	0,070	<b>5,460</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP. 1	-0,47	-0,28	1,78	0,37	0,66	-1,41	-2,34	-0,47	0,81	-1,03	1,03	1,50	1,59	-0,09	-0,56	-0,47	0,09	0,00	-0,19	0,37	0,09
ZS CAMP. 2	-0,40	-0,20	0,30	-0,25	0,05	-0,20	-0,96	-0,56	-0,33	2,43	0,15	2,48	2,53	-0,20	0,45	0,51	<b>-15,22</b>	-0,05	-0,05	0,05	0,10
ZS CAMP. 3	-0,45	-0,22	0,17	-0,34	0,11	-0,39	-1,06	-0,78	-0,20	2,96	0,39	2,12	2,12	-0,39	0,45	0,45	0,22	-0,17	-0,39	0,00	0,39
ZS CAMP. 4	-0,38	-0,15	-0,08	-0,30	0,30	-0,38	-1,06	-0,60	-0,12	2,42	0,76	2,57	2,49	0,45	0,53	0,60	-0,08	0,08	-0,38	0,00	0,30
ZS CAMP. 5	-0,82	-0,14	0,41	0,14	-0,27	0,00	-2,20	-0,96	-0,54	<b>4,67</b>	0,69	<b>5,63</b>	<b>5,90</b>	0,82	1,92	2,06	0,00	0,00	0,00	0,14	1,10
ZS CAMP. 6	-0,63	-0,18	0,27	-0,27	0,27	-0,54	-1,35	-0,81	-0,25	1,53	0,54	2,52	2,43	-0,63	0,18	0,27	1,08	-0,18	-0,72	0,00	0,27
ZS LAB	-0,381	-0,107	0,476	-0,071	0,262	-0,357	-1,202	-0,559	-0,033	2,142	0,583	2,534	2,558	0,000	0,488	0,547	-3,308	0,024	-0,190	0,155	0,381
ZS (ST FISSO)	-0,333	-0,094	0,417	-0,063	0,229	-0,313	-1,052	-0,490	-0,029	1,875	0,510	2,219	2,240	0,000	0,427	0,479	-2,896	0,021	-0,167	0,135	0,333

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	-0,02	-0,01	0,10	0,02	0,04	-0,08	-0,13	-0,02	0,04	-0,05	0,06	0,08	0,09	0,00	-0,03	-0,02	0,00	0,00	-0,01	0,02	0,00
2	-0,04	-0,02	0,03	-0,03	0,00	-0,02	-0,10	-0,06	-0,03	0,24	0,01	0,24	0,25	-0,02	0,04	0,05	<b>-1,51</b>	0,00	0,00	0,00	0,01
3	-0,04	-0,02	0,01	-0,03	0,01	-0,04	-0,09	-0,07	-0,02	0,27	0,04	0,19	0,19	-0,04	0,04	0,04	0,02	-0,01	-0,04	0,00	0,04
4	-0,03	-0,01	0,00	-0,02	0,02	-0,03	-0,07	-0,04	-0,01	0,16	0,05	0,17	0,17	0,03	0,03	0,04	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,02
5	-0,03	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,00	-0,08	-0,04	-0,02	<b>0,17</b>	0,03	<b>0,21</b>	<b>0,22</b>	0,03	0,07	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
6	-0,04	-0,01	0,01	-0,01	0,01	-0,03	-0,08	-0,04	-0,01	0,09	0,03	0,14	0,14	-0,04	0,01	0,01	0,06	-0,01	-0,04	0,00	0,01
m diff	-0,033	-0,013	0,028	-0,011	0,013	-0,031	-0,090	-0,045	-0,008	0,144	0,035	0,172	0,173	-0,006	0,028	0,033	-0,238	-0,004	-0,019	0,005	0,021
st diff	0,007	0,006	0,035	0,019	0,015	0,025	0,020	0,016	0,027	0,117	0,015	0,057	0,059	0,030	0,034	0,034	0,621	0,007	0,017	0,008	0,014
D	0,033	0,015	0,044	0,022	0,020	0,040	0,092	0,048	0,028	0,185	0,038	0,181	0,183	0,030	0,045	0,047	0,665	0,008	0,025	0,009	0,025
SLOPE	1,005	1,001	1,001	1,003	1,017	0,973	0,997	1,002	1,027	0,882	1,022	0,920	0,914	0,987	0,962	0,961	-0,032	0,997	0,977	1,000	1,000
BIAS	0,008	0,007	-0,035	-0,007	-0,108	0,177	0,108	0,035	-0,137	0,518	-0,156	0,281	0,310	0,074	0,181	0,183	5,631	0,019	0,144	-0,004	-0,019
CORREL.	1,000	1,000	0,998	0,999	1,000	0,999	0,999	1,000	0,999	0,984	1,000	0,998	0,998	0,998	0,999	0,999	-0,020	1,000	1,000	1,000	1,000

**LEGENDA:**

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS  
 VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



## RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018

LATTE DI PECORA

LOTTO RTP300118

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	21	5,14	0,03	0,15	0,01	0,05	0,19	1,05	1,03
2	20	6,39	0,02	0,28	0,01	0,10	0,11	1,55	1,55
3	21	5,12	0,02	0,25	0,01	0,09	0,12	1,75	1,75
4	21	5,26	0,02	0,19	0,01	0,07	0,12	1,26	1,26
5	18	5,85	0,02	0,10	0,01	0,04	0,10	0,63	0,62
6	21	5,13	0,03	0,16	0,01	0,06	0,21	1,09	1,07

## MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
5,48	0,02	0,20	0,01	0,07	0,14	1,22	1,21

## LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	21	6,36	3,36	Outlier per Test di Cochran
2	5	12	5,99	6,03	Outlier per Test di Cochran
3	5	15	6,06	6,05	Outlier per Test di Grubbs
4	5	14	6,05	6,04	Outlier per Test di Grubbs

## LEGENDA

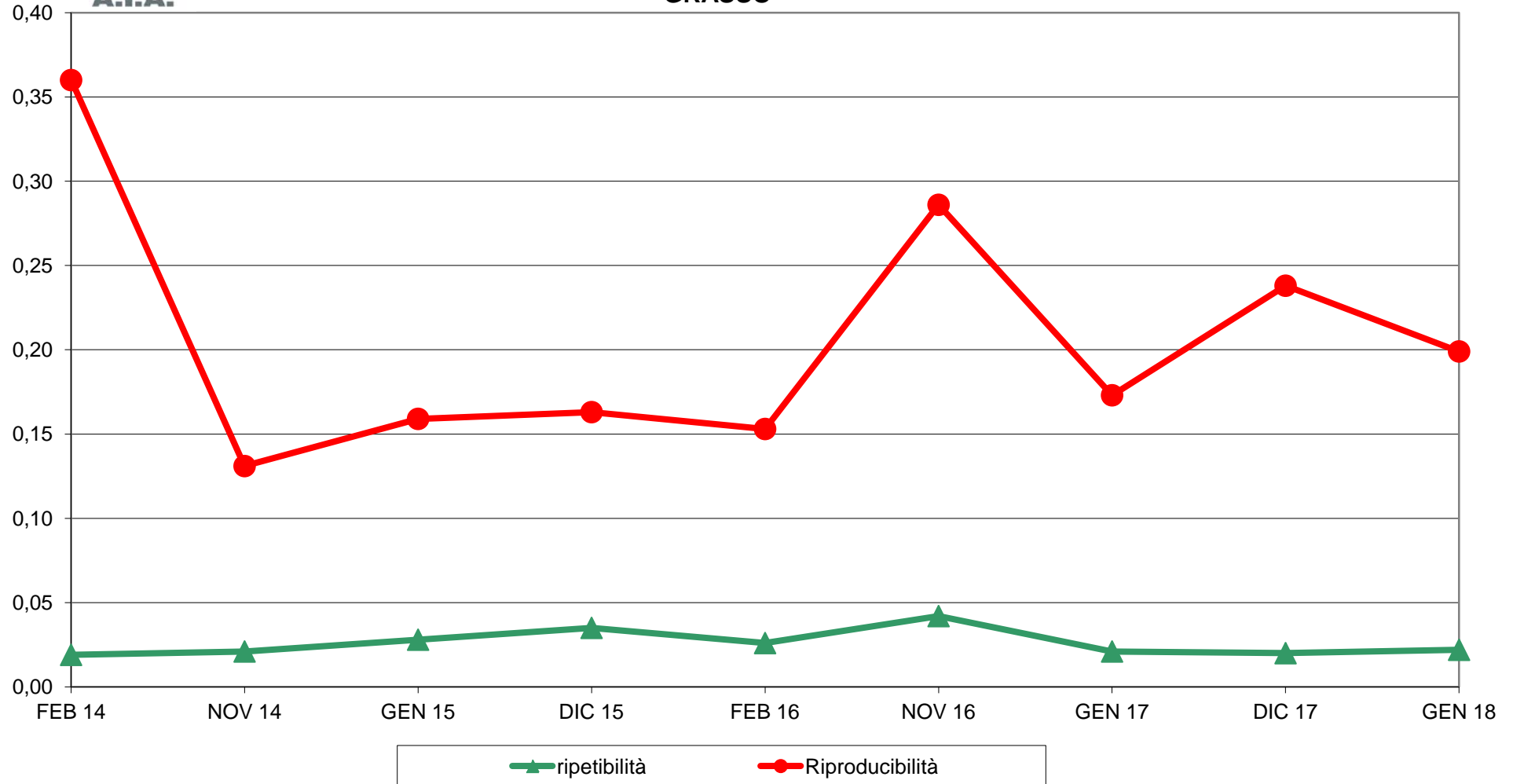
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

## VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
GRASSO	0,01	0,08	0,03	0,21

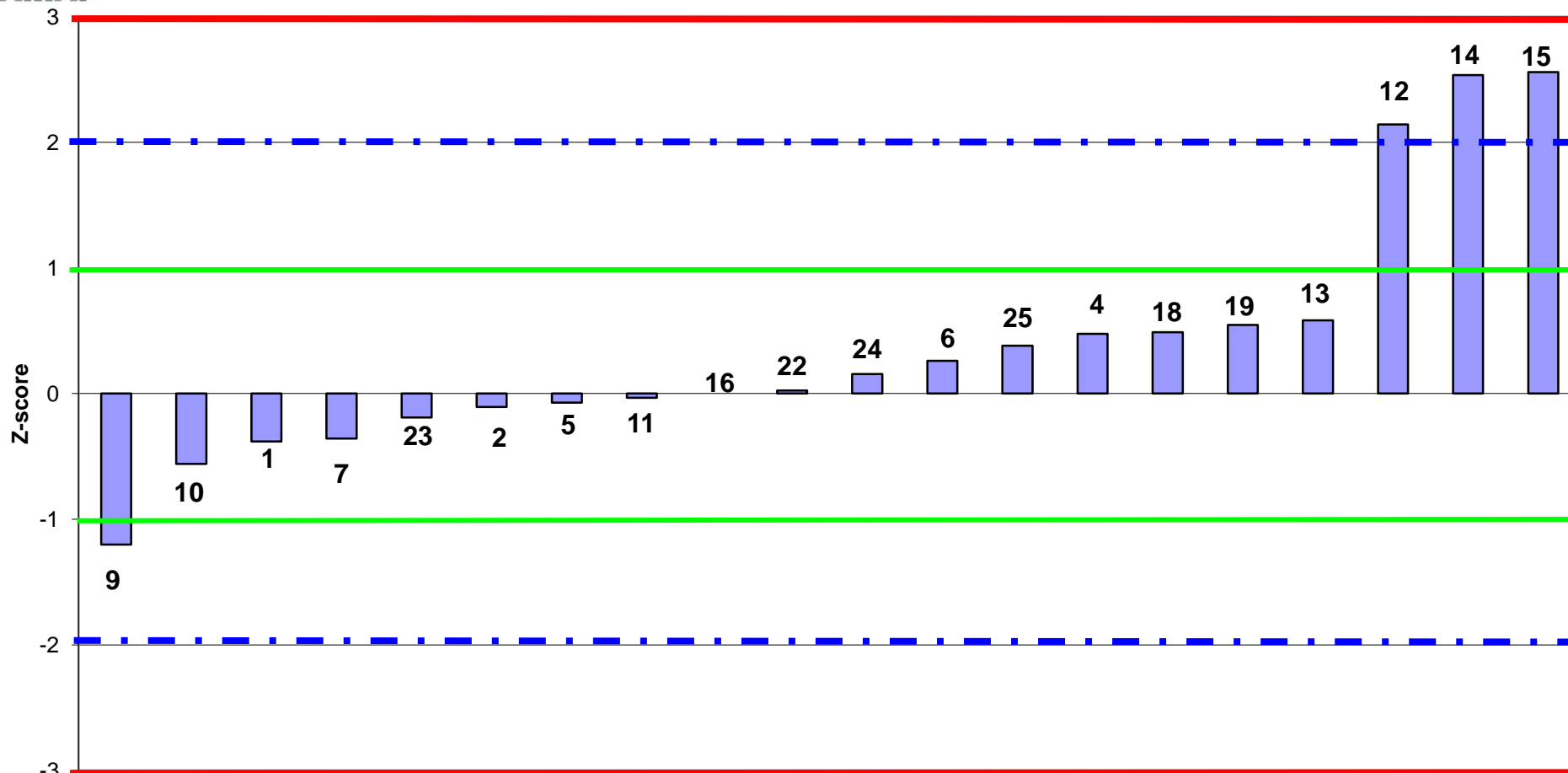


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA  
FEBBRAIO 2014 - GENNAIO 2018  
GRASSO**





