



**A.I.A.**

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

# PROGRAMMA

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

# RING TEST PECORA

# GENNAIO 2017

(LOTTO RTP310117)

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



**A.I.A.**

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. 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



**A.I.A.**

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: 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)



**A.I.A.**

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	0.08 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);



**A.I.A.**

**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE**

- ✓ 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:

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

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	7,99	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	7,95	7,95	7,95	7,95	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	6,35	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	7,95	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



**A.I.A.**

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.



**A.I.A.**

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI  
RING TEST ROUTINE  
LATTE DI PECORA RTP 310117**

ARA MARCHE A.S.S.A.M - Centro Agrochimico Regionale

ASS. F.V.G. Codroipo

ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE

ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SICILIA

ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI BASILICATA

ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LAZIO

ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SARDEGNA

BIOS 77

CASEIFICIO MANCIANO

CHELAB srl

COOP. IL FORTETO

GRANAROLO s.p.a.

IST. ZOOPROF. SPERIMEN. COSENZA

IST. ZOOPROF. SPERIMEN. LATINA

IST. ZOOPROFILATTICO -LAB-LATTE E MIELE-PORTICI-

IST.ZOOPROF.SPERIMEN. FUORNI (SA)

IST.ZOOPROF.SPERIMEN. GROSSETO

IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ORISTANO

IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PALERMO

IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PERUGIA

IST.ZOOPROF.SPERIMEN. RAGUSA

IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ROMA

IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SASSARI

IST.ZOOPROF.SPERIMEN. TUORO (CE)

LAB.NATURA SRL

LABORATORIO STANDARD LATTE

SANA

HANNO PARTECIPATO 27 LABORATORI CON UN TOTALE DI 35 STRUMENTI  
VS. CODICE \_\_\_\_\_

Invio dei campioni	31 gennaio 2017
Data indicata per l'invio dei risultati	8 febbraio 2017
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	67 %
Ultimi risultati ricevuti	10 febbraio 2017
Invio delle elaborazioni statistiche	15 febbraio 2017
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	16 gg
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli





**A.I.A.**

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTP310117)

GRASSO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1/6	<b>8,45</b>	27	0,011	0,000	<b>0,021</b>
2/6	<b>4,81</b>	29	0,010	0,000	<b>0,020</b>
3/6	<b>6,44</b>	30	0,015	0,008	<b>0,030</b>
4/6	<b>4,99</b>	30	0,013	0,003	<b>0,027</b>
5/6	<b>5,51</b>	28	0,010	0,000	<b>0,020</b>
6/6	<b>6,08</b>	28	0,008	0,007	<b>0,016</b>

PROTEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1/6	<b>5,86</b>	28	0,006	0,000	<b>0,012</b>
2/6	<b>6,60</b>	29	0,003	0,002	<b>0,006</b>
3/6	<b>5,97</b>	30	0,006	0,001	<b>0,012</b>
4/6	<b>6,35</b>	30	0,005	0,000	<b>0,010</b>
5/6	<b>5,65</b>	29	0,006	0,000	<b>0,013</b>
6/6	<b>4,65</b>	28	0,006	0,005	<b>0,012</b>

LATTOSIO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1/6	<b>4,58</b>	30	0,010	0,000	<b>0,020</b>
2/6	<b>4,85</b>	28	0,009	0,000	<b>0,018</b>
3/6	<b>4,64</b>	30	0,011	0,000	<b>0,021</b>
4/6	<b>4,77</b>	31	0,011	0,000	<b>0,021</b>
5/6	<b>4,46</b>	31	0,011	0,005	<b>0,023</b>
6/6	<b>4,72</b>	29	0,005	0,000	<b>0,010</b>

CRIOSCOPIA (m°C)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC		±U
1/6	<b>-583,5</b>	27	1,304		<b>2,607</b>
2/6	<b>-589,0</b>	27	0,683		<b>1,367</b>
3/6	<b>-584,0</b>	27	1,002		<b>2,005</b>
4/6	<b>-586,0</b>	28	0,822		<b>1,643</b>
5/6	<b>-546,4</b>	28	0,838		<b>1,676</b>
6/6	<b>-574,8</b>	27	1,160		<b>2,321</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.

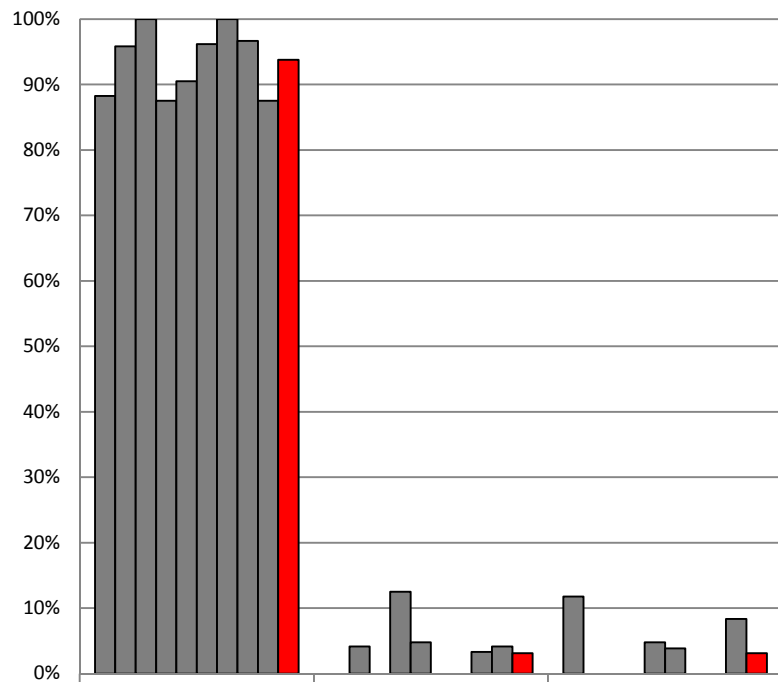
Omog = Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso, proteine e lattosio con metodo ISO 9622 IDF 141C sul 10 % dei campioni prodotti.

±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.



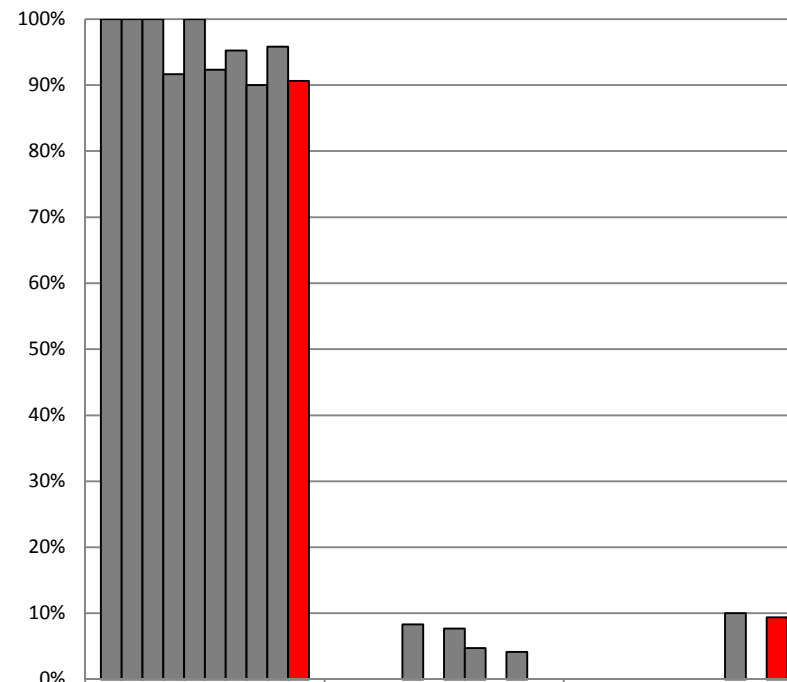
## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA ANNO 2013-2017 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

### GRASSO



	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO '13	88%	0%	12%
APRILE '13	96%	4%	0%
NOVEMBRE '13	100%	0%	0%
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%

### PROTEINE

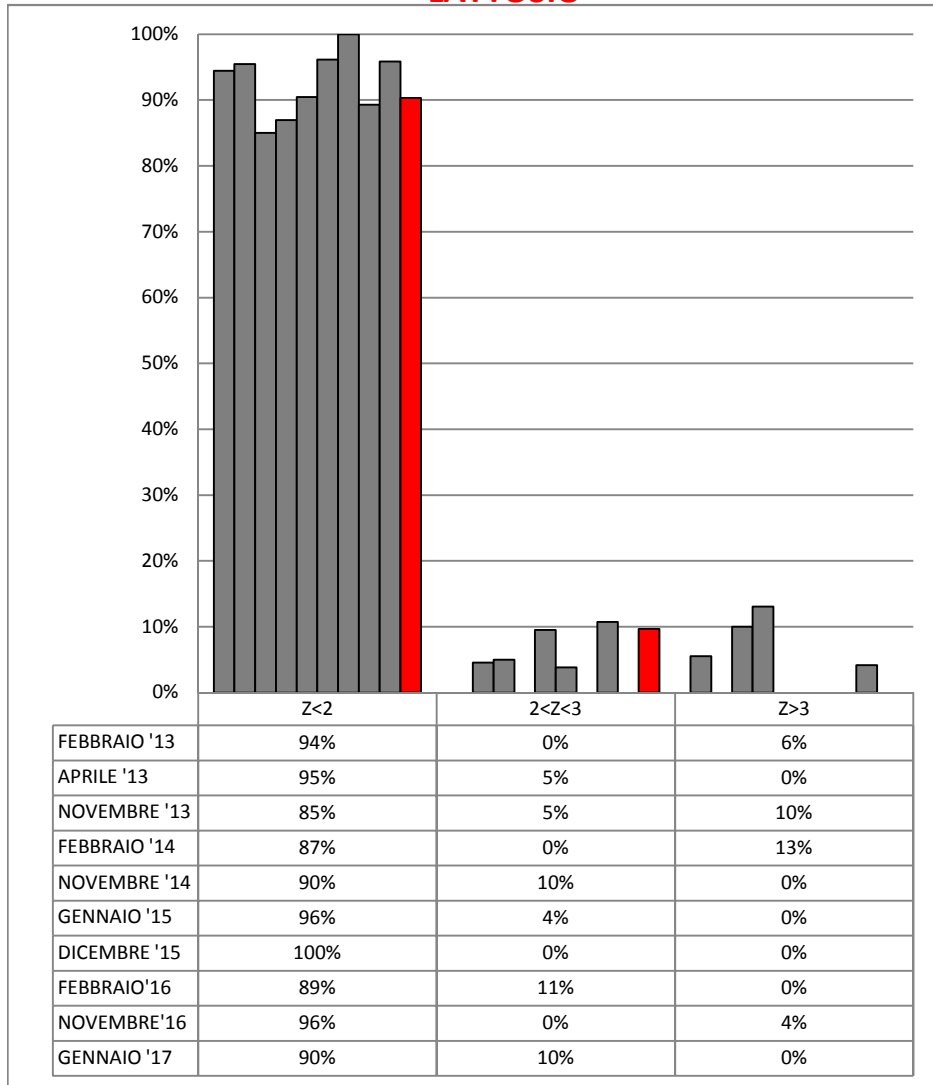


	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO '13	100%	0%	0%
APRILE '13	100%	0%	0%
NOVEMBRE '13	100%	0%	0%
FEBBRAIO '14	92%	8%	0%
NOVEMBRE '14	100%	0%	0%
GENNAIO '15	92%	8%	0%
DICEMBRE '15	95%	5%	0%
FEBBRAIO '16	90%	0%	10%
NOVEMBRE '16	96%	4%	0%
GENNAIO '17	91%	0%	9%

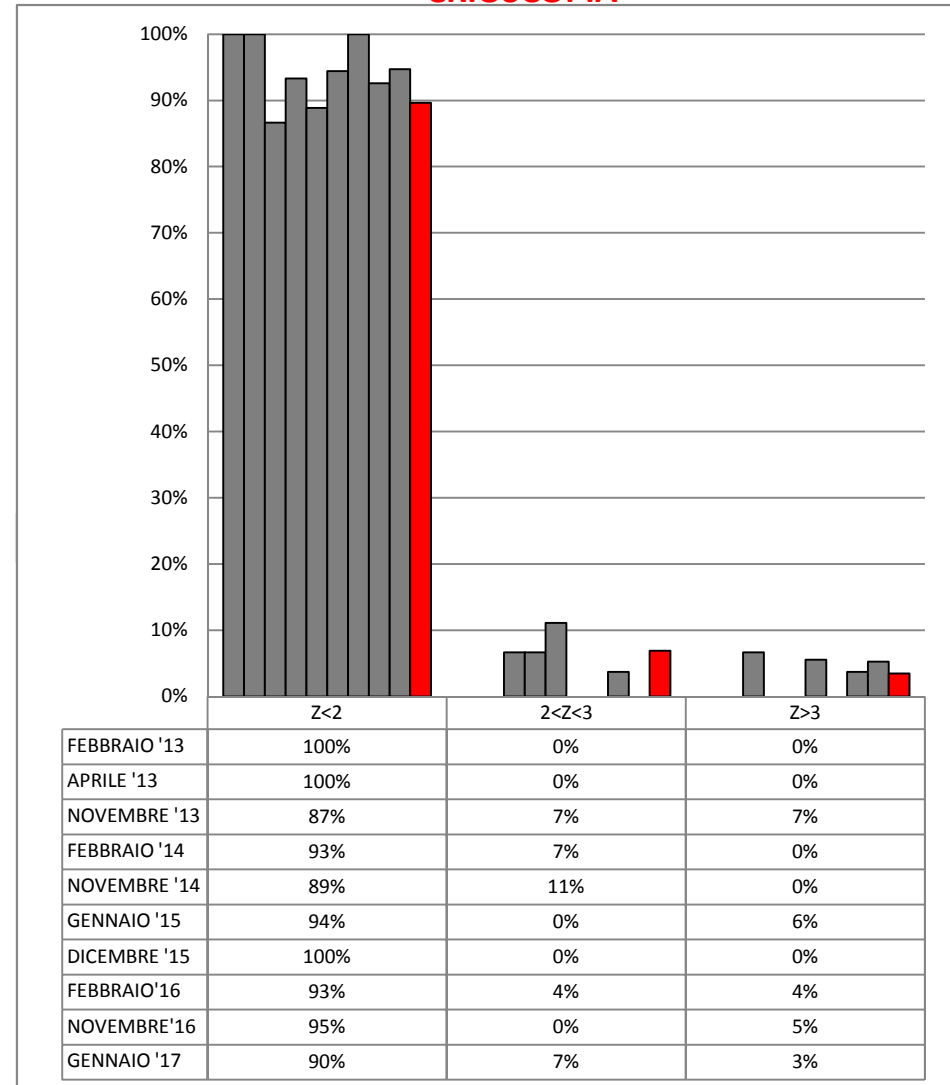


## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA ANNO 2013-2017 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

### LATTOSIO



### CRIOSCOPIA





## RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017

### LATTE DI PECORA

LOTTO RTP310117

### ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	10	0,007	4%	1	16	0,009	4%	1	9	0,008	4%	1	28	1,269	4%
2	14	0,012	7%	2	27	0,010	7%	2	21	0,010	8%	2	29	1,511	7%
3	11-26	0,018	11%	3	33-29	0,011	11%	3	18-31	0,011	12%	3	23-24	2,037	11%
4	13	0,023	15%	4	13	0,012	15%	4	14-1-15	0,012	15%	4	39	2,139	14%
5	21	0,026	19%	5	2	0,014	19%	5	19	0,013	19%	5	16*	2,327	18%
6	27-25	0,028	22%	6	1	0,016	22%	6	16	0,015	23%	6	38	2,459	21%
7	33	0,031	26%	7	5	0,017	26%	7	29-5	0,016	27%	7	4	2,589	25%
8	16	0,032	30%	8	4	0,019	30%	8	4-8	0,017	31%	8	34	2,666	29%
9	15-19	0,034	33%	9	26-10	0,020	33%	9	26	0,018	35%	9	31	2,748	32%
10	2-1	0,038	37%	10	21	0,021	37%	10	25	0,021	38%	10	20	2,759	36%
11	18-4	0,041	41%	11	11-28	0,023	41%	11	11	0,022	42%	11	18	2,802	39%
12	9	0,044	44%	12	25	0,024	44%	12	27	0,026	46%	12	25	2,943	43%
13	30	0,048	48%	13	9-8	0,025	48%	13	2	0,030	50%	13	26	2,951	46%
14	29	0,052	52%	14	19	0,026	52%	14	30	0,032	54%	14	2	3,129	50%
15	8	0,060	56%	15	30	0,031	56%	15	13	0,033	58%	15	30	3,378	54%
16	12	0,070	59%	16	23-31	0,032	59%	16	3	0,035	62%	16	5	3,695	57%
17	23	0,078	63%	17	15	0,034	63%	17	10	0,038	65%	17	19	4,466	61%
18	28	0,079	67%	18	39	0,037	67%	18	33	0,057	69%	18	27	4,476	64%
19	3	0,085	70%	19	12	0,047	70%	19	12	0,059	73%	19	8	4,497	68%
20	37	0,097	74%	20	37	0,049	74%	20	39	0,064	77%	20	14	4,865	71%
21	31	0,100	78%	21	14	0,052	78%	21	7	0,115	81%	21	37	5,964	75%
22	5	0,117	81%	22	3	0,082	81%	22	23	0,117	85%	22	33	6,022	79%
23	39	0,173	85%	23	7	0,094	85%	23	28	0,120	88%	23	21	8,168	82%
24	7	0,212	89%	24	18	0,439	89%	24	37	0,124	92%	24	12	9,087	86%
25	32	0,706	93%	25	32	0,488	93%	25	24	0,174	96%	25	13	9,170	89%
26	24	1,798	96%	26	24	1,190	96%	26	32	0,395	100%	26	35	10,905	93%
27	38	2,225	100%	27	38	1,273	100%					27	9	12,760	96%
												28	10	49,886	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 2017

LATTE DI PECORA

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	37	38	39
1	8,36	8,47	8,63	8,46	8,43	8,36	8,45	8,40	8,44	8,47	8,43	8,46	8,45	8,39	8,49	8,47	8,51	8,45	8,52	6,59	8,43	8,44	8,49	8,55	8,47	8,40	8,37	6,91	8,40	8,47	5,95	8,17
2	4,85	4,84	4,86	4,77	4,82	4,86	4,74	4,76	4,80	4,81	4,78	4,79	4,82	4,80	4,86	4,80	4,80	4,85	4,80	5,04	4,83	4,82	4,78	4,80	4,74	4,83	4,96	4,86	4,77	4,83	2,65	4,98
3	6,42	6,49	6,47	6,40	6,41	6,68	6,41	6,37	6,42	6,42	6,54	6,42	6,42	6,43	6,44	6,52	6,42	6,43	6,58	5,55	6,48	6,46	6,42	6,58	6,40	6,44	6,45	6,69	6,44	6,56	4,23	6,44
4	4,97	4,94	4,99	4,92	4,98	5,20	4,89	4,95	4,99	4,97	5,05	4,96	4,97	5,01	5,01	4,99	4,96	4,96	5,07	6,09	4,99	5,00	4,95	5,03	4,94	5,03	5,09	5,14	4,98	5,09	2,92	5,15
5	5,50	5,47	5,52	5,47	5,49	5,74	5,44	5,47	5,51	5,50	5,55	5,48	5,51	5,53	5,51	5,50	5,50	5,51	5,55	8,51	5,54	5,53	5,48	5,56	5,45	5,55	5,59	5,67	5,50	5,61	3,37	5,64
6	6,08	6,09	6,03	6,07	6,07	6,32	6,06	6,05	6,08	6,07	6,16	6,04	6,09	6,12	6,10	6,06	6,08	6,11	6,10	4,79	6,12	6,11	6,08	6,08	6,05	6,15	6,15	6,28	6,07	6,22	3,84	6,14
1	8,41	8,47	8,62	8,46	8,46	8,37	8,46	8,41	8,45	8,48	8,42	8,44	8,44	8,39	8,49	8,47	8,52	8,45	8,50	6,58	8,44	8,45	8,49	8,56	8,48	8,41	8,38	6,93	8,38	8,47	5,95	8,16
2	4,85	4,83	4,86	4,76	4,80	4,95	4,74	4,76	4,79	4,80	4,79	4,78	4,82	4,80	4,86	4,79	4,79	4,82	4,80	5,05	4,80	4,81	4,79	4,79	4,74	4,84	4,96	4,87	4,77	4,82	2,63	4,96
3	6,41	6,50	6,47	6,40	6,43	6,70	6,40	6,38	6,43	6,42	6,56	6,41	6,42	6,43	6,43	6,52	6,43	6,43	6,59	5,54	6,48	6,46	6,42	6,57	6,39	6,44	6,44	6,70	6,44	6,55	4,23	6,43
4	4,97	4,94	4,99	4,92	4,97	5,23	4,89	4,95	4,98	4,96	5,06	4,97	4,98	5,01	5,01	4,99	4,95	4,93	5,06	6,08	5,00	4,99	4,96	5,02	4,93	5,03	5,09	5,14	4,98	5,09	2,93	5,15
5	5,48	5,48	5,52	5,47	5,00	5,75	5,44	5,47	5,51	5,50	5,55	5,50	5,51	5,52	5,53	5,50	5,49	5,50	5,55	8,50	5,53	5,52	5,49	5,54	5,45	5,56	5,60	5,67	5,49	5,60	3,36	5,64
6	6,08	6,08	6,03	6,07	6,08	6,34	6,06	6,05	6,08	6,07	6,16	6,05	6,09	6,11	6,10	6,05	6,08	6,10	6,10	4,79	6,11	6,11	6,07	6,06	6,02	6,16	6,16	6,29	6,09	6,22		6,13

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	37	38	39	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	<b>8,39</b>	8,47	8,63	8,46	8,45	8,37	8,46	8,41	8,45	8,48	8,43	8,45	8,45	8,39	8,49	8,47	8,52	8,45	8,51	<b>6,59</b>	8,44	8,45	8,49	8,56	8,48	8,41	8,38	<b>6,92</b>	8,39	8,47	<b>5,95</b>	<b>8,17</b>	8,46	8,37	8,63	0,055	<b>8,45</b>
2	4,85	4,83	4,86	4,77	4,81	<b>4,91</b>	4,74	4,76	4,80	4,81	4,79	4,79	4,82	4,80	4,86	4,80	4,80	4,84	4,80	<b>5,05</b>	4,82	4,82	4,79	4,80	4,74	4,84	4,96	4,87	4,77	4,83	<b>2,64</b>	4,97	4,82	4,74	4,97	0,052	<b>4,81</b>
3	6,42	6,49	6,47	6,40	6,42	6,69	6,41	6,38	6,43	6,42	6,55	6,42	6,42	6,43	6,44	6,52	6,43	6,43	6,59	<b>5,55</b>	6,48	6,46	6,42	6,58	6,40	6,44	6,45	6,70	6,44	6,56	<b>4,23</b>	6,44	6,47	6,38	6,70	0,081	<b>6,44</b>
4	4,97	4,94	4,99	4,92	4,98	5,22	4,89	4,95	4,99	4,97	5,06	4,97	4,98	5,01	5,01	4,99	4,96	4,95	5,07	<b>6,09</b>	5,00	5,00	4,96	5,03	4,94	5,03	5,09	5,14	4,98	5,09	<b>2,93</b>	5,15	5,01	4,89	5,22	0,073	<b>4,99</b>
5	5,49	5,48	5,52	5,47	<b>5,25</b>	<b>5,75</b>	5,44	5,47	5,51	5,50	5,55	5,50	5,51	5,53	5,52	5,50	5,50	5,51	5,55	<b>8,51</b>	5,54	5,53	5,49	5,55	5,45	5,56	5,60	5,67	5,50	5,61	<b>3,37</b>	5,64	5,52	5,44	5,67	0,053	<b>5,51</b>
6	6,08	6,09	6,03	6,07	6,08	<b>6,33</b>	6,06	6,05	6,08	6,07	6,16	6,05	6,09	6,12	6,10	6,06	6,08	6,11	6,10	<b>4,79</b>	6,12	6,11	6,08	6,07	6,04	6,16	6,16	<b>6,29</b>	6,08	6,22	<b>3,84</b>	6,13	6,10	6,03	6,33	0,061	<b>6,08</b>
m lab	6,032	6,049	6,083	6,014	5,995	6,208	5,998	6,002	6,040	6,039	6,088	6,025	6,043	6,045	6,069	6,055	6,044	6,045	6,102	6,093	6,063	6,058	6,035	6,095	6,005	6,070	6,103	5,929	6,026	6,128	3,825	6,081	6,053	5,998	6,128	0,063	<b>6,045</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	<b>-1,18</b>	0,28	3,17	0,18	-0,09	-1,54	0,09	-0,82	-0,09	0,45	-0,45	0,00	-0,09	-1,09	0,73	0,36	1,18	0,00	1,09	<b>-33,83</b>	-0,27	-0,09	0,73	1,90	0,45	-0,82	-1,36	<b>-27,76</b>	-1,09	0,36	<b>-45,36</b>	<b>-5,16</b>
ZS CAMP. 2	0,86	0,50	1,05	-0,77	0,10	<b>1,92</b>	-1,25	-0,86	-0,19	0,00	-0,38	-0,38	0,29	-0,10	1,05	-0,19	-0,19	0,58	-0,10	<b>4,60</b>	0,19	0,19	-0,38	-0,19	-1,25	0,58	2,97	1,15	-0,67	0,38	<b>-41,52</b>	3,07
ZS CAMP. 3	-0,26	0,68	0,42	-0,44	-0,19	3,13	-0,38	-0,75	-0,13	-0,19	1,40	-0,26	-0,19	-0,07	-0,01	1,04	-0,13	-0,07	1,83	<b>-10,95</b>	0,54	0,30	-0,19	1,71	-0,50	0,05	0,11	3,19	0,05	1,47	<b>-27,12</b>	0,01
ZS CAMP. 4	-0,24	-0,63	0,03	-0,93	-0,17	3,13	-1,34	-0,52	-0,03	-0,31	0,93	-0,31	-0,17	0,31	0,31	0,03	-0,45	-0,58	1,07	<b>15,11</b>	0,10	0,10	-0,45	0,52	-0,72	0,58	1,41	2,10	-0,10	1,41	<b>-28,39</b>	2,20
ZS CAMP. 5	-0,37	-0,60	0,19	-0,75	<b>-4,96</b>	<b>4,40</b>	-1,31	-0,75	0,00	-0,19	0,75	-0,37	0,00	0,28	0,19	-0,19	-0,28	-0,09	0,75	<b>56,08</b>	0,47	0,28	-0,47	0,75	-1,12	0,84	1,59	3,00	-0,28	1,78	<b>-40,16</b>	2,41
ZS CAMP. 6	0,00	0,10	-0,83	-0,17	-0,08	<b>4,13</b>	-0,33	-0,50	0,00	-0,17	1,32	-0,58	0,17	0,58	0,33	-0,41	0,00	0,41	0,33	<b>-21,29</b>	0,58	0,50	-0,08	-0,17	-0,74	1,24	1,24	<b>3,38</b>	0,00	2,31	<b>-36,97</b>	0,90
ZS LAB	-0,210	0,062	0,591	-0,486	-0,788	2,573	-0,735	-0,683	-0,079	-0,092	0,670	-0,315	-0,026	0,000	0,381	0,158	-0,013	0,000	0,893	0,748	0,276	0,210	-0,158	0,788	-0,630	0,394	0,919	-1,825	-0,302	1,300	#####	0,571
ZS (ST FISSO)	-0,167	0,049	0,469	-0,385	-0,625	2,042	-0,583	-0,542	-0,063	-0,073	0,531	-0,250	-0,021	0,000	0,302	0,125	-0,010	0,000	0,708	0,594	0,219	0,167	-0,125	0,625	-0,500	0,312	0,729	-1,448	-0,240	1,031	#####	0,453