**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018**  
**LATTE DI PECORA**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

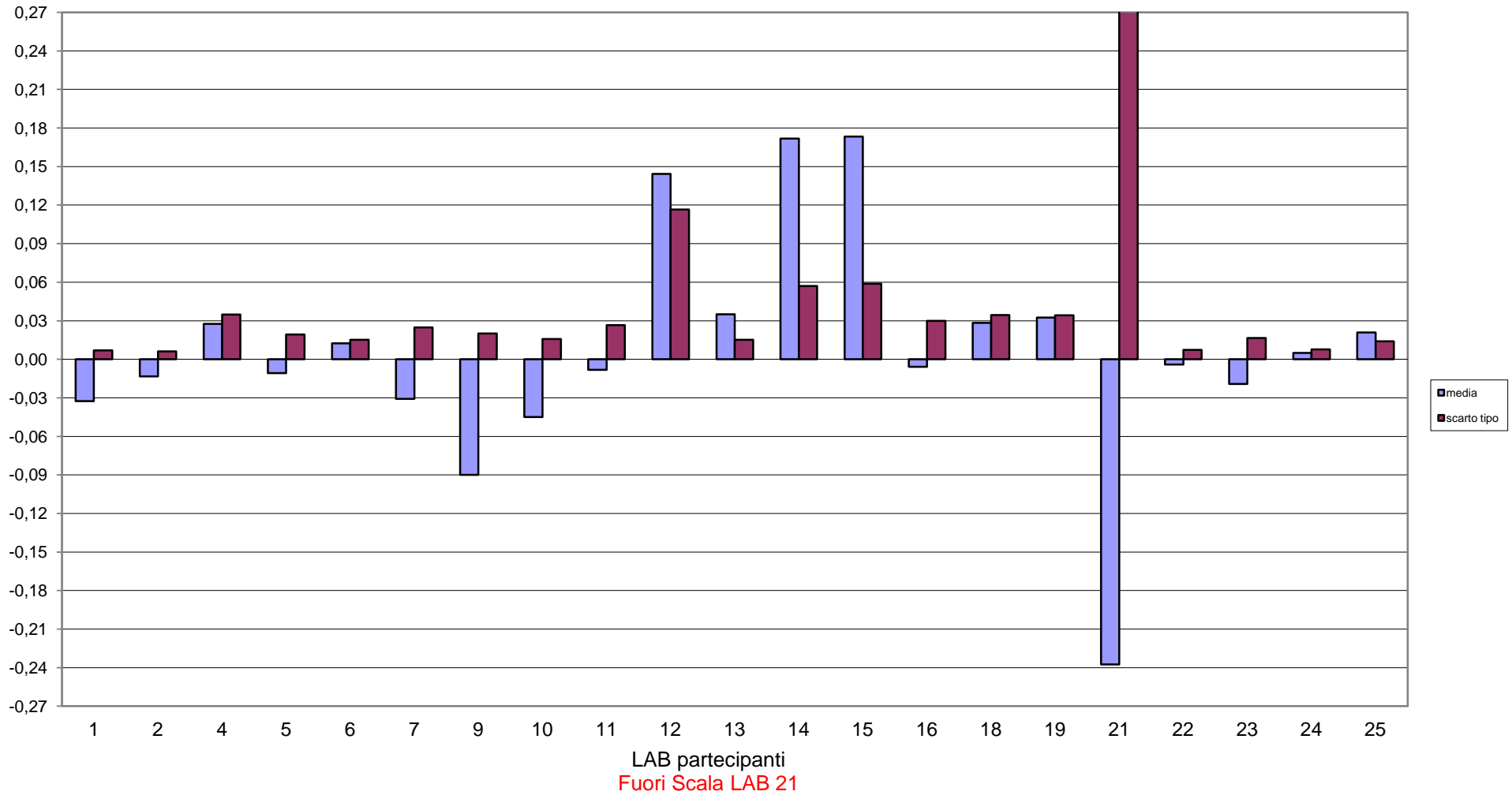


**LAB partecipanti**  
**Fuori Range Ottimale LAB 21**



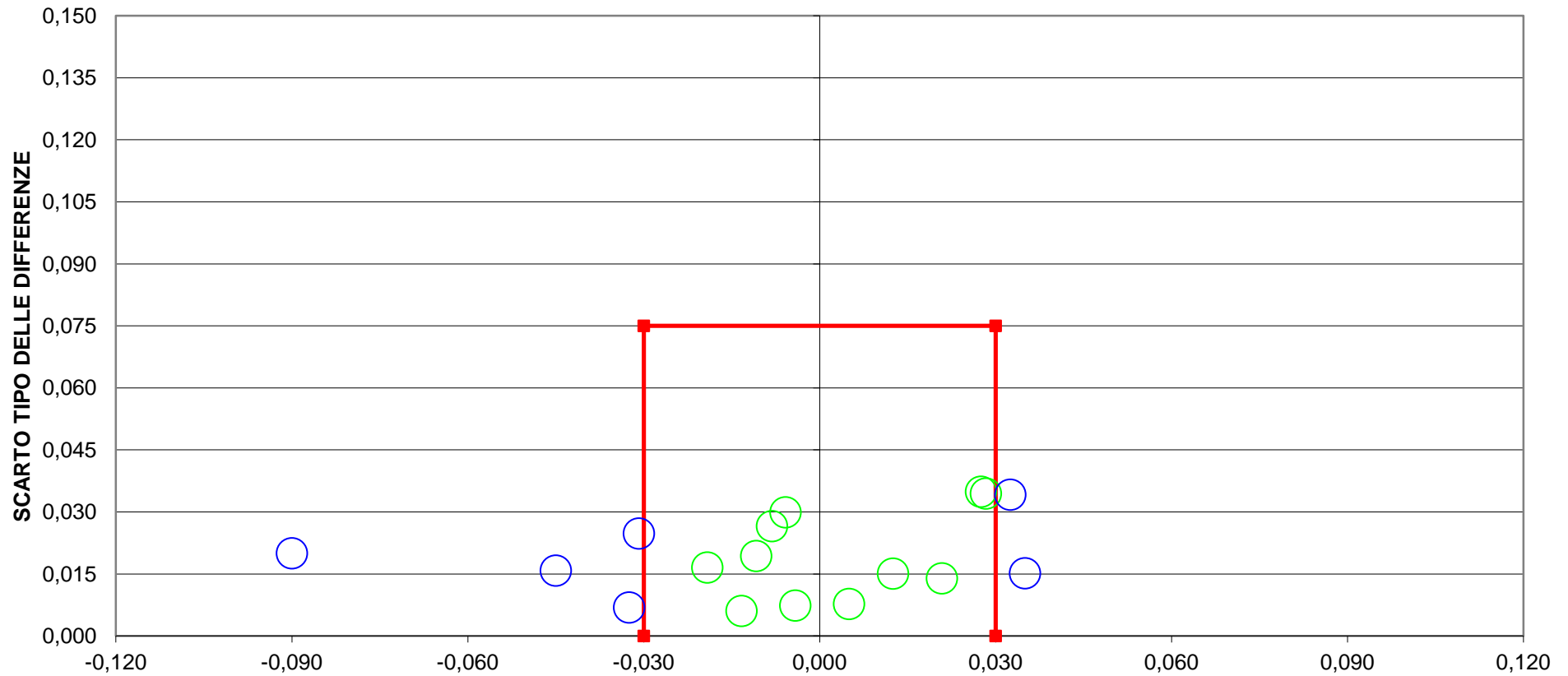


**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018**  
**LATTE DI PECORA**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**





**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018**  
**LATTE DI PECORA**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**10 LAB fuori dal TARGET (48 %)**  
**Lab 12-14-15-21 Fuori Scala**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO  $r= \pm 0,03$   $SR= 0,075$**   
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA AL NOV 2014**



**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018**  
**LATTE DI PECORA**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

	1	2	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	21	22	23	24	25
1	6,46	6,46	6,47	6,48	6,50	6,45	6,52	6,49	6,47	6,42	6,46	6,51	6,50	6,44	6,47	6,49	6,49	6,49	6,47	6,47	6,46
2	5,42	5,45	5,48	5,45	5,48	5,43	5,46	5,44	5,44	5,46	5,53	5,49	5,50	5,40	5,46	5,48	5,42	5,44	5,46	5,43	5,40
3	5,50	5,51	5,54	5,51	5,53	5,51	5,53	5,50	5,52	5,55	5,44	5,54	5,56	5,48	5,52	5,54	5,50	5,51	5,52	5,50	5,47
4	5,79	5,81	5,77	5,80	5,84	5,79	5,84	5,81	5,80	5,80	5,82	5,84	5,84	5,78	5,83	5,83	5,81	5,81	5,82	5,80	5,78
5	5,63	5,65	5,63	5,65	5,68	5,64	5,68	5,66	5,66	5,65	5,65	5,70	5,69	5,61	5,66	5,67	5,64	5,65	5,66	5,63	5,61
6	6,03	6,05	5,97	6,05	6,08	6,03	6,08	5,99	6,05	6,02	6,05	6,08	6,06	6,01	6,06	6,05	6,05	6,05	6,04	6,04	6,03
1	6,48	6,49	6,47	6,48	6,53	6,47	6,52	6,49	6,48	6,38	6,50	6,48	6,48	6,46	6,48	6,50	6,50	6,49	6,47	6,50	6,49
2	5,43	5,44	5,45	5,44	5,47	5,43	5,46	5,44	5,44	5,45	5,53	5,51	5,48	5,42	5,48	5,47	5,43	5,44	5,46	5,43	5,39
3	5,51	5,52	5,53	5,52	5,53	5,51	5,53	5,49	5,53	5,54	5,44	5,55	5,54	5,48	5,53	5,53	5,50	5,51	5,52	5,51	5,46
4	5,80	5,81	5,75	5,80	5,84	5,80	5,84	5,82	5,82	5,80	5,81	5,83	5,86	5,78	5,82	5,83	5,80	5,81	5,82	5,79	5,79
5	5,64	5,66	5,63	5,65	5,67	5,64	5,67	5,66	5,65	5,65	5,66	5,70	5,69	5,62	5,68	5,68	5,65	5,65	5,67	5,65	5,61
6	6,04	6,05	5,96	6,05	6,09	6,03	6,08	5,99	6,04	6,01	6,05	6,08	6,07	6,02	6,05	6,07	6,04	6,05	6,04	6,05	6,02