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	<b>-0,06</b>	0,02	0,18	0,01	0,00	-0,09	0,01	-0,04	0,00	0,03	-0,02	0,00	0,00	-0,06	0,04	0,02	0,07	0,00	0,06	<b>-1,87</b>	-0,02	0,00	0,04	0,11	0,03	-0,04	-0,07	<b>-1,53</b>	-0,06	0,02	<b>-2,50</b>	<b>-0,28</b>
2	0,04	0,03	0,06	-0,04	0,01	<b>0,10</b>	-0,06	-0,04	-0,01	0,00	-0,02	-0,02	0,02	0,00	0,06	-0,01	-0,01	0,03	0,00	<b>0,24</b>	0,01	0,01	-0,02	-0,01	-0,06	0,03	0,16	0,06	-0,04	0,02	<b>-2,17</b>	0,16
3	-0,02	0,06	0,03	-0,04	-0,02	0,25	-0,03	-0,06	-0,01	-0,02	0,11	-0,02	-0,02	-0,01	0,00	0,08	-0,01	-0,01	0,15	<b>-0,89</b>	0,04	0,02	-0,02	0,14	-0,04	0,00	0,01	0,26	0,00	0,12	<b>-2,21</b>	0,00
4	-0,02	-0,05	0,00	-0,07	-0,01	0,23	-0,10	-0,04	0,00	-0,02	0,07	-0,02	-0,01	0,02	0,02	0,00	-0,03	-0,04	0,08	<b>1,10</b>	0,01	0,01	-0,03	0,04	-0,05	0,04	0,10	0,15	-0,01	0,10	<b>-2,06</b>	0,16
5	-0,02	-0,03	0,01	-0,04	<b>-0,27</b>	<b>0,24</b>	-0,07	-0,04	0,00	-0,01	0,04	-0,02	0,00	0,02	0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,04	<b>3,00</b>	0,03	0,02	-0,02	0,04	-0,06	0,04	0,09	0,16	-0,01	0,10	<b>-2,15</b>	0,13
6	0,00	0,01	-0,05	-0,01	0,00	<b>0,25</b>	-0,02	-0,03	0,00	-0,01	0,08	-0,04	0,01	0,04	0,02	-0,03	0,00	0,03	0,02	<b>-1,29</b>	0,04	0,03	0,00	-0,01	-0,04	0,08	0,08	<b>0,21</b>	0,00	0,14	<b>-2,24</b>	0,05
m diff	-0,013	0,004	0,038	-0,031	-0,050	0,164	-0,046	-0,043	-0,005	-0,006	0,043	-0,020	-0,001	0,000	0,024	0,010	-0,001	0,000	0,057	0,048	0,018	0,014	-0,010	0,050	-0,040	0,025	0,059	-0,116	-0,019	0,083	-2,220	0,037
st diff	0,036	0,037	0,076	0,027	0,106	0,135	0,038	0,010	0,005	0,017	0,056	0,011	0,012	0,034	0,020	0,039	0,034	0,026	0,054	1,797	0,021	0,012	0,026	0,061	0,033	0,041	0,081	0,696	0,024	0,05		



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017

LATTE DI PECORA

LOTTO RTP310117

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

I dati in entrata sono valutati secondo la norma ISO 13258:2015 (p. 6.6.2 Nota 3). I valori che presentano una differenza dal valore di riferimento maggiore di 3 deviazioni standard vengono eliminati. Pertanto, i seguenti dati non sono considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	24	6,59	6,58
1	38	5,95	5,95
2	38	2,65	2,63
3	38	4,23	4,23
4	38	2,92	2,93
5	24	8,51	8,5
5	38	3,37	3,36
6	38	3,84	

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	27	8,46	0,02	0,16	0,01	0,06	0,10	0,65	0,65
2	29	4,82	0,02	0,15	0,01	0,05	0,17	1,09	1,08
3	30	6,47	0,02	0,23	0,01	0,08	0,10	1,26	1,26
4	30	5,01	0,02	0,21	0,01	0,07	0,14	1,46	1,45
5	28	5,52	0,02	0,15	0,01	0,05	0,13	0,97	0,96
6	28	6,09	0,02	0,12	0,01	0,04	0,12	0,70	0,69

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
6,06	0,02	0,17	0,01	0,06	0,13	1,02	1,01

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	1	8,36	8,41	Outlier per Test di Cochran
2	1	32	6,91	6,93	Outlier per Test di Grubbs
3	1	39	8,17	8,16	Outlier per Test di Grubbs
4	2	7	4,86	4,95	Outlier per Test di Cochran
5	2	24	5,04	5,05	Outlier per Test di Grubbs
6	3	24	5,55	5,54	Outlier per Test di Grubbs
7	4	24	6,09	6,08	Outlier per Test di Grubbs
8	5	5	5,49	5,00	Outlier per Test di Cochran
9	5	7	5,74	5,75	Outlier per Test di Grubbs
10	6	24	4,79	4,79	Outlier per Test di Grubbs
11	6	7	6,32	6,34	Outlier per Test di Grubbs
12	6	32	6,28	6,29	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

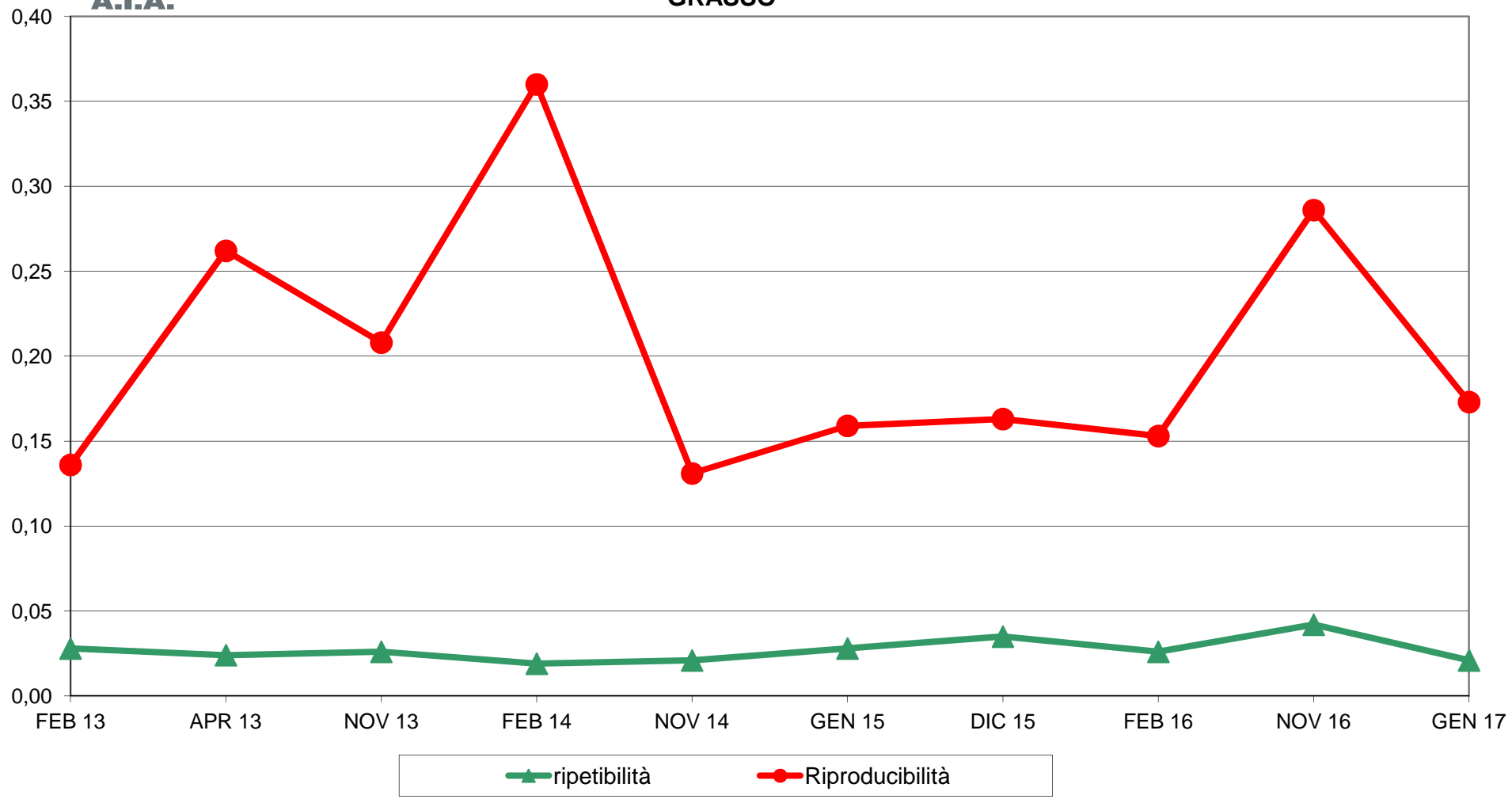
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

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



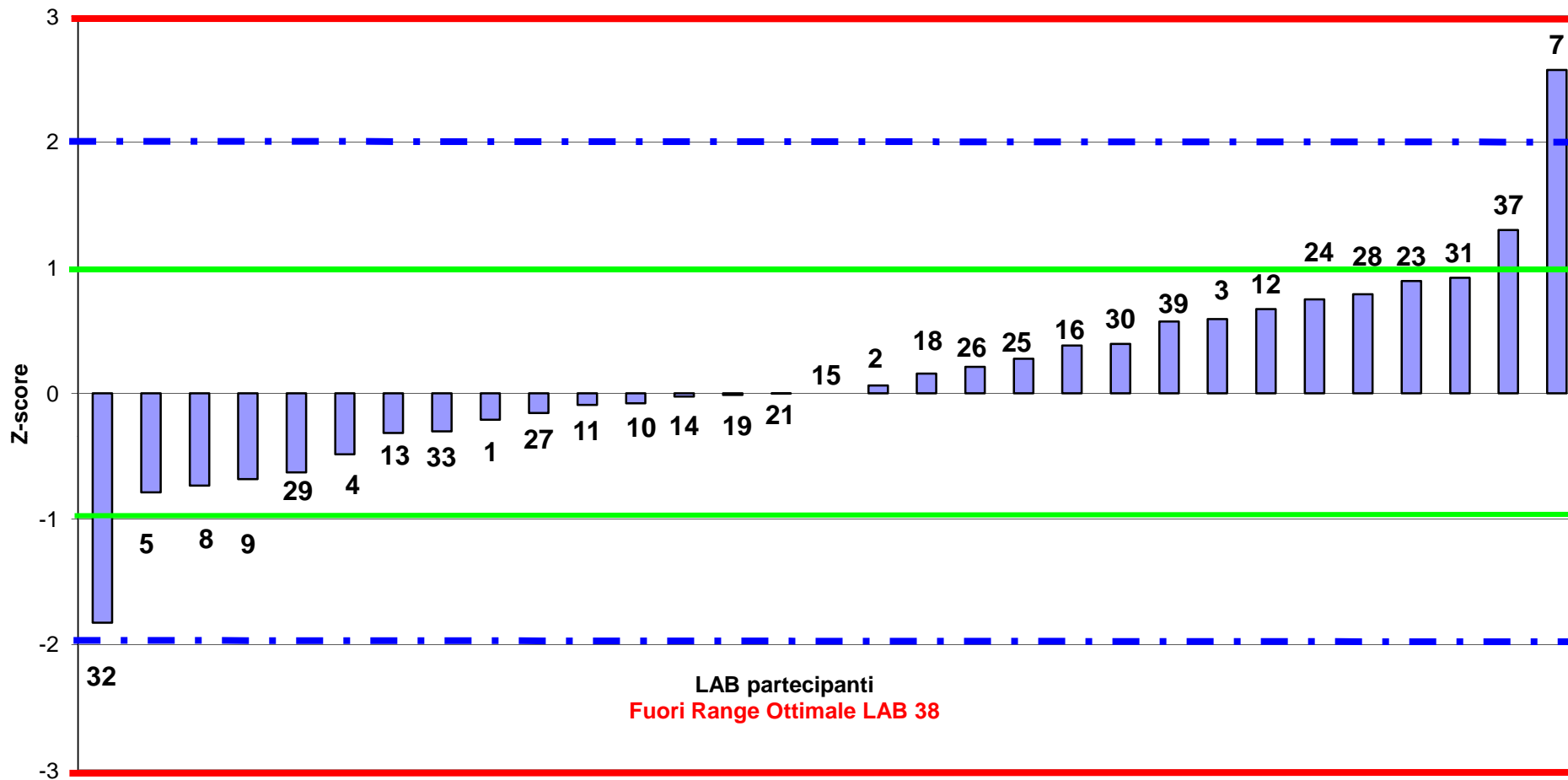
**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA  
FEBBRAIO 2013 - GENNAIO 2017  
GRASSO**





A.I.A.

RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017  
LATTE DI PECORA  
ORDINAMENTO LABORATORI  
CONTENUTO IN GRASSO g/100g

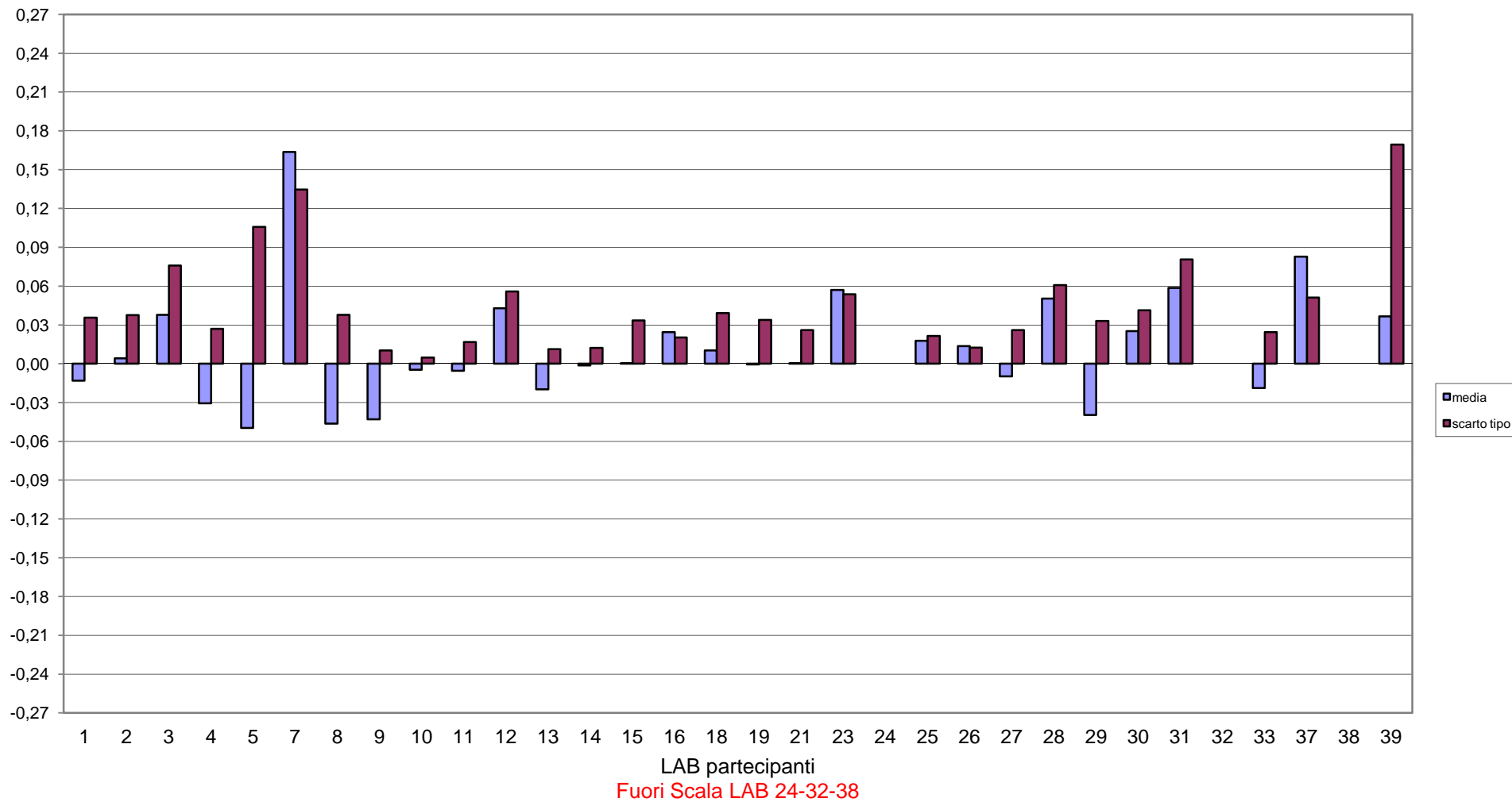


LAB partecipanti  
Fuori Range Ottimale LAB 38



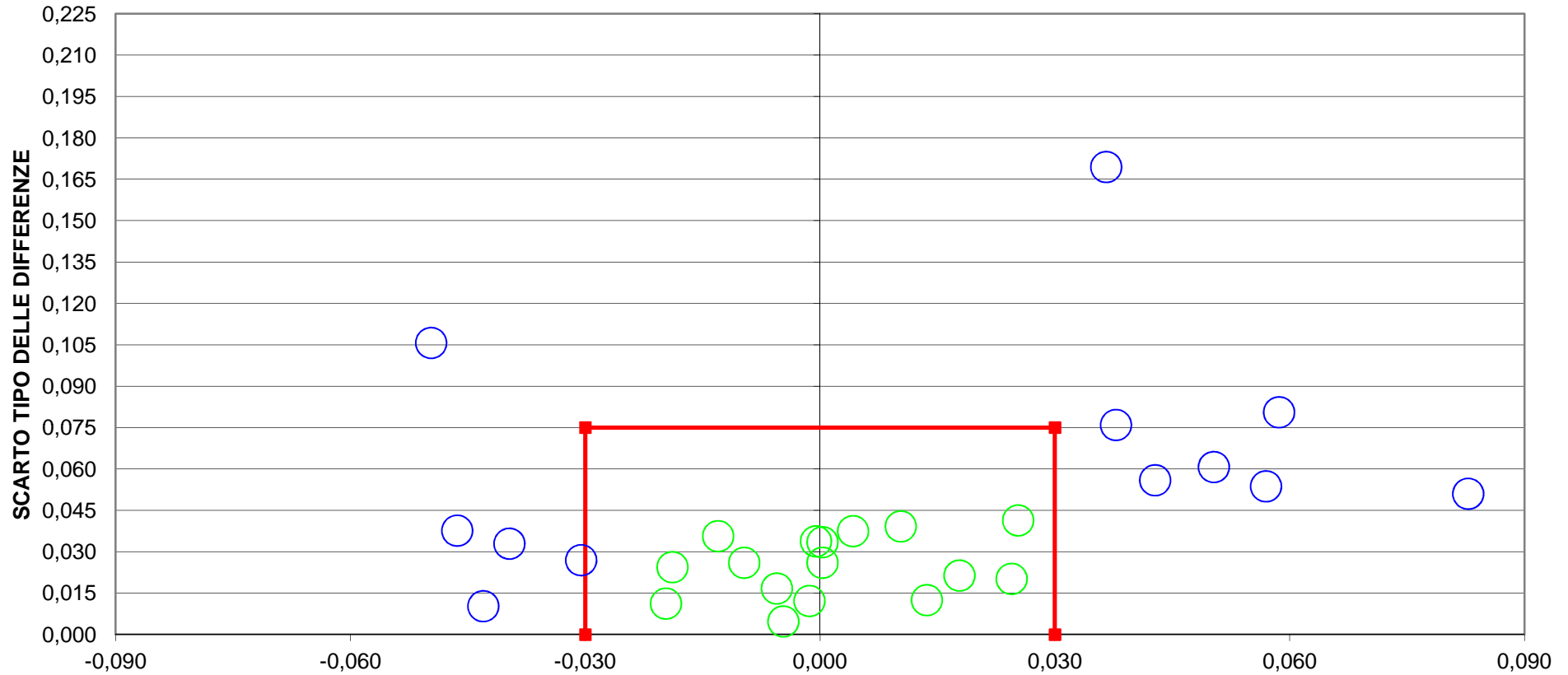


**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017**  
**LATTE DI PECORA**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017**  
**LATTE DI PECORA**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**16 LAB fuori dal TARGET (50 %)**  
**Lab 7-24-32-38 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 2017  
LATTE DI PECORA  
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	37	38	39
1	5,81	5,85	5,80	5,87	5,84	5,85	5,82	5,88	5,83	5,80	5,90	5,85	5,91	5,88	5,85	5,86	5,87	5,81	5,92	5,98	5,83	5,84	5,86	5,90	5,85	5,87	5,82	4,76	5,86	5,86	4,57	5,92
2	6,59	6,59	6,62	6,59	6,57	6,55	6,60	6,60	6,58	6,58	6,56	6,61	6,63	6,58	6,58	6,61	6,60	6,59	6,57	6,37	6,61	6,60	6,60	6,59	6,58	6,58	6,59	6,63	6,60	6,68	5,49	6,60
3	5,98	5,97	6,02	5,97	5,97	6,01	5,95	5,99	5,95	5,95	6,03	5,97	6,04	5,92	5,96	5,98	5,93	5,99	5,64	5,92	5,95	5,97	5,97	5,97	5,92	5,94	6,05	5,95	5,98	4,75	5,96	
4	6,33	6,35	6,42	6,34	6,33	6,38	6,34	6,37	6,33	6,33	6,35	6,35	6,40	6,31	6,35	6,35	6,37	6,35	6,35	4,62	6,34	6,33	6,35	6,34	6,35	6,31	6,33	6,41	6,35	6,41	5,24	6,34
5	5,66	5,64	5,73	5,65	5,64	5,75	5,62	5,68	5,63	5,65	5,70	5,65	5,71	5,61	5,64	6,65	5,65	5,64	5,65	5,94	5,61	5,61	5,65	5,64	5,63	5,61	5,66	5,70	5,64	5,24	5,67	
6	4,67	4,68	4,78	4,69	4,68	4,81	4,61	4,67	4,63	4,65	4,71	4,67	4,68	4,62	4,65	4,60	4,64	4,63	6,60	4,64	4,64	4,67	4,61	4,64	4,63	4,70	4,71	4,64	4,64	3,09	4,71	
1	5,85	5,86	5,80	5,86	5,86	5,77	5,83	5,88	5,82	5,82	5,90	5,86	5,92	5,88	5,84	5,86	5,89	5,83	5,92	6,00	5,85	5,87	5,86	5,89	5,86	5,87	5,84	4,77	5,86	5,86	4,60	5,92
2	6,60	6,59	6,62	6,59	6,59	6,58	6,59	6,59	6,59	6,60	6,58	6,59	6,62	6,58	6,59	6,61	6,60	6,60	6,60	6,38	6,59	6,59	6,60	6,59	6,58	6,59	6,60	6,62	6,61	6,67	5,47	6,61
3	5,96	5,98	6,03	5,97	5,95	6,04	5,95	6,00	5,95	5,95	6,00	5,96	6,02	5,92	5,97	5,96	6,00	5,95	5,99	5,63	5,93	5,95	5,96	5,97	5,95	5,92	5,94	6,05	5,95	5,98	4,75	5,96
4	6,35	6,34	6,41	6,35	6,34	6,41	6,34	6,37	6,34	6,33	6,36	6,37	6,39	6,31	6,33	6,35	6,36	6,35	6,37	4,62	6,34	6,33	6,35	6,35	6,34	6,31	6,34	6,40	6,35	6,41	5,24	6,33
5	5,65	5,67	5,73	5,66	5,65	5,74	5,62	5,68	5,63	5,64	5,68	5,67	5,71	5,61	5,66	6,64	5,66	5,64	5,65	5,92	5,62	5,61	5,65	5,64	5,63	5,61	5,67	5,69	5,63	5,69	4,34	5,67
6	4,67	4,67	4,78	4,69	4,68	4,82	4,61	4,68	4,62	4,65	4,73	4,67	4,69	4,62	4,67	4,64	4,61	4,63	4,63	6,62	4,65	4,64	4,67	4,62	4,64	4,63	4,71	4,70	4,64	4,63		4,71

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	37	38	39
1	5,83	5,85	5,80	5,87	5,85	<b>5,81</b>	5,83	5,88	5,83	5,81	5,90	5,86	5,92	5,88	5,85	5,86	5,88	5,82	5,92	<b>5,99</b>	5,84	5,86	5,86	5,90	5,86	5,87	5,83	<b>4,77</b>	5,86	5,86	<b>4,59</b>	5,92
2	6,60	6,59	6,62	6,59	6,58	6,57	6,60	6,60	6,59	6,59	6,57	6,60	6,63	6,58	6,59	6,61	6,60	6,60	6,59	<b>6,38</b>	6,60	6,60	6,60	6,59	6,58	6,59	6,60	6,63	6,61	<b>6,68</b>	<b>5,48</b>	6,60
3	5,97	5,98	6,03	5,97	5,96	6,03	5,95	6,00	5,95	5,95	6,02	5,97	6,03	5,92	5,97	5,96	5,99	5,94	5,99	<b>5,64</b>	5,93	5,95	5,97	5,97	5,96	5,92	5,94	6,05	5,95	5,98	<b>4,75</b>	5,96
4	6,34	6,35	6,42	6,35	6,34	6,40	6,34	6,37	6,34	6,33	6,36	6,36	6,40	6,31	6,34	6,35	6,37	6,35	6,36	<b>4,62</b>	6,34	6,33	6,35	6,35	6,35	6,31	6,34	6,41	6,35	6,41	<b>5,24</b>	6,34
5	5,66	5,65	5,73	5,66	5,65	5,75	5,62	5,68	5,63	5,65	5,69	5,66	5,70	5,61	5,65	<b>6,65</b>	5,66	5,64	5,65	<b>5,93</b>	5,62	5,61	5,65	5,64	5,63	5,61	5,67	5,70	5,64	5,70	<b>4,35</b>	5,67
6	4,67	4,68	<b>4,78</b>	4,69	4,68	<b>4,82</b>	4,61	4,68	4,63	4,65	4,72	4,67	4,69	4,62	4,66	4,65	4,61	4,64	4,63	<b>6,61</b>	4,65	4,64	4,67	4,62	4,64	4,63	4,71	4,71	4,64	4,64	<b>3,09</b>	4,71

	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	5,86	5,80	5,92	0,031	<b>5,86</b>
2	6,59	6,57	6,63	0,014	<b>6,60</b>
3	5,97	5,92	6,05	0,033	<b>5,97</b>
4	6,35	6,31	6,42	0,027	<b>6,35</b>
5	5,66	5,61	5,75	0,035	<b>5,65</b>
6	4,66	4,61	4,72	0,032	<b>4,65</b>

m lab	5,843	5,850	5,895	5,853	5,842	5,893	5,823	5,866	5,825	5,829	5,875	5,852	5,893	5,820	5,841	6,012	5,849	5,830	5,856	5,860	5,828	5,830	5,849	5,843	5,835	5,821	5,845	5,708	5,840	5,876	4,582	5,865
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	-0,88	-0,10	-1,83	0,24	-0,24	<b>-1,51</b>	-1,04	0,72	-1,04	-1,51	1,36	-0,08	1,83	0,72	-0,40	0,08	0,72	-1,20	1,99	<b>4,22</b>	-0,56	-0,08	0,08	1,20	-0,08	0,40	-0,88	<b>-34,83</b>	0,08	0,08	<b>-40,57</b>	1,83
ZS CAMP. 2	0,00	-0,17	1,77	-0,35	-1,06	-2,12	0,00	0,00	-0,71	-0,35	-1,77	0,35	2,12	-1,06	-0,71	1,06	0,35	0,00	-0,71	<b>-15,54</b>	0,35	0,00	0,35	-0,35	-1,06	-0,71	0,00	2,12	0,71	<b>5,65</b>	<b>-78,77</b>	0,67
ZS CAMP. 3	0,15	0,45	1,84	0,15	-1,84	-0,46	0,92	-0,46	-0,46	1,53	0,00	1,99	-1,38	0,00	-0,15	0,76	-0,76	0,76	<b>-10,09</b>	-1,22	-0,46	0,00	0,15	-0,15	-1,38	-0,76	2,60	-0,46	0,46	<b>-37,17</b>	-0,17	
ZS CAMP. 4	-0,22	0,03	2,59	-0,03	-0,40	1,84	-0,22	0,91	-0,40	-0,59	0,35	0,53	1,84	-1,34	-0,22	0,16	0,72	0,16	0,53	<b>-64,50</b>	-0,22	-0,59	0,16	-0,03	-0,03	-1,34	-0,40	2,21	0,16	2,40	<b>-41,33</b>	-0,29
ZS CAMP. 5	0,14	0,04	2,32	0,14	-0,14	2,75	-0,87	0,87	-0,58	-0,14	1,16	0,29	1,74	-1,16	0,00	<b>28,84</b>	0,14	-0,29	0,00	<b>8,11</b>	-1,01	-1,16	0,00	-0,29	-0,58	-1,16	0,43	1,30	-0,43	1,30	<b>-37,82</b>	0,54
ZS CAMP. 6	0,71	0,92	<b>4,17</b>	1,34	1,02	<b>5,27</b>	-1,18	0,86	-0,71	0,08	2,28	0,71	1,18	-0,86	0,39	-0,08	-1,34	-0,39	-0,55	<b>61,72</b>	-0,08	-0,24	0,71	-1,02	-0,24	-0,55	1,81	1,81	-0,24	-0,39	<b>-48,99</b>	1,84
ZS LAB	0,028	0,263	1,788	0,341	-0,028	1,703	-0,653	0,795	-0,596	-0,454	1,107	0,312	1,732	-0,766	-0,057	5,763	0,227	-0,426	0,454	0,596	-0,511	-0,426	0,227	0,000	-0,255	-0,738	0,085	-4,599	-0,085	1,136	-42,952	0,775
ZS (ST FISSO)	0,021	0,193	1,312	0,250	-0,021	1,250	-0,479	0,583	-0,438	-0,333	0,812	0,229	1,271	-0,562	-0,042	4,229	0,167	-0,313	0,333	0,437	-0,375	-0,313	0,167	0,000	-0,188	-0,542	0,062	-3,375	-0,063	0,833	-31,521	0,569

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,03	0,00	-0,06	0,01	-0,01	<b>-0,05</b>	-0,03	0,02	-0,03	-0,05	0,04	0,00	0,06	0,02	-0,01	0,00	0,02	-0,04	0,06	<b>0,13</b>	-0,02	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01	-0,03	<b>-1,09</b>	0,00	0,00	<b>-1,27</b>	0,06
2	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,01	-0,03	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,03	-0,01	-0,01	0,02	0,00	0,00	-0,01	<b>-0,22</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,03	0,01	<b>0,08</b>	<b>-1,12</b>	0,01
3	0,01	0,01	0,06	0,00	0,00	0,06	-0,01	0,03	-0,01	-0,01	0,05	0,00	0,06	-0,04	0,00	0,00	0,03	-0,03	0,03	<b>-0,33</b>	-0,04	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,02	0,09	-0,01	0,02	<b>-1,22</b>	-0,01
4	-0,01	0,00	0,07	0,00	-0,01	0,05	-0,01	0,02	-0,01	-0,02	0,01	0,01	0,05	-0,04	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	<b>-1,73</b>	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,01	0,06	0,00	0,06	<b>-1,11</b>	-0,01
5	0,00	0,00	0,08	0,00	-0,01	0,09	-0,03	0,03	-0,02	-0,01	0,04	0,01	0,06	-0,04	0,00	<b>0,99</b>	0,00	-0,01	0,00	<b>0,28</b>	-0,04	-0,04	0,00	-0,01	-0,02	-0,04	0,01	0,04	-0,02	0,04	<b>-1,31</b>	0,02
6	0,02	0,03	<b>0,13</b>	0,04	0,03	<b>0,17</b>	-0,04	0,03	-0,02	0,00	0,07	0,02	0,04	-0,03	0,01	0,00	-0,04	-0,01	-0,02	<b>1,96</b>	0,00	-0,01	0,02	-0,03	-0,01	-0,02	0,06	0,06	-0,01	-0,01	<b>-1,56</b>	0,06
m diff	0,000	0,007	0,052	0,009	-0,002	0,049	-0,020	0,022	-0,018	-0,014	0,032	0,008	0,050	-0,023	-0,003	0,168	0,006	-0,013	0,012	0,017	-0,016	-0,013	0,006	-0,001	-0,008	-0,023	0,002	-0,136	-0,003	0,032	-1,262	0,022
st diff	0,016	0,013	0,064	0,017	0,017	0,080	0,015	0,011	0,008	0,018	0,034	0,009	0,014	0,025	0,009	0,405	0,025	0,016	0,029	1,190	0,018	0,014	0,008	0,023	0,008	0,022	0,032	0,469	0,011	0,036	0,166	0,030
D	0,016	0,014	0,082	0,019																												



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017

LATTE DI PECORA

LOTTO RTP310117

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

I dati in entrata sono valutati secondo la norma ISO 13258:2015 (p. 6.6.2 Nota 3). I valori che presentano una differenza dal valore di riferimento maggiore di 3 deviazioni standard vengono eliminati. Pertanto, i seguenti dati non sono considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	32	4,76	4,77
1	38	4,57	4,6
2	38	5,49	5,47
3	38	4,75	4,75
4	24	4,62	4,62
4	38	5,24	5,24
5	18	6,65	6,64
5	38	4,35	4,34
6	24	6,6	6,62
6	38	3,09	

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	28	5,86	0,029	0,091	0,010	0,032	0,174	0,551	0,523
2	29	6,59	0,026	0,043	0,009	0,015	0,141	0,232	0,184
3	30	5,97	0,026	0,094	0,009	0,033	0,151	0,558	0,537
4	30	6,35	0,023	0,077	0,008	0,027	0,126	0,428	0,409
5	29	5,66	0,021	0,099	0,007	0,035	0,130	0,619	0,606
6	28	4,66	0,017	0,091	0,006	0,032	0,128	0,689	0,677

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
5,85	0,024	0,085	0,008	0,030	0,142	0,513	0,489

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	7	5,85	5,77	Outlier per Test di Cochran
2	1	24	5,98	6,00	Outlier per Test di Grubbs
3	2	24	6,37	6,38	Outlier per Test di Grubbs
4	2	37	6,68	6,67	Outlier per Test di Grubbs
5	3	24	5,64	5,63	Outlier per Test di Grubbs
6	5	24	5,94	5,92	Outlier per Test di Grubbs
7	6	7	4,81	4,82	Outlier per Test di Grubbs
8	6	3	4,78	4,78	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

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

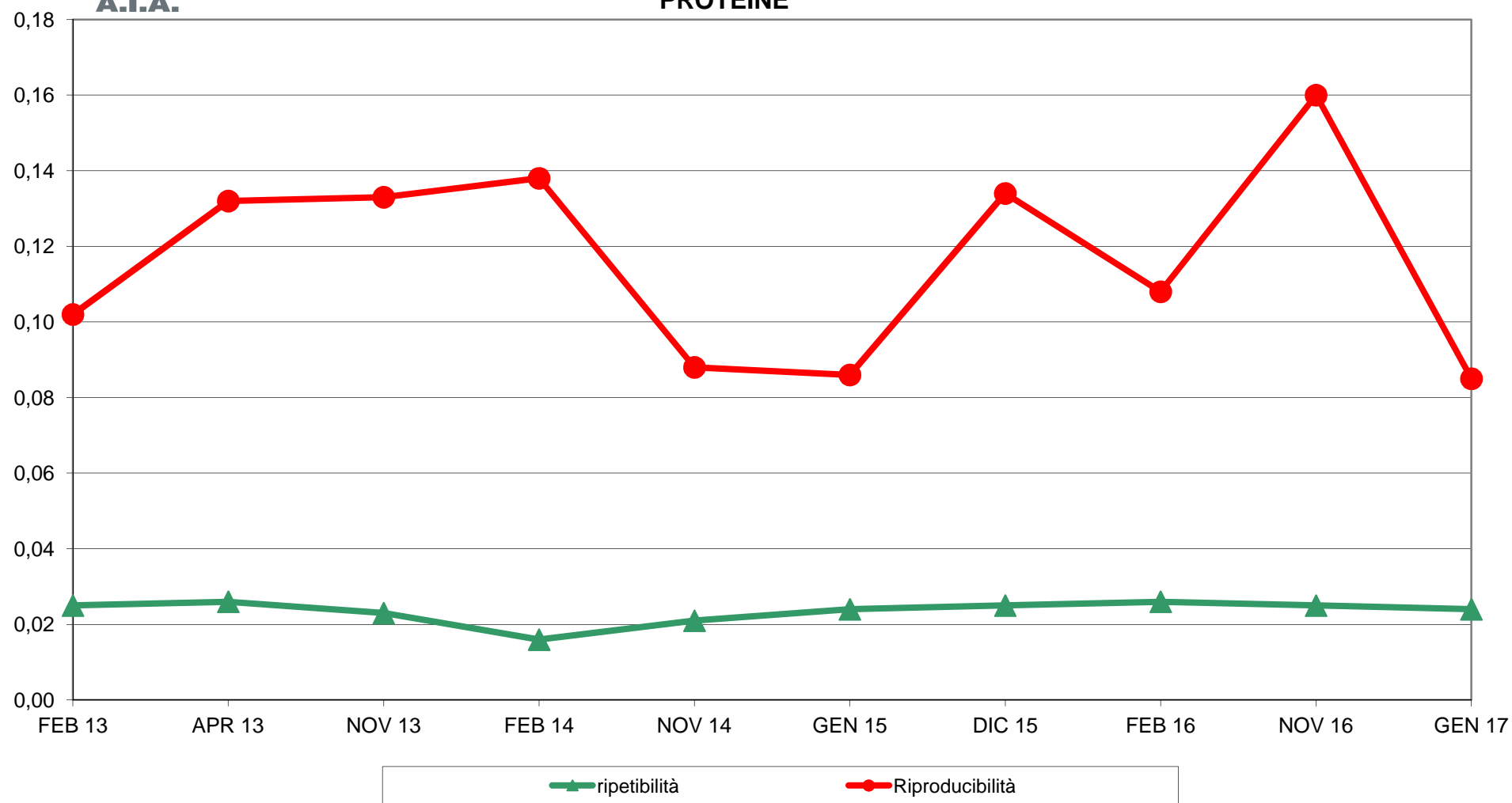
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
PROTEINE	0,01	0,04	0,02	0,12