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	21	22	23	24	25
1	6,47	6,48	6,47	6,48	6,52	6,46	6,52	6,49	6,47	<b>6,40</b>	6,48	6,50	6,49	6,45	6,48	6,50	6,50	6,49	6,47	6,49	6,48
2	5,43	5,45	5,47	5,45	5,48	5,43	5,46	5,44	5,44	5,46	5,53	5,50	5,49	5,41	5,47	5,48	5,43	5,44	5,46	5,43	5,40
3	5,51	5,52	5,54	5,52	5,53	5,51	5,53	5,50	5,53	5,55	5,44	5,55	5,55	5,48	5,53	5,54	5,50	5,51	5,52	5,51	5,47
4	5,80	5,81	5,76	5,80	5,84	5,80	5,84	5,82	5,81	5,80	5,82	5,84	5,85	5,78	5,83	5,83	5,81	5,81	5,82	5,80	5,79
5	5,64	5,66	5,63	5,65	5,68	5,64	5,68	5,66	5,65	5,65	5,66	5,70	5,69	5,62	5,67	5,68	5,65	5,65	5,67	5,64	5,61
6	6,04	6,05	5,97	6,05	6,09	6,03	6,08	5,99	6,05	6,02	6,05	6,08	6,07	6,02	6,06	6,06	6,05	6,05	6,04	6,05	6,03
m lab	5,811	5,825	5,804	5,823	5,853	5,811	5,851	5,815	5,825	5,811	5,828	5,859	5,855	5,792	5,837	5,845	5,819	5,825	5,829	5,817	5,793

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
6,48	6,45	6,52	0,017	<b>6,48</b>
5,45	5,40	5,53	0,031	<b>5,45</b>
5,51	5,44	5,55	0,027	<b>5,52</b>
5,81	5,76	5,85	0,022	<b>5,81</b>
5,65	5,61	5,70	0,022	<b>5,65</b>
6,04	5,97	6,09	0,029	<b>6,05</b>
5,826	5,792	5,859	0,025	<b>5,825</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	-0,59	-0,29	-0,59	0,00	2,09	-1,18	2,36	0,59	-0,47	<b>-4,72</b>	0,00	0,88	0,59	-1,77	-0,29	0,88	0,88	0,59	-0,59	0,29	-0,29
ZS CAMP. 2	-0,64	0,00	0,64	0,00	0,96	-0,48	0,48	-0,16	-0,03	0,32	2,73	1,77	1,45	-1,12	0,80	0,96	-0,64	-0,16	0,48	-0,48	-1,61
ZS CAMP. 3	-0,37	0,00	0,74	0,00	0,55	-0,18	0,55	-0,74	0,41	1,11	-2,77	1,11	1,29	-1,29	0,37	0,74	-0,55	-0,18	0,18	-0,37	-1,84
ZS CAMP. 4	-0,68	0,00	-2,27	-0,45	1,36	-0,68	1,36	0,23	0,04	-0,45	0,23	1,13	1,81	-1,36	0,68	0,91	-0,23	0,00	0,45	-0,68	-1,13
ZS CAMP. 5	-0,75	0,16	-0,98	-0,07	1,06	-0,52	1,06	0,38	0,00	-0,07	0,16	2,20	1,52	-1,66	0,84	1,06	-0,30	-0,07	0,61	-0,52	-1,88
ZS CAMP. 6	-0,43	0,09	-2,85	0,09	1,31	-0,60	1,13	-1,99	0,00	-1,12	0,09	1,13	0,61	-1,12	0,27	0,44	-0,08	0,09	-0,25	-0,08	-0,77
ZS LAB	-0,563	0,000	-0,828	-0,066	1,130	-0,563	1,027	-0,398	0,012	-0,563	0,133	1,358	1,193	-1,325	0,464	0,795	-0,232	0,000	0,166	-0,331	-1,292
ZS (ST FISSO)	-0,354	0,000	-0,521	-0,042	0,710	-0,354	0,646	-0,250	0,007	-0,354	0,083	0,854	0,750	-0,833	0,292	0,500	-0,146	0,000	0,104	-0,208	-0,812

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,04	-0,02	0,04	0,01	-0,01	<b>-0,08</b>	0,00	0,01	0,01	-0,03	-0,01	0,01	0,01	0,01	-0,01	0,00	-0,01
2	-0,02	0,00	0,02	0,00	0,03	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,01	0,09	0,05	0,04	-0,04	0,03	0,03	-0,02	0,00	0,01	-0,02	-0,05
3	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02	-0,02	0,01	0,03	-0,07	0,03	0,04	-0,03	0,01	0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,05
4	-0,01	0,00	-0,05	-0,01	0,03	-0,01	0,03	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,03	0,04	-0,03	0,02	0,02	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,02
5	-0,02	0,00	-0,02	0,00	0,02	-0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,05	0,03	-0,04	0,02	0,02	-0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,04
6	-0,01	0,00	-0,08	0,00	0,04	-0,02	0,03	-0,06	0,00	-0,03	0,00	0,03	0,02	-0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,02
m diff	-0,014	0,000	-0,021	-0,001	0,029	-0,014	0,026	-0,010	0,000	-0,014	0,004	0,034	0,030	-0,033	0,012	0,020	-0,006	0,000	0,004	-0,008	-0,032
st diff	0,004	0,003	0,040	0,004	0,008	0,005	0,010	0,026	0,006	0,038	0,051	0,015	0,014	0,003	0,010	0,006	0,012	0,006	0,011	0,008	0,018
D	0,015	0,003	0,045	0,005	0,030	0,015	0,028	0,028	0,006	0,041	0,051	0,037	0,033	0,033	0,016	0,021	0,013	0,006	0,012	0,011	0,037
SLOPE	0,994	1,004	1,038	0,999	0,985	1,010	0,976	0,995	1,011	1,106	0,995	1,029	1,033	0,995	1,024	1,012	0,970	0,986	1,024	0,982	0,957
BIAS	0,049	-0,026	-0,199	0,010	0,058	-0,044	0,116	0,038	-0,065	-0,602	0,025	-0,206	-0,221	0,065	-0,151	-0,093	0,178	0,083	-0,146	0,114	0,283
CORREL.	1,000	1,000	0,995	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000	0,991	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:  
 VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS  
 VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018

LATTE DI PECORA

LOTTO RTP300118

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	20	6,48	0,040	0,056	0,014	0,020	0,220	0,304	0,210
2	21	5,45	0,025	0,075	0,009	0,026	0,163	0,486	0,458
3	21	5,52	0,017	0,062	0,006	0,022	0,112	0,397	0,381
4	21	5,81	0,020	0,064	0,007	0,023	0,121	0,389	0,370
5	21	5,65	0,019	0,064	0,007	0,023	0,119	0,399	0,381
6	21	6,04	0,017	0,082	0,006	0,029	0,099	0,482	0,472

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
5,83	0,024	0,068	0,009	0,024	0,139	0,410	0,379

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	12	6,42	6,38	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

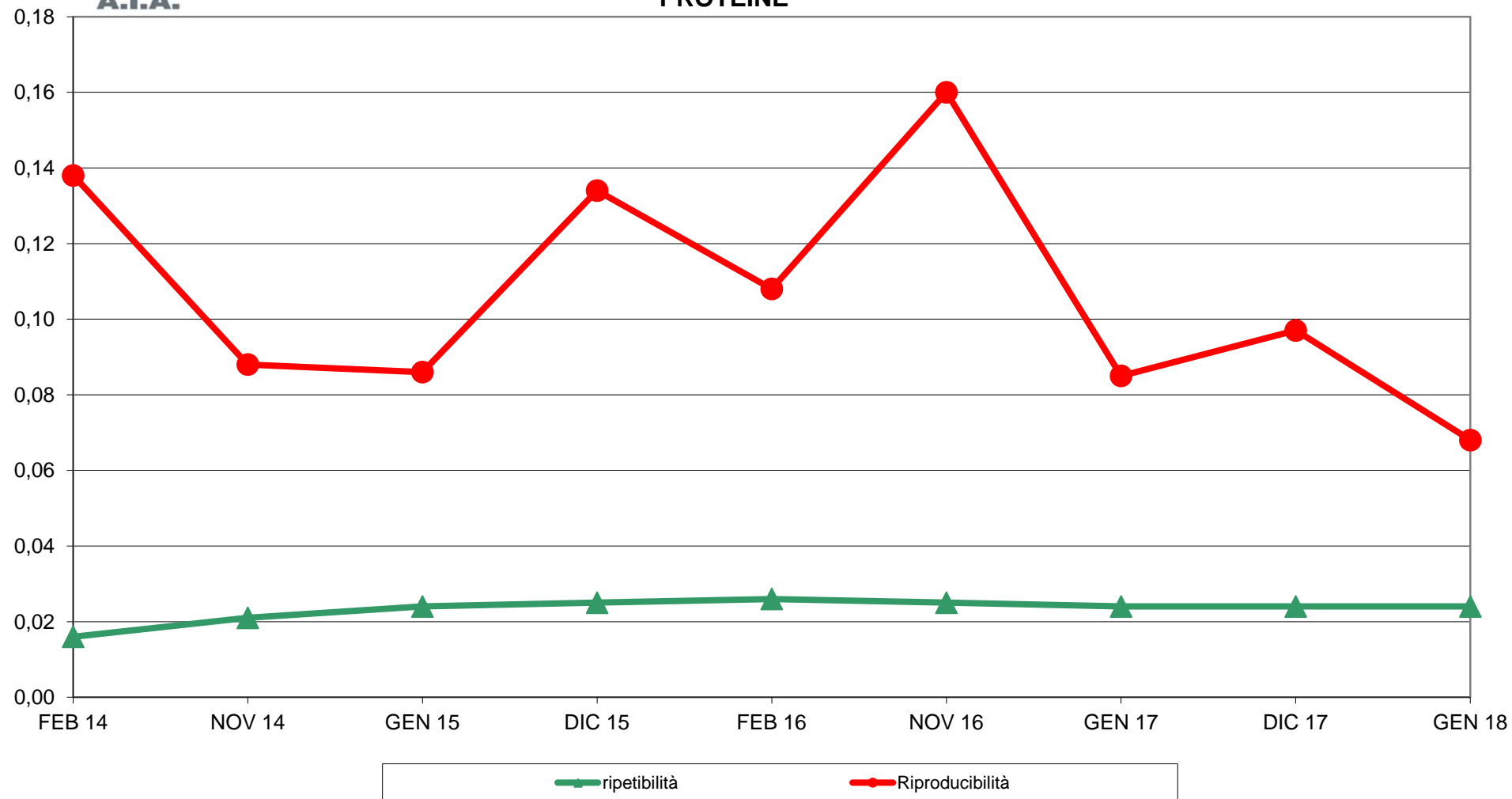
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproduzione
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

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

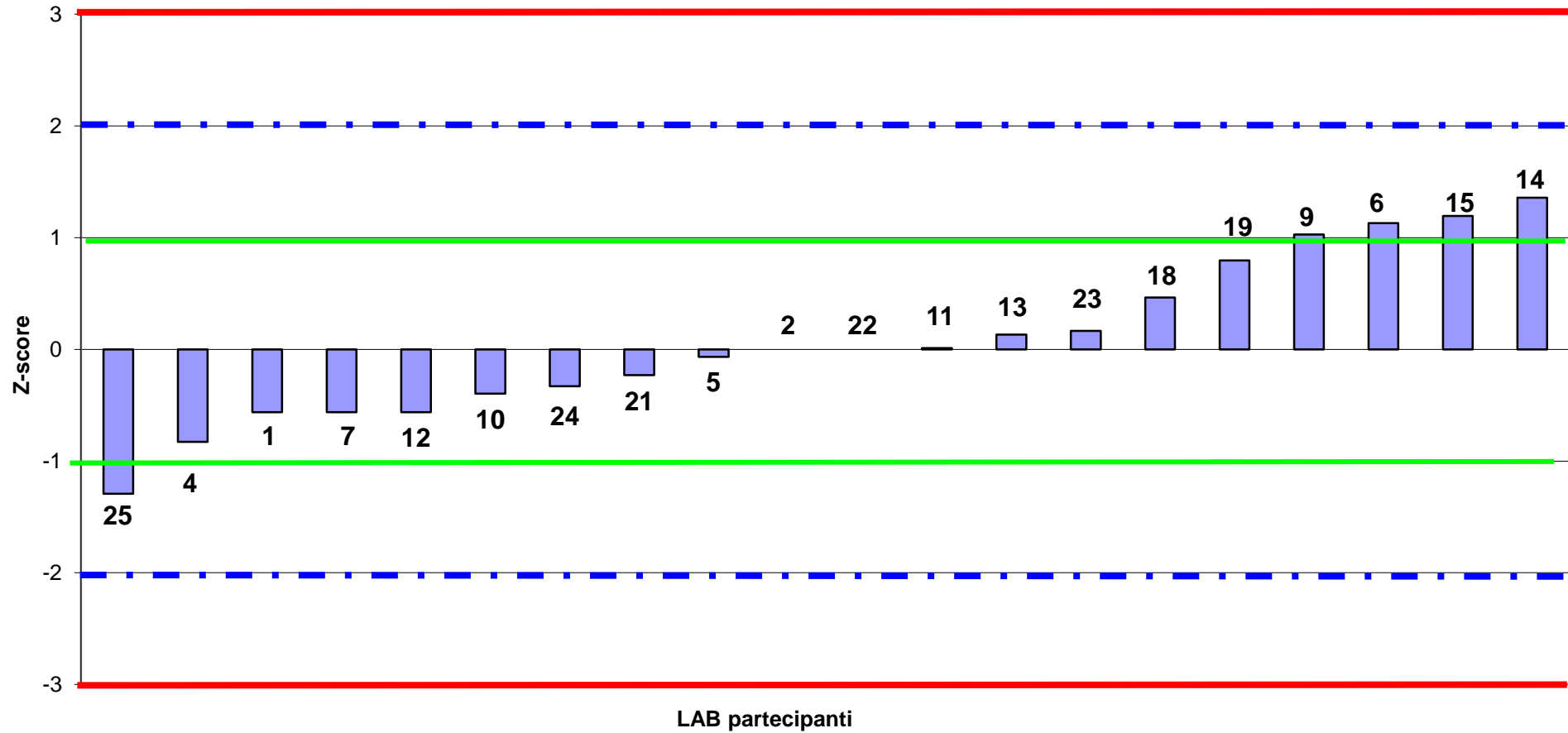


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA  
FEBBRAIO 2014 - GENNAIO 2018  
PROTEINE**



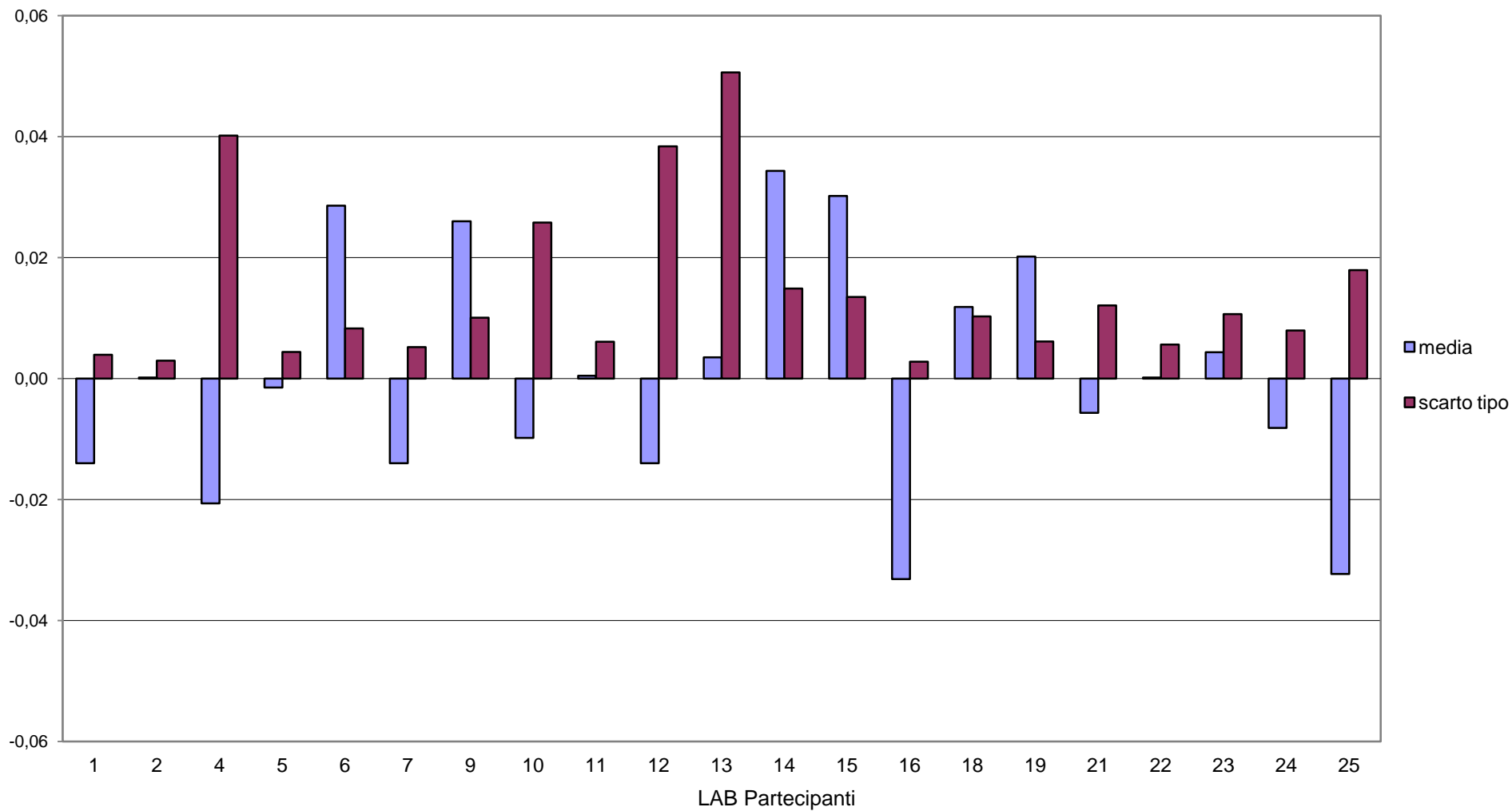


**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018  
LATTE DI PECORA  
ORDINAMENTO LABORATORI  
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



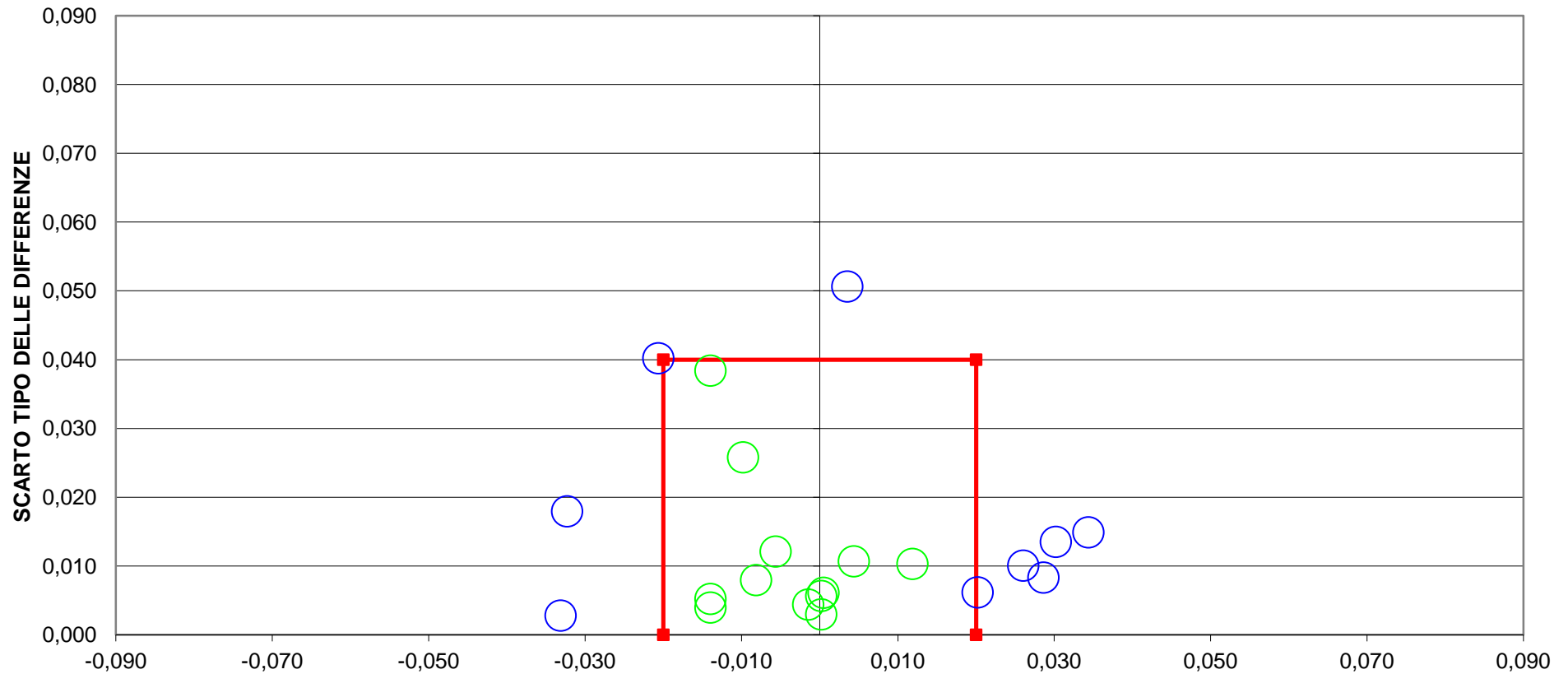


RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018  
LATTE DI PECORA  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g





**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018**  
**LATTE DI PECORA**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**9 LAB fuori dal TARGET (43 %)**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO  $r= \pm 0,02$   $SR= 0,04$**   
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA AL NOV 2014**





**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018**

**LATTE DI PECORA**

**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**

	1	2	4	5	6	7	9	10	11	13	14	15	16	18	19	21	22	23	24	25
1	4,68	4,68	4,62	4,63	4,68	4,68	4,71	4,69	4,69	4,70	4,59	4,59	4,68	4,65	4,66	4,68	4,70	4,69	4,68	4,76
2	4,59	4,61	4,56	4,55	4,62	4,60	4,63	4,61	4,61	4,69	4,53	4,51	4,62	4,60	4,61	4,60	4,62	4,61	4,61	4,67
3	4,66	4,68	4,62	4,61	4,68	4,66	4,69	4,65	4,67	4,63	4,58	4,55	4,68	4,67	4,67	4,66	4,68	4,67	4,66	4,74
4	4,73	4,76	4,67	4,71	4,75	4,74	4,77	4,74	4,75	4,77	4,67	4,66	4,76	4,73	4,75	4,74	4,76	4,75	4,74	4,81
5	4,72	4,74	4,67	4,67	4,76	4,74	4,76	4,74	4,75	4,76	4,66	4,64	4,74	4,74	4,74	4,73	4,75	4,74	4,72	4,79
6	4,67	4,69	4,59	4,63	4,69	4,69	4,71	4,63	4,69	4,72	4,57	4,59	4,70	4,68	4,67	4,68	4,70	4,69	4,67	4,76
1	4,68	4,69	4,63	4,61	4,70	4,68	4,71	4,69	4,69	4,72	4,60	4,61	4,70	4,65	4,65	4,68	4,70	4,69	4,68	4,77
2	4,61	4,61	4,56	4,56	4,61	4,61	4,63	4,61	4,62	4,69	4,51	4,54	4,63	4,61	4,60	4,59	4,62	4,62	4,61	4,66
3	4,67	4,67	4,59	4,60	4,68	4,67	4,69	4,64	4,67	4,63	4,57	4,57	4,68	4,66	4,66	4,66	4,68	4,67	4,67	4,74
4	4,75	4,76	4,65	4,69	4,76	4,74	4,77	4,74	4,76	4,77	4,66	4,64	4,76	4,74	4,73	4,74	4,76	4,75	4,74	4,82
5	4,74	4,74	4,65	4,69	4,75	4,73	4,76	4,74	4,75	4,76	4,66	4,67	4,75	4,73	4,74	4,73	4,75	4,74	4,73	4,79
6	4,68	4,69	4,58	4,63	4,70	4,69	4,71	4,63	4,69	4,71	4,59	4,57	4,70	4,66	4,67	4,68	4,70	4,69	4,68	4,77