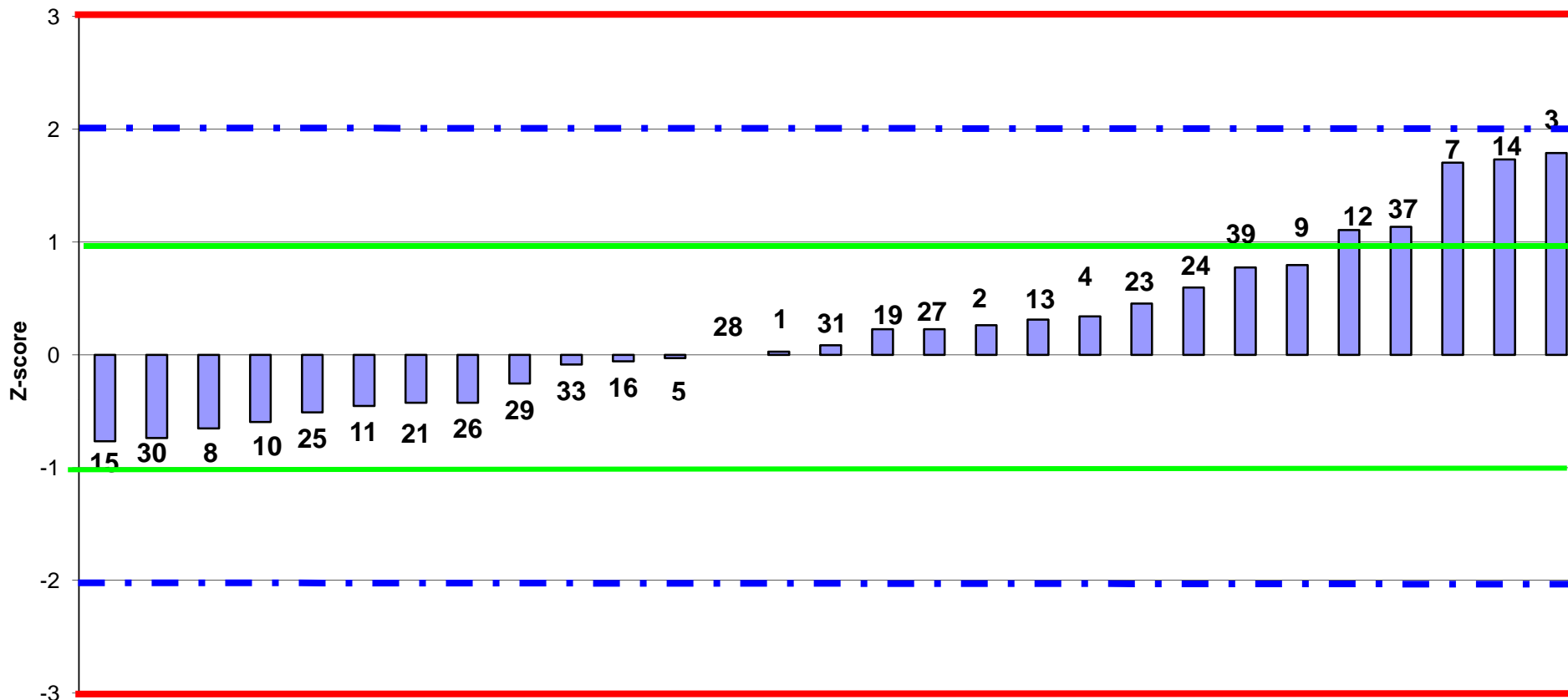
A.I.A.

**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA  
FEBBRAIO 2013 - GENNAIO 2017  
PROTEINE**





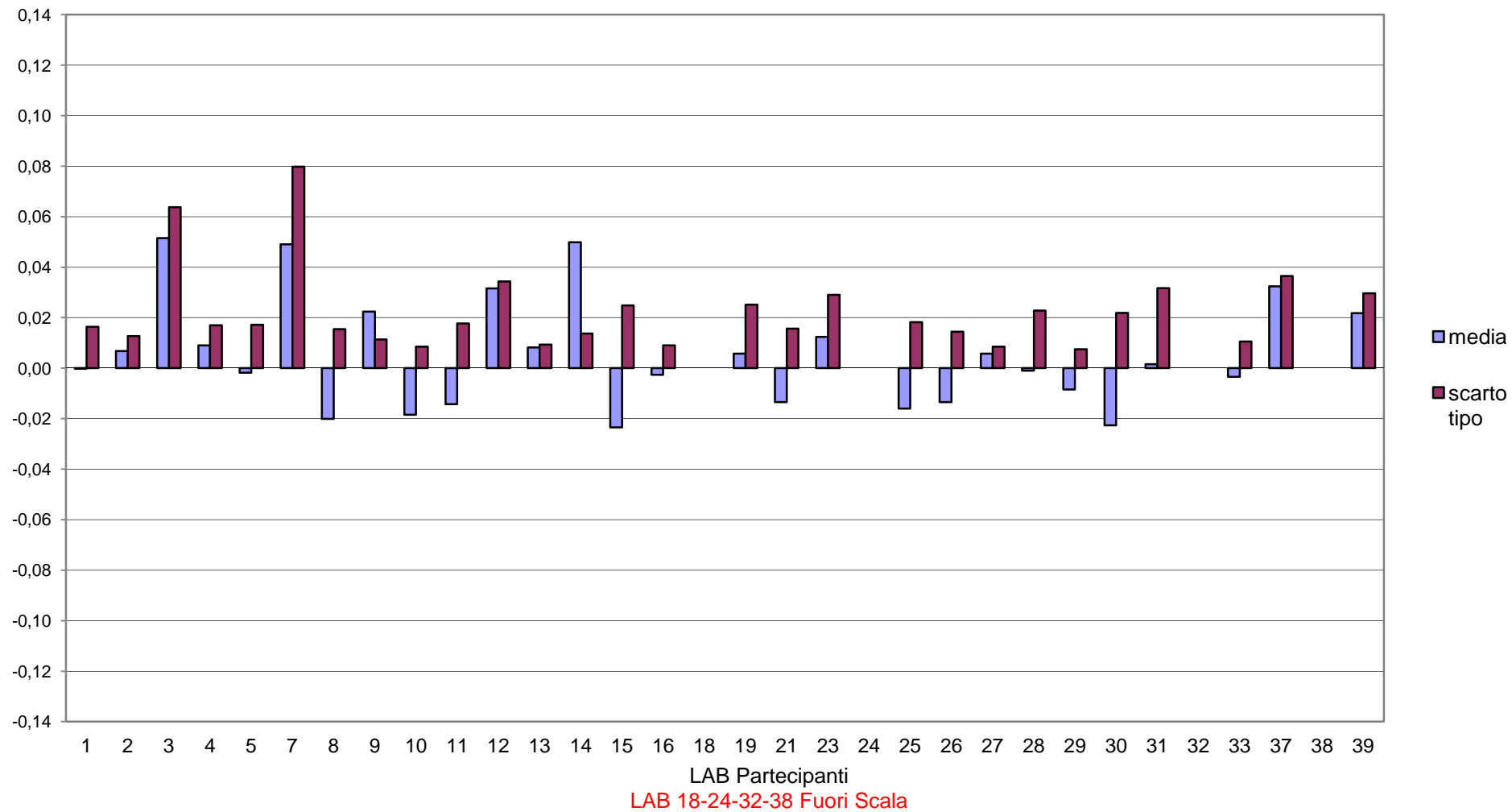
**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017  
LATTE DI PECORA  
ORDINAMENTO LABORATORI  
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



**LAB partecipanti**  
**Fuori Range Ottimale LAB 18-32-38**

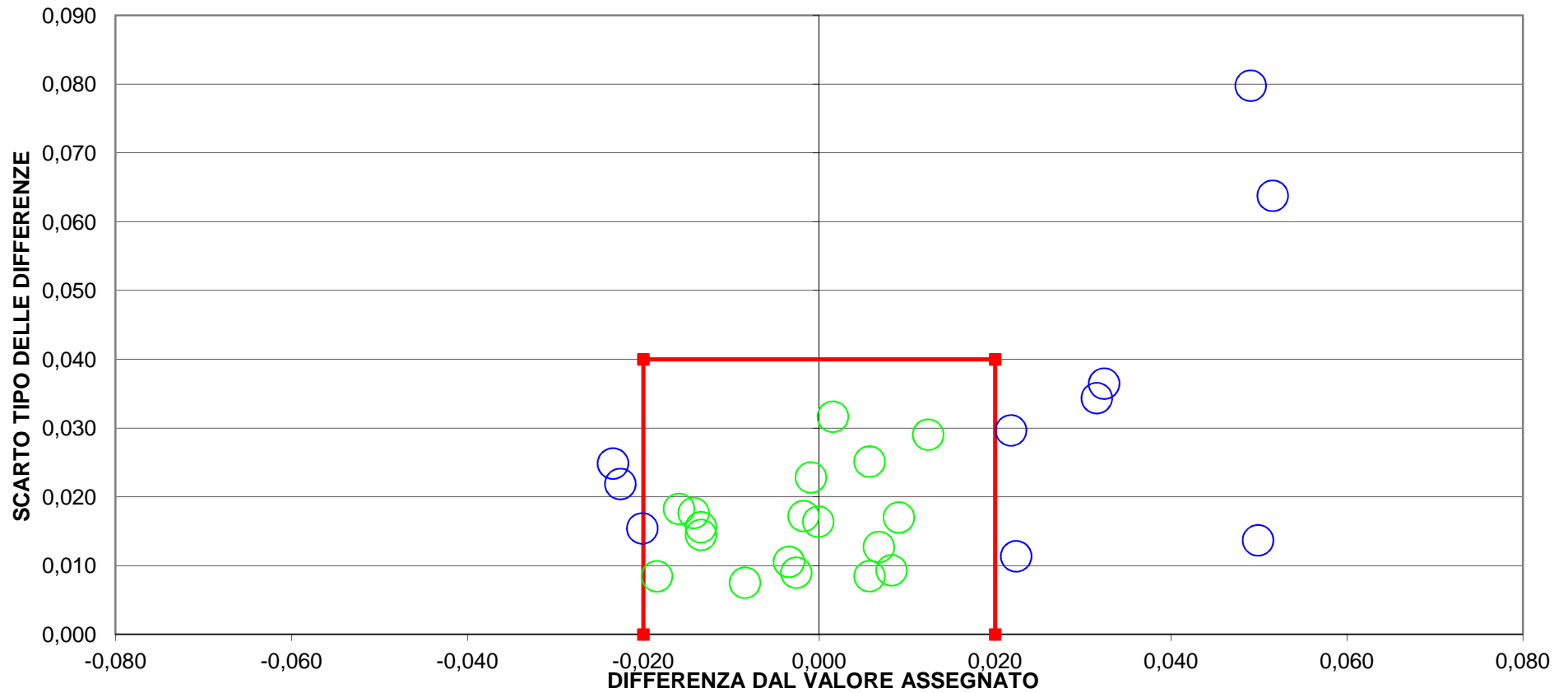


**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017**  
**LATTE DI PECORA**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**





**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017  
LATTE DI PECORA  
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



**14 LAB fuori dal TARGET (44 %)**  
**LAB 18-24-32-38 fuori scala**  
**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 2017**

**LATTE DI PECORA**

**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**

	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	37	39	
1	4,57	4,62	4,59	4,57	4,59	4,76	4,59	4,58	4,53	4,54	4,67	4,62	4,56	4,59	4,58	4,57	4,60	4,56	4,50	4,47	4,56	4,57	4,61	4,48	4,57	4,56	4,58	3,73	4,58	4,70	4,66	
2	4,86	4,87	4,83	4,83	4,86	4,91	4,86	4,85	4,83	4,83	4,90	4,87	4,86	4,85	4,86	4,85	4,86	4,85	4,82	4,72	4,64	4,82	4,83	4,87	4,73	4,83	4,81	4,83	4,96	4,80	4,98	4,90
3	4,65	4,67	4,64	4,62	4,66	4,76	4,66	4,64	4,61	4,67	4,67	4,67	4,66	4,64	4,64	4,63	4,65	4,65	4,48	4,31	4,63	4,63	4,67	4,50	4,63	4,62	4,63	4,75	4,57	4,74	4,71	
4	4,79	4,81	4,77	4,77	4,79	4,90	4,79	4,77	4,75	4,76	4,83	4,80	4,78	4,77	4,77	4,78	4,78	4,65	4,69	4,76	4,76	4,80	4,65	4,76	4,74	4,77	4,90	4,71	4,89	4,81		
5	4,47	4,49	4,39	4,44	4,48	4,56	4,47	4,45	4,41	4,44	4,51	4,50	4,47	4,45	4,43	4,44	4,47	4,47	4,32	4,48	4,43	4,43	4,48	4,31	4,44	4,41	4,46	4,56	4,37	4,61	4,51	
6	4,73	4,74	4,75	4,69	4,73	4,74	4,73	4,71	4,68	4,70	4,72	4,73	4,72	4,74	4,71	4,72	4,72	4,71	4,68	4,78	4,72	4,72	4,73	4,68	4,70	4,72	4,70	4,81	4,72	4,83	4,79	
1	4,59	4,61	4,58	4,57	4,60	4,73	4,59	4,58	4,54	4,56	4,67	4,62	4,59	4,59	4,56	4,57	4,59	4,58	4,49	4,50	4,57	4,57	4,61	4,49	4,58	4,55	4,58	3,73	4,59	4,71	4,65	
2	4,86	4,87	4,84	4,83	4,86	4,96	4,86	4,85	4,83	4,83	4,91	4,86	4,85	4,84	4,86	4,85	4,87	4,85	4,76	4,66	4,81	4,82	4,87	4,74	4,84	4,81	4,84	4,96	4,79	4,98	4,91	
3	4,66	4,66	4,64	4,63	4,66	4,77	4,67	4,64	4,60	4,62	4,70	4,68	4,66	4,64	4,64	4,63	4,66	4,65	4,50	4,32	4,62	4,64	4,67	4,50	4,63	4,62	4,64	4,75	4,58	4,74	4,69	
4	4,79	4,81	4,77	4,76	4,79	4,89	4,80	4,78	4,75	4,76	4,82	4,81	4,78	4,77	4,77	4,79	4,79	4,64	4,70	4,76	4,76	4,80	4,64	4,77	4,74	4,77	4,91	4,71	4,90	4,81		
5	4,47	4,49	4,39	4,45	4,47	4,57	4,47	4,45	4,40	4,43	4,50	4,51	4,48	4,43	4,43	4,44	4,46	4,46	4,32	4,49	4,44	4,43	4,49	4,30	4,44	4,41	4,46	4,56	4,38	4,60	4,53	
6	4,72	4,74	4,75	4,70	4,74	4,72	4,73	4,70	4,68	4,70	4,74	4,74	4,72	4,73	4,71	4,71	4,73	4,72	4,68	4,75	4,73	4,72	4,74	4,67	4,69	4,71	4,70	4,81	4,71	4,83	4,81	