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	2	4	5	6	7	9	10	11	13	14	15	16	18	19	21	22	23	24	25
1	4,68	4,69	4,63	4,62	4,69	4,68	4,71	4,69	4,69	4,71	4,60	4,60	4,69	4,65	4,66	4,68	4,70	4,69	4,68	4,77
2	4,60	4,61	4,56	4,56	4,62	4,61	4,63	4,61	4,62	4,69	4,52	4,53	4,63	4,61	4,61	4,60	4,62	4,62	4,61	4,67
3	4,67	4,68	4,61	4,61	4,68	4,67	4,69	4,65	4,67	4,63	4,58	4,56	4,68	4,67	4,67	4,66	4,68	4,67	4,67	4,74
4	4,74	4,76	4,66	4,70	4,76	4,74	4,77	4,74	4,75	4,77	4,67	4,65	4,76	4,74	4,74	4,74	4,76	4,75	4,74	4,82
5	4,73	4,74	4,66	4,68	4,76	4,74	4,76	4,74	4,75	4,76	4,66	4,66	4,75	4,74	4,74	4,73	4,75	4,74	4,73	4,79
6	4,68	4,69	4,59	4,63	4,70	4,69	4,71	4,63	4,69	4,72	4,58	4,58	4,70	4,67	4,67	4,68	4,70	4,69	4,68	4,77
m lab	4,682	4,693	4,616	4,632	4,698	4,686	4,712	4,676	4,696	4,713	4,599	4,595	4,700	4,677	4,679	4,681	4,702	4,693	4,683	4,757

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
4,67	4,60	4,77	0,040	<b>4,68</b>
4,60	4,52	4,69	0,040	<b>4,61</b>
4,65	4,56	4,74	0,042	<b>4,67</b>
4,74	4,65	4,82	0,040	<b>4,74</b>
4,73	4,66	4,79	0,037	<b>4,74</b>
4,67	4,58	4,77	0,048	<b>4,69</b>
4,678	4,595	4,757	0,041	<b>4,684</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP. 1	-0,06	0,06	-1,42	-1,54	0,19	-0,06	0,68	0,19	0,21	0,68	-2,16	-2,04	0,19	-0,80	-0,68	-0,06	0,43	0,19	-0,06	2,04
ZS CAMP. 2	-0,25	0,00	-1,24	-1,37	0,12	-0,12	0,50	0,00	0,22	1,99	-2,24	-2,11	0,37	-0,12	-0,12	-0,37	0,25	0,12	0,00	1,37
ZS CAMP. 3	0,00	0,24	-1,44	-1,44	0,36	0,00	0,60	-0,48	0,16	-0,84	-2,16	-2,52	0,36	0,00	0,00	-0,12	0,36	0,12	0,00	1,80
ZS CAMP. 4	0,00	0,50	-1,99	-0,99	0,37	0,00	0,75	0,00	0,34	0,75	-1,86	-2,24	0,50	-0,12	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00	1,86
ZS CAMP. 5	-0,27	0,00	-2,19	-1,64	0,41	-0,14	0,55	0,00	0,25	0,55	-2,19	-2,33	0,14	-0,14	0,00	-0,27	0,27	0,00	-0,41	1,37
ZS CAMP. 6	-0,21	0,10	-2,09	-1,15	0,21	0,10	0,52	-1,15	0,13	0,63	-2,20	-2,20	0,31	-0,31	-0,31	-0,10	0,31	0,10	-0,21	1,67
ZS LAB	-0,061	0,222	-1,655	-1,271	0,343	0,040	0,666	-0,202	0,285	0,686	-2,058	-2,159	0,383	-0,182	-0,121	-0,081	0,424	0,202	-0,040	1,756
ZS (ST FISSO)	-0,042	0,153	-1,139	-0,875	0,236	0,028	0,458	-0,139	0,196	0,472	-1,417	-1,486	0,264	-0,125	-0,083	-0,056	0,292	0,139	-0,028	1,208

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,00	0,00	-0,06	-0,06	0,01	0,00	0,03	0,01	0,01	0,03	-0,09	-0,08	0,01	-0,03	-0,03	0,00	0,02	0,01	0,00	0,08
2	-0,01	0,00	-0,05	-0,06	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,08	-0,09	-0,09	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,05
3	0,00	0,01	-0,06	-0,06	0,01	0,00	0,03	-0,02	0,01	-0,04	-0,09	-0,11	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,08
4	0,00	0,02	-0,08	-0,04	0,01	0,00	0,03	0,00	0,01	0,03	-0,08	-0,09	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,07
5	-0,01	0,00	-0,08	-0,06	0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	0,02	-0,08	-0,09	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,00	-0,02	0,05
6	-0,01	0,00	-0,10	-0,06	0,01	0,00	0,02	-0,06	0,01	0,03	-0,11	-0,11	0,01	-0,02	-0,02	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,08
m diff	-0,005	0,006	-0,071	-0,055	0,011	-0,001	0,025	-0,011	0,009	0,025	-0,088	-0,092	0,013	-0,010	-0,008	-0,006	0,015	0,005	-0,005	0,070
st diff	0,005	0,008	0,019	0,008	0,004	0,004	0,004	0,023	0,003	0,037	0,010	0,010	0,006	0,012	0,011	0,005	0,004	0,003	0,006	0,014
D	0,007	0,010	0,074	0,056	0,012	0,004	0,025	0,026	0,009	0,045	0,089	0,093	0,014	0,016	0,014	0,008	0,015	0,006	0,008	0,071
SLOPE	0,968	0,920	1,131	0,927	0,934	0,984	0,965	0,795	0,971	0,708	0,877	0,943	1,006	0,942	0,915	0,934	0,965	0,996	1,052	0,917
BIAS	0,154	0,367	-0,533	0,394	0,300	0,075	0,142	0,970	0,128	1,353	0,652	0,353	-0,043	0,281	0,406	0,315	0,151	0,012	-0,238	0,324
CORREL.	0,995	0,991	0,931	0,989	0,998	0,997	0,997	0,911	0,999	0,732	0,987	0,980	0,994	0,972	0,978	0,996	0,997	0,998	0,993	0,965

**LEGENDA:**

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS  
 VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018

LATTE DI PECORA

LOTTO RTP 300118

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	20	4,67	0,02	0,12	0,01	0,04	0,17	0,87	0,86
2	20	4,60	0,02	0,10	0,01	0,04	0,18	0,78	0,76
3	20	4,66	0,02	0,12	0,01	0,04	0,16	0,91	0,89
4	20	4,74	0,02	0,12	0,01	0,04	0,17	0,86	0,84
5	20	4,73	0,02	0,11	0,01	0,04	0,17	0,78	0,76
6	20	4,67	0,02	0,14	0,01	0,05	0,14	1,03	1,02

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
4,68	0,02	0,12	0,01	0,04	0,16	0,87	0,86

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
//	//	//	//	//	//

LEGENDA

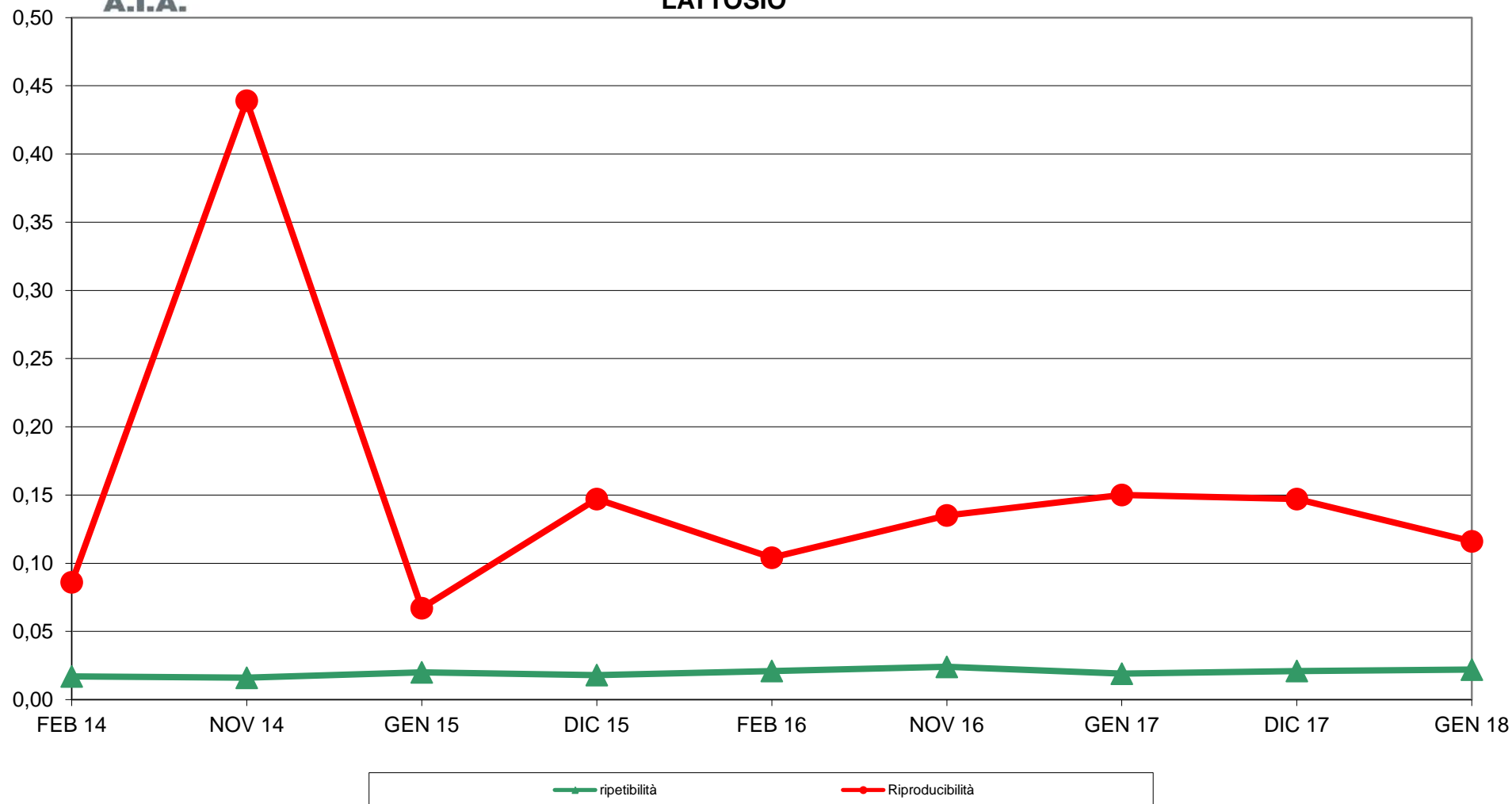
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
LATTOSIO	0,01	0,06	0,02	0,16

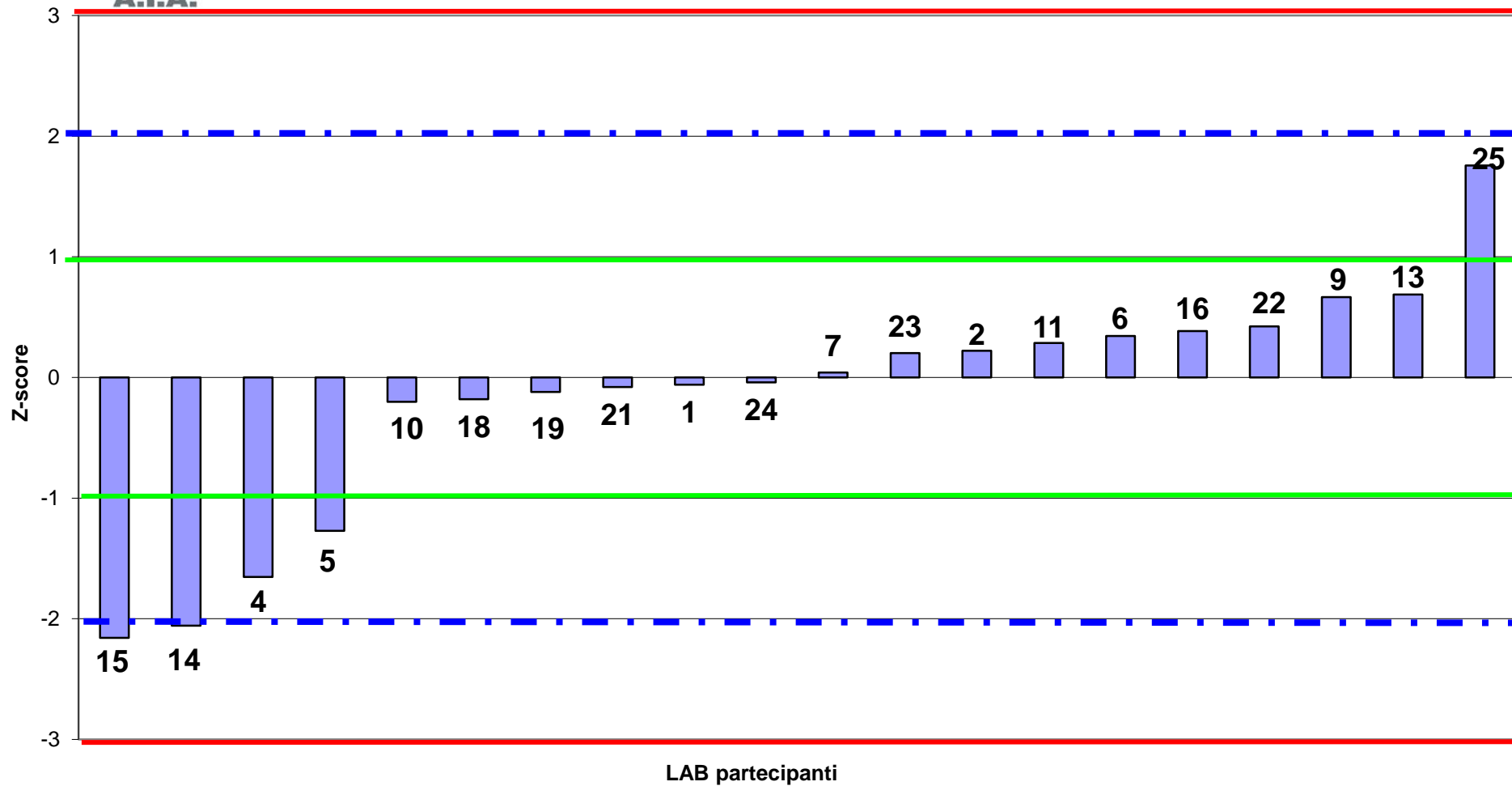


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA  
FEBBRAIO 2014 - GENNAIO 2018  
LATTOSIO**



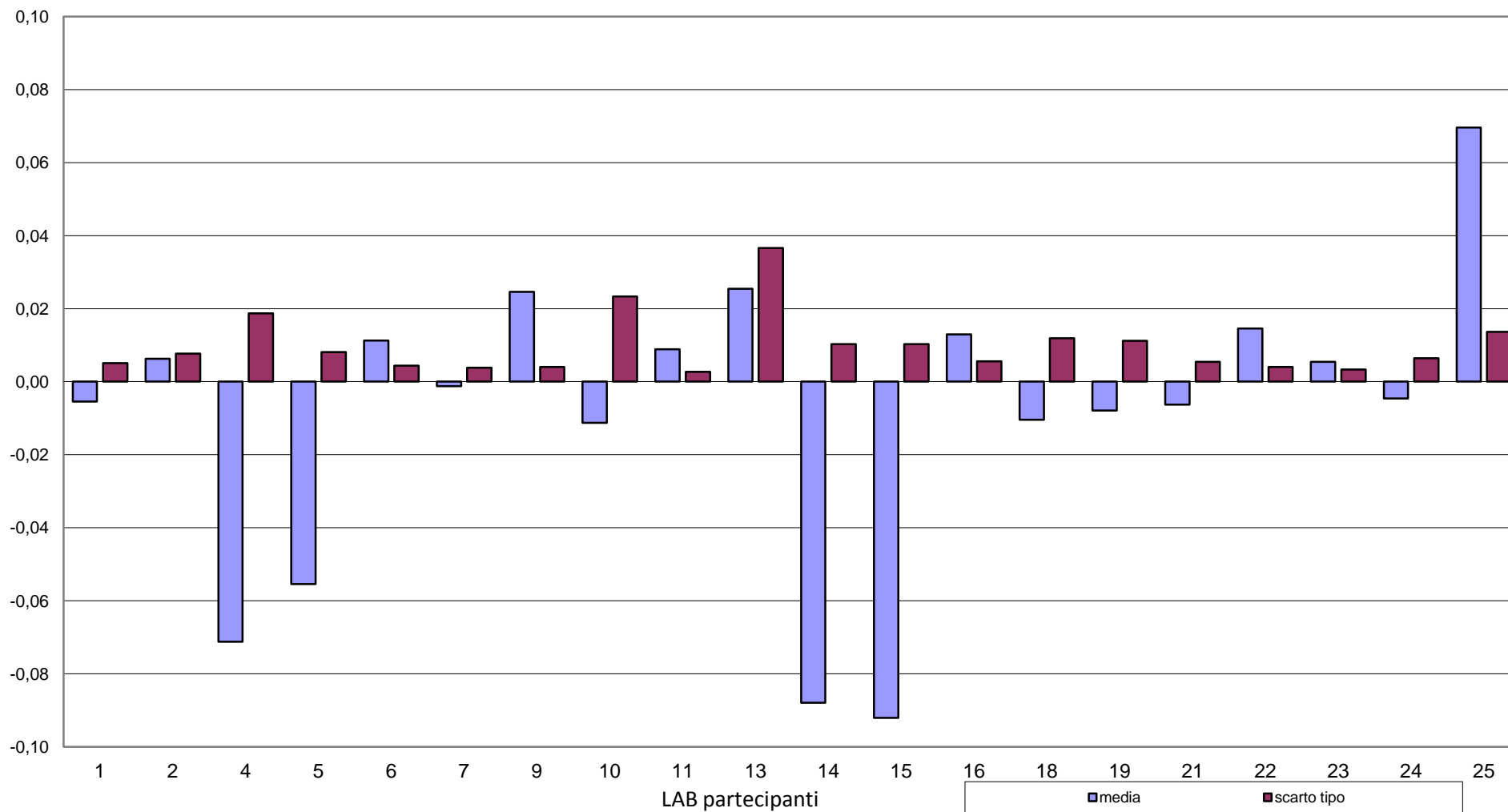


**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018  
LATTE DI PECORA  
ORDINAMENTO LABORATORI  
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**



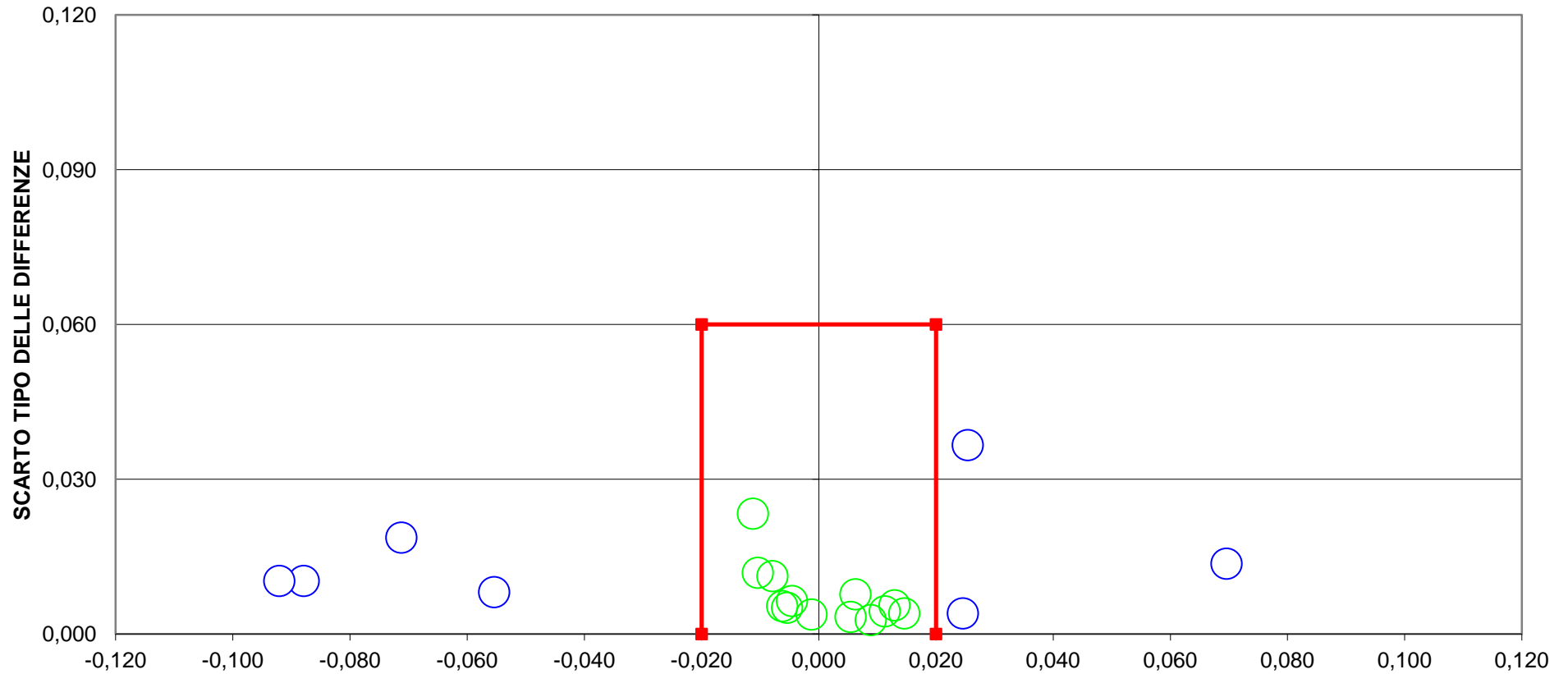


**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018**  
**LATTE DI PECORA**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**





**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018**  
**LATTE DI PECORA**  
**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**



**7 LAB fuori dal TARGET (35 %)**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO  $r = \pm 0,02$   $SR = 0,06$**   
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA AL NOV 2014**



**RING TEST ROUTINE DICEMBRE 2017**  
**LATTE DI PECORA**  
**CRIOSCOPIA m°C**

	2	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	21	22	23	24	25
1	-589,0	-575,0	-585,0	-580,0	-578,0	-576,0	-578,0	-582,0	-583,0	-579,0	-580,0	-584,0	-579,0	-579,0	-588,0	-587,0	-574,0	-592,0	-580,5
2	-575,0	-559,0	-572,0	-575,0	-575,0	-575,0	-575,0	-577,0	-570,0	-575,0	-575,0	-568,0	-575,0	-575,0	-585,0	-572,0	-558,0	-576,0	-578,5
3	-578,0	-562,0	-575,0	-581,0	-577,0	-573,0	-579,0	-577,0	-567,0	-577,0	-579,0	-573,0	-575,0	-574,0	-586,0	-574,0	-560,0	-578,0	-577,5
4	-592,0	-575,0	-589,0	-591,0	-594,0	-584,0	-590,0	-592,0	-584,0	-591,0	-592,0	-586,0	-591,0	-591,0	-594,0	-589,0	-575,0	-594,0	-593,5
5	-582,0	-566,0	-580,0	-582,0	-583,0	-575,0	-579,0	-591,0	-574,0	-579,0	-581,0	-576,0	-577,0	-578,0	-589,0	-580,0	-566,0	-583,0	-584,0
6	-585,0	-569,0	-582,0	-578,0	-576,0	-568,0	-577,0	-580,0	-578,0	-576,0	-578,0	-576,0	-575,0	-575,0	-586,0	-582,0	-568,0	-586,0	-576,0
1	-591,0	-574,0	-588,0	-581,0	-578,0	-577,0	-581,0	-580,0	-584,0	-580,0	-579,0	-585,0	-579,0	-579,0	-585,0	-587,0	-574,0	-593,0	-583,0
2	-574,0	-559,0	-571,0	-577,0	-575,0	-572,0	-576,0	-577,0	-571,0	-576,0	-573,0	-570,0	-575,0	-575,0	-583,0	-572,0	-558,0	-577,0	-578,5
3	-578,0	-562,0	-575,0	-577,0	-577,0	-570,0	-576,0	-577,0	-566,0	-578,0	-577,0	-572,0	-573,0	-573,0	-584,0	-574,0	-560,0	-579,0	-575,5
4	-593,0	-574,0	-589,0	-590,0	-592,0	-587,0	-591,0	-591,0	-584,0	-592,0	-591,0	-586,0	-592,0	-590,0	-598,0	-589,0	-576,0	-594,0	-590,5
5	-583,0	-569,0	-579,0	-582,0	-583,0	-576,0	-580,0	-592,0	-575,0	-580,0	-579,0	-577,0	-578,0	-578,0	-586,0	-580,0	-566,0	-584,0	-581,0
6	-585,0	-568,0	-582,0	-576,0	-576,0	-565,0	-579,0	-580,0	-578,0	-575,0	-577,0	-580,0	-575,0	-574,0	-583,0	-582,0	-568,0	-586,0	-576,0