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	37	39
1	4,58	4,62	4,59	4,57	4,60	4,75	4,59	4,58	4,54	4,55	4,67	4,62	4,58	4,59	4,57	4,57	4,60	4,57	4,50	4,49	4,57	4,57	4,61	4,49	4,58	4,56	4,58	<b>3,73</b>	4,59	4,71	4,66
2	4,86	4,87	4,84	4,83	4,86	<b>4,94</b>	4,86	4,85	4,83	4,83	4,91	4,87	4,86	4,85	4,86	4,85	4,87	4,85	<b>4,74</b>	<b>4,65</b>	4,82	4,83	4,87	4,74	4,84	4,81	4,84	4,96	4,80	4,98	4,90
3	4,66	4,67	4,64	4,63	4,66	4,77	4,67	4,64	4,61	4,62	4,71	4,68	4,66	4,64	4,64	4,63	4,66	4,65	4,49	<b>4,32</b>	4,63	4,64	4,67	4,50	4,63	4,62	4,64	4,75	4,58	4,74	4,70
4	4,79	4,81	4,77	4,77	4,79	4,90	4,80	4,78	4,75	4,76	4,83	4,81	4,78	4,77	4,77	4,79	4,79	4,64	4,70	4,76	4,76	4,80	4,64	4,77	4,74	4,77	4,91	4,71	4,90	4,81	
5	4,47	4,49	4,39	4,45	4,48	4,57	4,47	4,45	4,41	4,44	4,51	4,51	4,48	4,44	4,43	4,44	4,47	4,47	4,32	4,49	4,44	4,43	4,49	4,31	4,44	4,41	4,46	4,56	4,38	4,61	4,52
6	4,73	4,74	4,75	4,70	4,74	4,73	4,73	4,71	4,68	4,70	4,73	4,74	4,72	4,74	4,71	4,72	4,73	4,72	4,68	4,77	4,73	4,72	4,74	4,68	4,70	4,72	4,70	<b>4,81</b>	4,72	<b>4,83</b>	4,80
m lab	4,680	4,699	4,662	4,655	4,686	4,773	4,685	4,667	4,634	4,649	4,723	4,701	4,678	4,669	4,663	4,663	4,682	4,673	4,561	4,566	4,653	4,656	4,695	4,557	4,657	4,642	4,663	4,619	4,626	4,793	4,732

	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	4,59	4,49	4,75	0,056	<b>4,58</b>
2	4,85	4,74	4,98	0,046	<b>4,85</b>
3	4,65	4,49	4,77	0,058	<b>4,64</b>
4	4,78	4,64	4,91	0,059	<b>4,77</b>
5	4,46	4,31	4,61	0,063	<b>4,46</b>
6	4,72	4,68	4,80	0,026	<b>4,72</b>
m lab	4,667	4,557	4,732	0,053	<b>4,665</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP. 1	0,00	0,69	0,09	-0,18	0,27	2,96	0,18	0,00	-0,81	-0,54	1,61	0,72	-0,09	0,18	-0,18	-0,18	0,27	-0,18	-1,52	-1,70	-0,27	-0,18	0,54	-1,70	-0,09	-0,45	0,00	<b>-15,23</b>	0,09	2,24	1,40
ZS CAMP. 2	0,22	0,53	-0,32	-0,43	0,22	<b>1,83</b>	0,22	0,00	-0,43	-0,43	1,19	0,32	0,11	-0,11	0,22	0,00	0,32	0,00	<b>-2,37</b>	<b>-4,31</b>	-0,75	-0,54	0,43	-2,48	-0,32	-0,86	-0,32	2,37	-1,19	2,80	1,15
ZS CAMP. 3	0,26	0,46	0,00	-0,26	0,34	2,15	0,43	0,00	-0,60	-0,34	1,12	0,60	0,34	0,00	-0,17	0,26	0,17	-2,57	<b>-5,58</b>	-0,26	-0,09	0,51	-2,40	-0,17	-0,34	-0,09	1,89	-1,12	1,72	1,02	
ZS CAMP. 4	0,34	0,63	0,00	-0,09	0,34	2,13	0,43	0,09	-0,34	-0,17	0,94	0,60	0,17	-0,09	0,00	0,00	0,26	0,26	-2,21	-1,28	-0,26	-0,26	0,51	-2,21	-0,09	-0,51	0,00	2,30	-1,02	2,13	0,71
ZS CAMP. 5	0,16	0,45	-1,12	-0,24	0,24	1,67	0,16	-0,16	-0,88	-0,40	0,72	0,72	0,24	-0,32	-0,48	-0,32	0,08	0,08	-2,23	0,40	-0,40	-0,48	0,40	-2,47	-0,32	-0,80	0,00	<b>1,59</b>	-1,35	2,31	0,98
ZS CAMP. 6	0,20	0,76	1,17	-0,98	0,59	0,39	0,39	-0,59	-1,57	-0,78	0,39	0,59	0,00	0,59	-0,39	-0,20	0,20	-1,57	1,76	0,20	0,00	0,59	-1,76	-0,98	-0,20	-0,78	<b>3,52</b>	-0,20	<b>4,31</b>	3,03	
ZS LAB	0,284	0,648	-0,063	-0,190	0,395	2,038	0,379	0,032	-0,584	-0,300	1,106	0,679	0,237	0,079	-0,032	-0,047	0,316	0,142	-1,975	-1,880	-0,221	-0,174	0,569	-2,054	-0,158	-0,442	-0,032	-0,869	-0,742	2,417	1,268
ZS (ST FISSO)	0,250	0,569	-0,056	-0,167	0,347	1,792	0,333	0,028	-0,514	-0,264	0,972	0,597	0,208	0,069	-0,028	-0,042	0,278	0,125	-1,736	-1,653	-0,194	-0,153	0,500	-1,806	-0,139	-0,389	-0,028	-0,764	-0,653	2,125	1,115

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,00	0,04	0,00	-0,01	0,01	0,17	0,01	0,00	-0,04	-0,03	0,09	0,04	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,09	-0,10	-0,02	-0,01	0,03	-0,09	0,00	-0,03	0,00	<b>-0,85</b>	0,00	0,13	0,08
2	0,01	0,02	-0,01	-0,02	0,01	<b>0,09</b>	0,01	0,00	-0,02	-0,02	0,06	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	<b>-0,11</b>	<b>-0,20</b>	-0,04	-0,02	0,02	-0,11	-0,01	-0,04	-0,01	0,11	-0,05	0,13	0,05
3	0,02	0,03	0,00	-0,01	0,02	0,13	0,03	0,00	-0,03	-0,02	0,07	0,04	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,02	0,01	-0,15	<b>-0,33</b>	-0,01	0,00	0,03	-0,14	-0,01	-0,02	0,00	0,11	-0,06	0,10	0,06
4	0,02	0,04	0,00	0,00	0,02	0,13	0,03	0,01	-0,02	-0,01	0,06	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	-0,13	-0,07	-0,01	-0,01	0,03	-0,13	0,00	-0,03	0,00	0,14	-0,06	0,13	0,04
5	0,01	0,03	-0,07	-0,01	0,01	0,11	0,01	-0,01	-0,05	-0,02	0,04	0,04	0,01	-0,02	-0,03	-0,02	0,00	0,00	-0,14	0,03	-0,02	-0,03	0,03	-0,16	-0,02	-0,05	0,00	0,10	-0,09	0,15	0,06
6	0,00	0,02	0,03	-0,02	0,02	0,01	0,01	-0,01	-0,04	-0,02	0,01	0,02	0,00	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,05	0,00	0,00	0,02	-0,04	-0,02	0,00	-0,02	<b>0,09</b>	0,00	<b>0,11</b>	0,08
m diff	0,010	0,029	-0,008	-0,015	0,016	0,103	0,015	-0,003	-0,036	-0,021	0,053	0,031	0,008	-0,001	-0,007	-0,007	0,010	0,003	-0,109	-0,104	-0,017	-0,014	0,025	-0,113	-0,013	-0,028	-0,007	-0,051	-0,044	0,123	0,062
st diff	0,007	0,007	0,034	0,007	0,004	0,053	0,008	0,008	0,014	0,007	0,026	0,013	0,009	0,012	0,014	0,008	0,005	0,009	0,041	0,140	0,013	0,012	0,006	0,039	0,008	0,016	0,009	0,392	0,036	0,016	0,014
d	0,012	0,030	0,035	0,017	0,016	0,115	0,017	0,008	0,038	0,022	0,059	0,033	0,012	0,012	0,015	0,011	0,013	0,010	0,117	0,174	0,021	0,018	0,026	0,120	0,016	0,032	0,011	0,395	0,057	0	



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017

LATTE DI PECORA

LOTTO RTP 310117

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

I dati in entrata sono valutati secondo la norma ISO 13258:2015 (p. 6.6.2 Nota 3). I valori che presentano una differenza dal valore di riferimento maggiore di 3 deviazioni standard vengono eliminati. Pertanto, i seguenti dati non sono considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
2	24	4,64	4,66
3	24	4,31	4,32
1	32	3,73	3,73

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	30	4,59	0,03	0,16	0,01	0,06	0,21	1,23	1,21
2	28	4,85	0,01	0,13	0,01	0,05	0,10	0,96	0,95
3	30	4,65	0,02	0,17	0,01	0,06	0,12	1,26	1,25
4	31	4,78	0,02	0,17	0,01	0,06	0,13	1,23	1,23
5	31	4,46	0,02	0,18	0,01	0,06	0,13	1,41	1,41
6	29	4,72	0,02	0,07	0,01	0,03	0,17	0,55	0,53

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
4,67	0,02	0,15	0,01	0,05	0,14	1,11	1,10

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	7	4,91	4,96	Outlier per Test di Cochran
2	2	23	4,72	4,76	Outlier per Test di Cochran
3	6	37	4,83	4,83	Outlier per Test di Grubbs
4	6	32	4,81	4,81	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

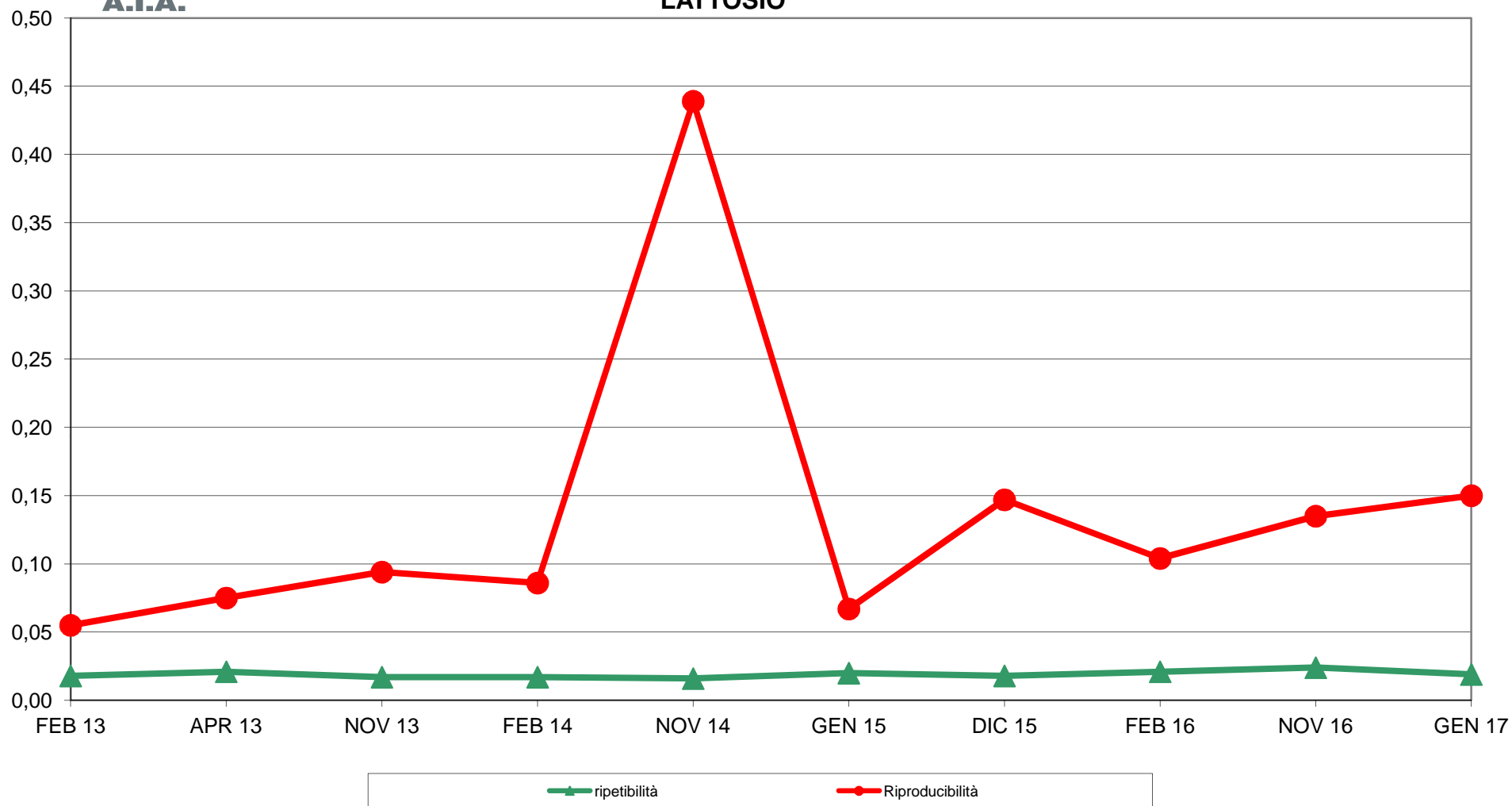
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