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	2	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	21	22	23	24	25
1	-590,0	-574,5	-586,5	-580,5	-578,0	-576,5	-579,5	-581,0	-583,5	-579,5	-579,5	-584,5	-579,0	-579,0	-586,5	-587,0	-574,0	-592,5	-581,8
2	-574,5	<b>-559,0</b>	-571,5	-576,0	-575,0	-573,5	-575,5	-577,0	-570,5	-575,5	-574,0	-569,0	-575,0	-575,0	-584,0	-572,0	<b>-558,0</b>	-576,5	-578,5
3	-578,0	-562,0	-575,0	-579,0	-577,0	-571,5	-577,5	-577,0	-566,5	-577,5	-578,0	-572,5	-574,0	-573,5	-585,0	-574,0	-560,0	-578,5	-576,5
4	-592,5	-574,5	-589,0	-590,5	-593,0	-585,5	-590,5	-591,5	-584,0	-591,5	-591,5	-586,0	-591,5	-590,5	-596,0	-589,0	<b>-575,5</b>	-594,0	-592,0
5	-582,5	<b>-567,5</b>	-579,5	-582,0	-583,0	-575,5	-579,5	-591,5	-574,5	-579,5	-580,0	-576,5	-577,5	-578,0	-587,5	-580,0	-566,0	-583,5	-582,5
6	-585,0	-568,5	-582,0	-577,0	-576,0	-566,5	-578,0	-580,0	-578,0	-575,5	-577,5	-579,0	-575,0	-574,5	-584,5	-582,0	-568,0	-586,0	-576,0
m lab	-583,8	-567,7	-580,6	-580,8	-580,3	-574,8	-580,1	-583,0	-576,2	-579,8	-580,1	-577,9	-578,7	-578,4	-587,3	-580,7	-566,9	-585,2	-581,2

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
-581,8	-592,5	-574,0	5,0	<b>-580,5</b>
-574,9	-584,0	-569,0	3,4	<b>-575,0</b>
-574,4	-585,0	-560,0	6,0	<b>-576,5</b>
-590,5	-596,0	-584,0	3,1	<b>-591,5</b>
-579,3	-591,5	-566,0	6,0	<b>-579,5</b>
-577,3	-586,0	-566,5	5,5	<b>-577,5</b>
-579,8	-587,3	-568,1	5,0	<b>-580,2</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP. 1	-1,892	1,195	-1,195	0,000	0,498	0,797	0,199	-0,100	-0,598	0,199	0,199	-0,797	0,299	0,299	-1,195	-1,295	1,295	-2,390	-0,249
ZS CAMP. 2	0,148	<b>4,747</b>	1,038	-0,297	0,000	0,445	-0,148	-0,593	1,335	-0,148	0,297	1,780	0,000	0,000	-2,670	0,890	<b>5,044</b>	-0,445	-1,038
ZS CAMP. 3	-0,250	2,412	0,250	-0,416	-0,083	0,832	-0,166	-0,083	1,664	-0,166	-0,250	0,665	0,416	0,499	-1,414	0,416	2,745	-0,333	0,000
ZS CAMP. 4	-0,326	5,534	0,814	0,326	-0,488	1,953	0,326	0,000	2,441	0,000	0,000	1,790	0,000	0,326	-1,465	0,814	<b>5,208</b>	-0,814	-0,163
ZS CAMP. 5	-0,502	<b>2,008</b>	0,000	-0,418	-0,586	0,669	0,000	-2,008	0,837	0,000	-0,084	0,502	0,335	0,251	-1,339	-0,084	2,259	-0,669	-0,502
ZS CAMP. 6	-1,366	1,639	-0,820	0,091	0,273	2,003	-0,091	-0,455	-0,091	0,364	0,000	-0,273	0,455	0,546	-1,275	-0,820	1,730	-1,548	0,273
ZS LAB	-0,713	2,525	-0,076	-0,126	-0,025	1,082	0,025	-0,562	0,814	0,076	0,025	0,461	0,310	0,361	-1,418	-0,092	2,676	-0,998	-0,201
ZS (ST FISSO)	-0,425	1,506	-0,045	-0,075	-0,015	0,645	0,015	-0,335	0,485	0,045	0,015	0,275	0,185	0,215	-0,845	-0,055	1,596	-0,595	-0,120

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	-9,500	6,000	-6,000	0,000	2,500	4,000	1,000	-0,500	-3,000	1,000	1,000	-4,000	1,500	1,500	-6,000	-6,500	6,500	-12,000	-1,250
2	0,500	<b>16,000</b>	3,500	-1,000	0,000	1,500	-0,500	-2,000	4,500	-0,500	1,000	6,000	0,000	0,000	-9,000	3,000	<b>17,000</b>	-1,500	-3,500
3	-1,500	14,500	1,500	-2,500	-0,500	5,000	-1,000	-0,500	10,000	-1,000	-1,500	4,000	2,500	3,000	-8,500	2,500	16,500	-2,000	0,000
4	-1,000	17,000	2,500	1,000	-1,500	6,000	1,000	0,000	7,500	0,000	0,000	5,500	0,000	1,000	-4,500	2,500	<b>16,000</b>	-2,500	-0,500
5	-3,000	<b>12,000</b>	0,000	-2,500	-3,500	4,000	0,000	-12,000	5,000	0,000	-0,500	3,000	2,000	1,500	-8,000	-0,500	13,500	-4,000	-3,000
6	-7,500	9,000	-4,500	0,500	1,500	11,000	-0,500	-2,500	-0,500	2,000	0,000	-1,500	2,500	3,000	-7,000	-4,500	9,500	-8,500	1,500
m diff	-3,667	12,417	-0,500	-0,750	-0,250	5,250	0,000	-2,917	3,917	0,250	0,000	2,167	1,417	1,667	-7,167	-0,583	13,167	-5,083	-1,125
st diff	3,958	4,271	3,886	1,508	2,139	3,190	0,837	4,554	4,873	1,084	0,949	4,033	1,158	1,169	1,693	4,055	4,286	4,236	1,882
D	5,395	13,131	3,918	1,684	2,153	6,143	0,837	5,408	6,252	1,112	0,949	4,578	1,830	2,036	7,364	4,097	13,847	6,617	2,193
SLOPE	0,706	0,711	0,726	1,105	0,831	0,814	1,112	0,658	0,616	0,975	0,980	0,715	0,894	0,928	1,306	0,703	0,667	0,670	0,953
BIAS	-167,862	-176,420	-158,522	61,461	-97,587	-111,950	64,701	-196,497	-224,891	-14,800	-11,361	-166,912	-62,471	-43,113	187,071	-171,776	-202,170	-188,186	-26,370
CORREL.	0,820	0,760	0,816	0,972	0,953	0,866	0,995	0,751	0,730	0,984	0,987	0,800	0,988	0,983	0,986	0,806	0,799	0,805	0,950

LEGENDA:  
 VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS  
 VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO

**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018**

LATTE DI PECORA

LOTTO RTP 300118

VALORE CRIOSCOPICO (m°C)

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	19	-581,8	3,22	14,39	1,14	5,08	-0,20	-0,87	0,00
2	17	-574,9	2,70	9,73	0,96	3,44	-0,17	-0,60	0,00
3	19	-574,4	3,41	17,18	1,20	6,07	-0,21	-1,06	0,00
4	17	-590,5	3,29	9,00	1,16	3,18	-0,20	-0,54	0,00
5	19	-579,3	2,94	17,04	1,04	6,02	-0,18	-1,04	0,00
6	19	-577,3	2,68	15,65	0,95	5,53	-0,16	-0,96	0,00

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
-579,7	3,053	14,219	1,079	5,024	-0,185	-0,844	0,000

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	23	-558,0	-558,0	Outlier per Test di Grubbs
2	2	5	-559,0	-559,0	Outlier per Test di Grubbs
3	4	5	-575,0	-574,0	Outlier per Test di Grubbs
4	4	23	-575,0	-576,0	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

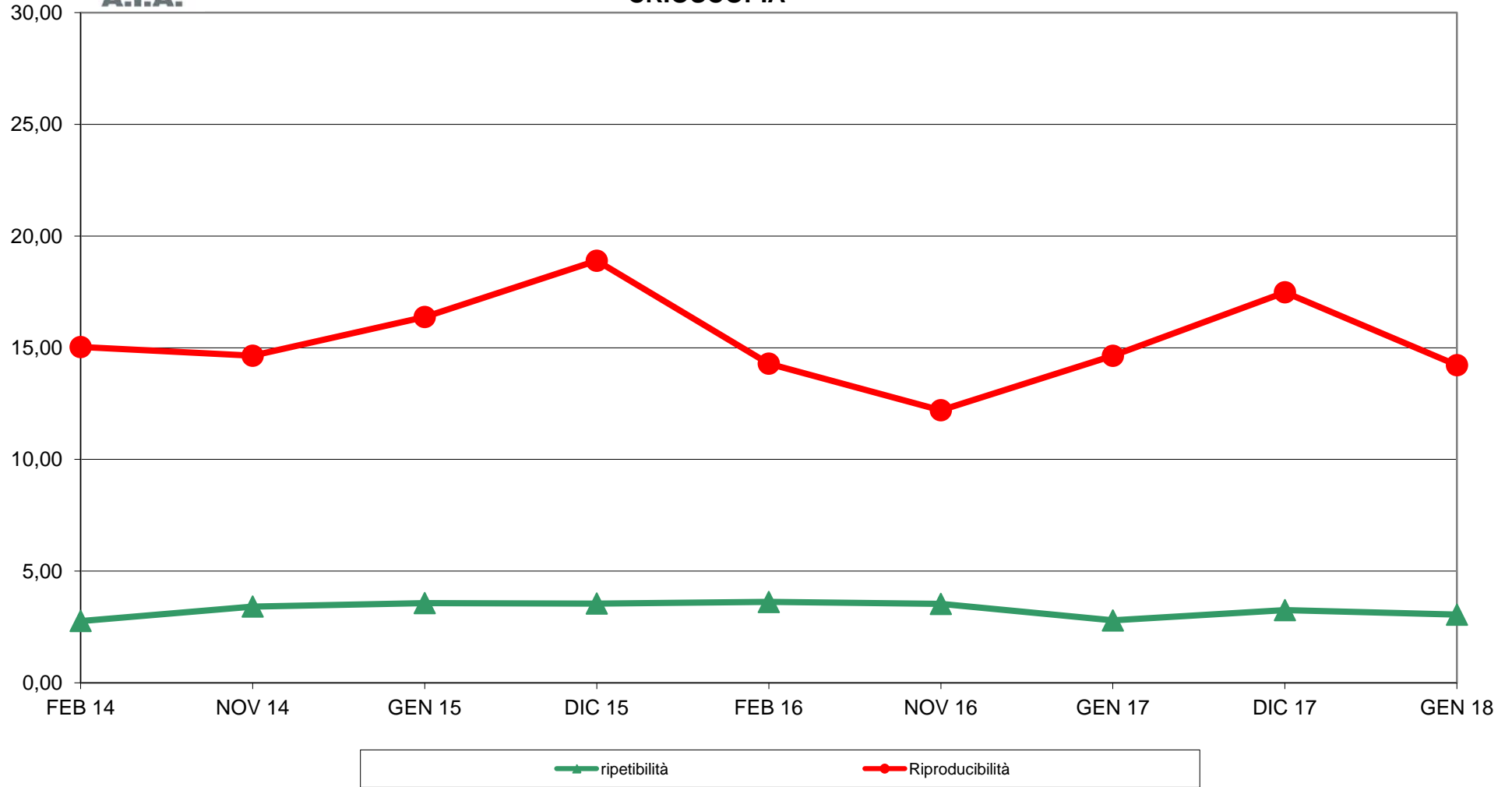
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2013**

	Sr	SR	r	R
<b>CRIOSCOPIA</b>	1,17	5,53	3,28	15,48



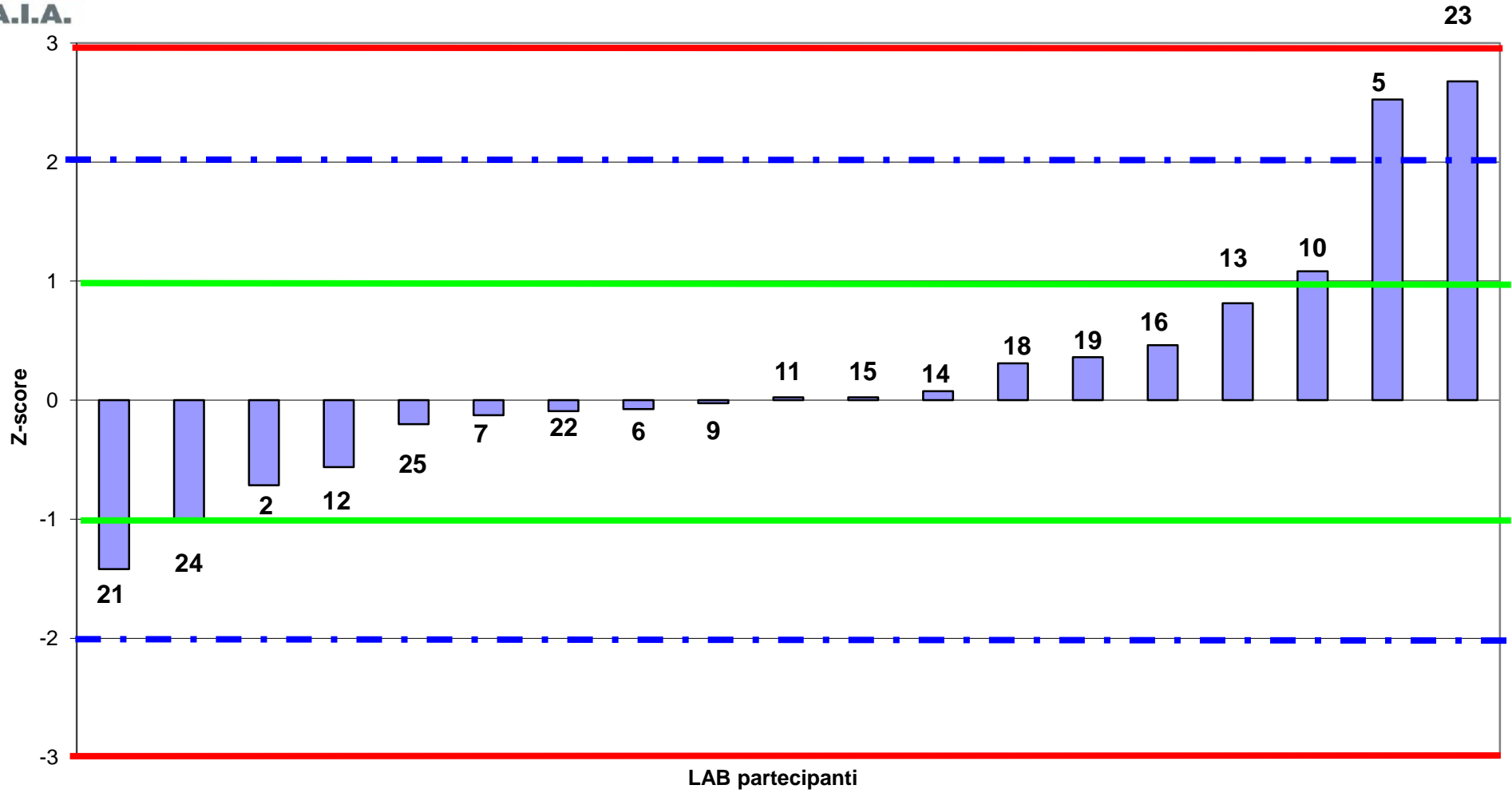


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA  
FEBBRAIO 2014 - GENNAIO 2018  
CRIOSCOPIA**



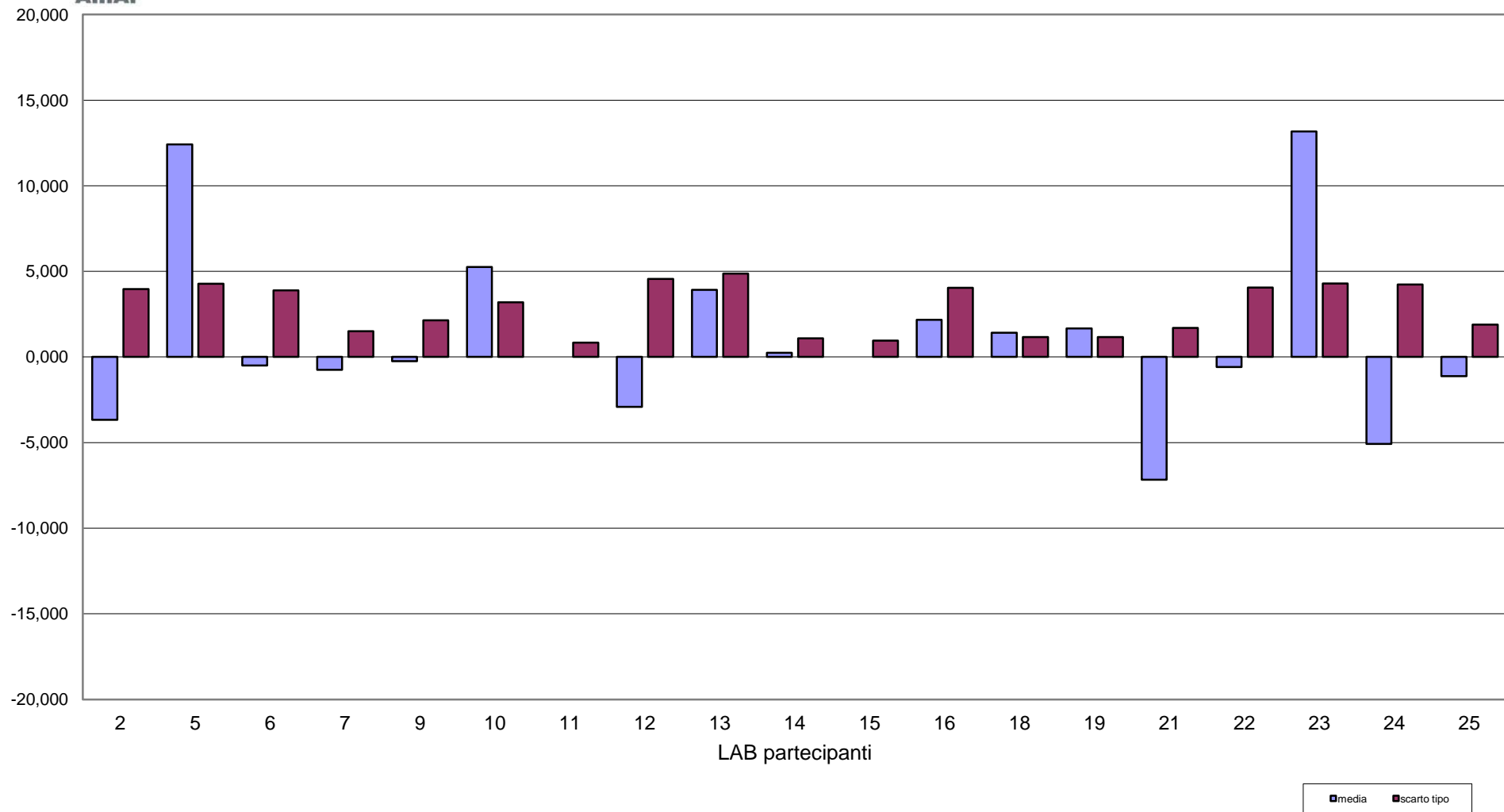


**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018**  
**LATTE DI PECORA**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CRIOSCOPIA m°C**



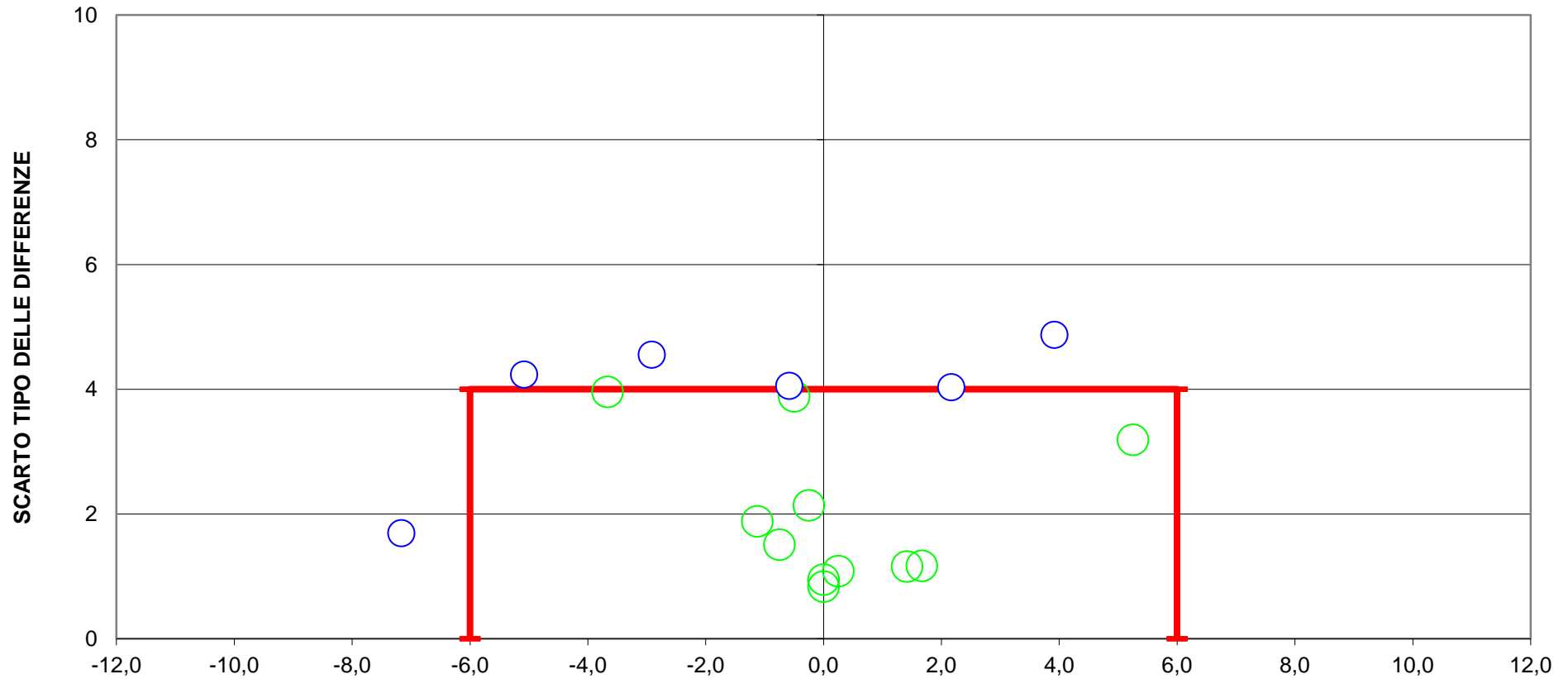


**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018**  
**LATTE DI PECORA**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**CRIOSCOPIA m°C**





**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2018**  
**LATTE DI PECORA**  
**CRIOSCOPIA m°C**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**8 LAB fuori dal TARGET (42 %)**  
**LAB 5-23 Fuori Scala**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO  $r \pm 5,9$  SR = 3,7**  
ISO5764:2009-IDF108:2009