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



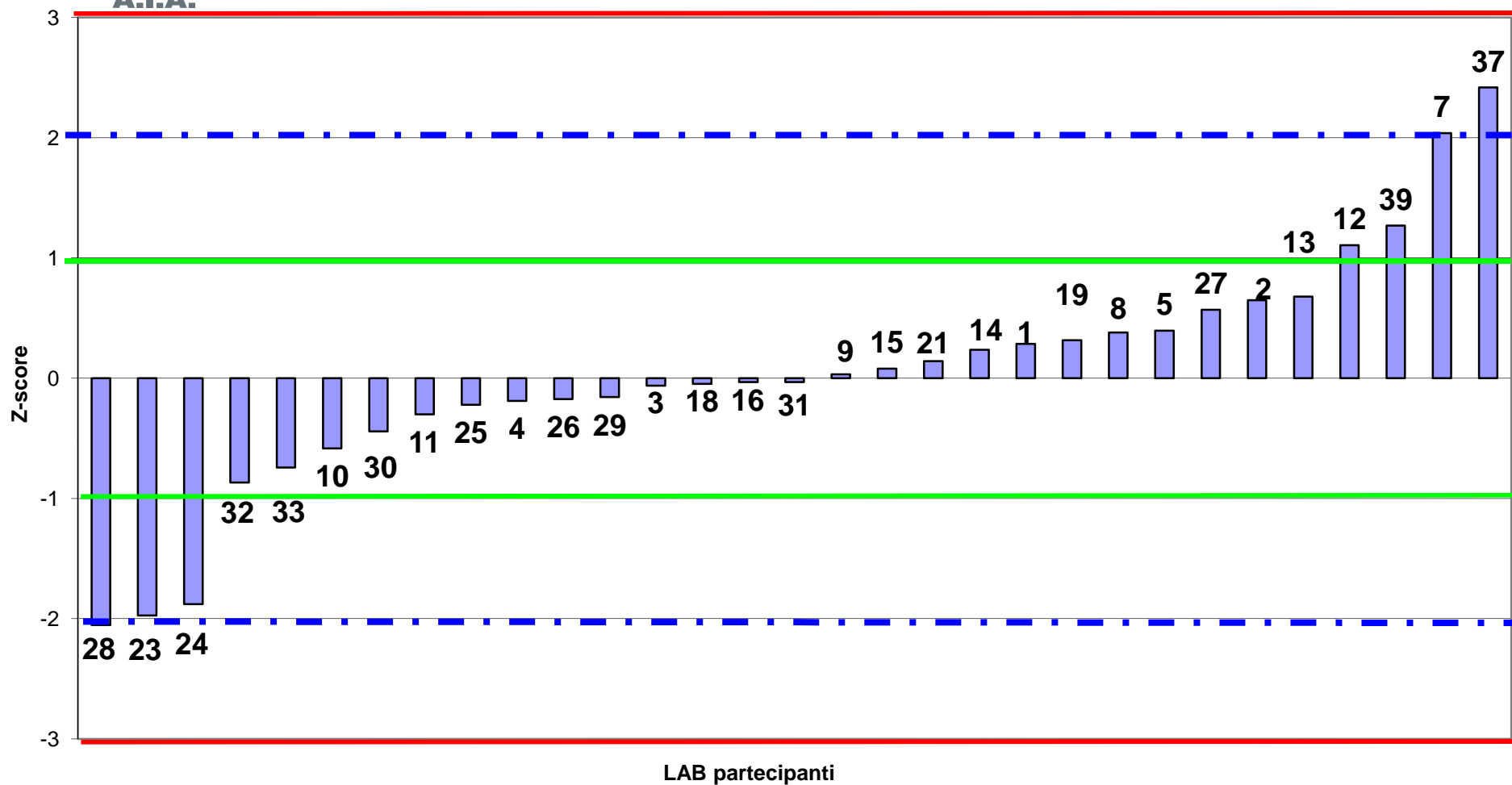
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA  
FEBBRAIO 2013 - GENNAIO 2017  
LATTOSIO



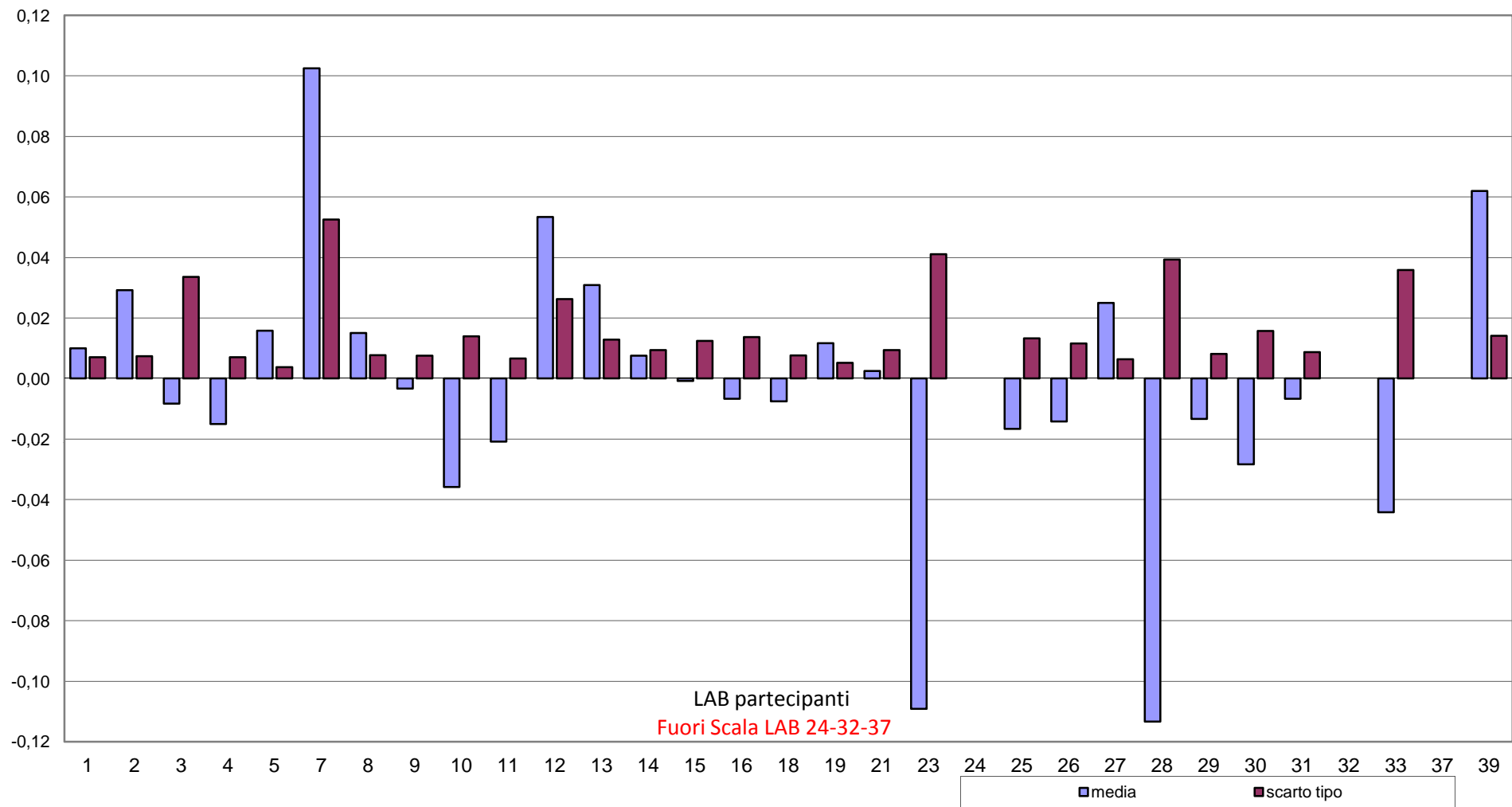


**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017**  
**LATTE DI PECORA**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**



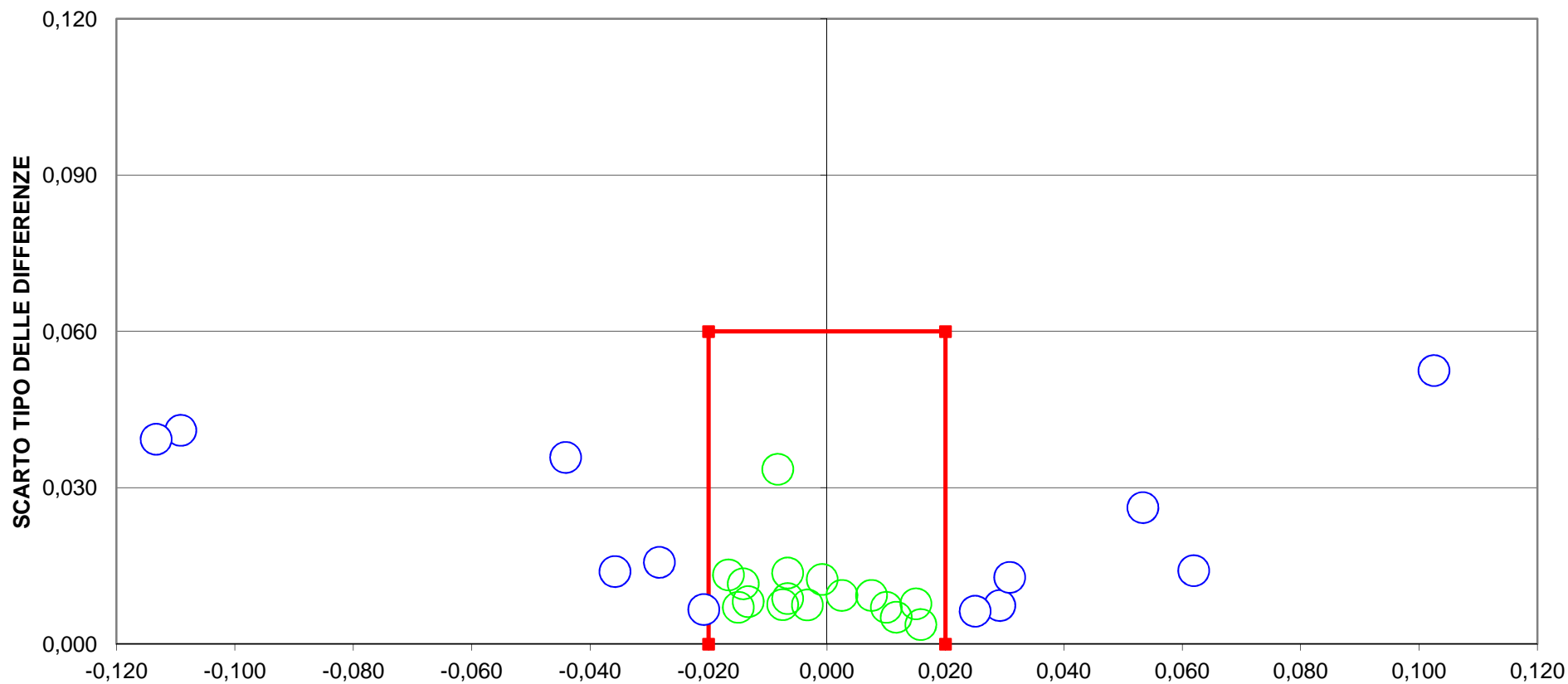


**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017**  
**LATTE DI PECORA**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017  
LATTE DI PECORA  
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**15 LAB fuori dal TARGET (48 %)**  
**Fuori Scala LAB 24-32-37**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO  $r = \pm 0,02$   $SR = 0,06$**   
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA AL NOV 2014**



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017

LATTE DI PECORA

CRISCOPIA mC

Table with 33 columns (2-39) and 6 rows of numerical data representing test results for various samples.

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 33 columns (2-39) and 6 rows, including summary statistics (Media, Min, Max, ST, VAL. ASS.) for each row.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 33 columns (2-39) and 6 rows of Z-score values for different samples and parameters.

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

Table with 33 columns (2-39) and 6 rows showing the difference between test results and assigned values.

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 2017

LATTE DI PECORA

LOTTO RTP 310117

VALORE CRIOSCOPICO (m°C)

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

I dati in entrata sono valutati secondo la norma ISO 13258:2015 (p. 6.6.2 Nota 3). I valori che presentano una differenza dal valore di riferimento maggiore di 3 deviazioni standard vengono eliminati. Pertanto, i seguenti dati non sono considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	10	-628	-629
2	10	-643	-643
3	10	-632	-633
4	10	-640	-640
5	10	-597	-598
6	10	-620	-621

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	27	-582,6	2,88	19,17	1,02	6,77	-0,18	-1,16	0,00
2	27	-588,9	3,59	10,05	1,27	3,55	-0,22	-0,60	0,00
3	27	-583,6	2,36	14,74	0,83	5,21	-0,14	-0,89	0,00
4	28	-586,5	2,33	12,30	0,82	4,35	-0,14	-0,74	0,00
5	28	-546,4	2,46	12,55	0,87	4,43	-0,16	-0,81	0,00
6	27	-573,5	2,94	17,06	1,04	6,03	-0,18	-1,05	0,00

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
-576,9	2,794	14,638	0,987	5,173	-0,169	-0,877	0,000

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	35	-605,0	-604,0	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

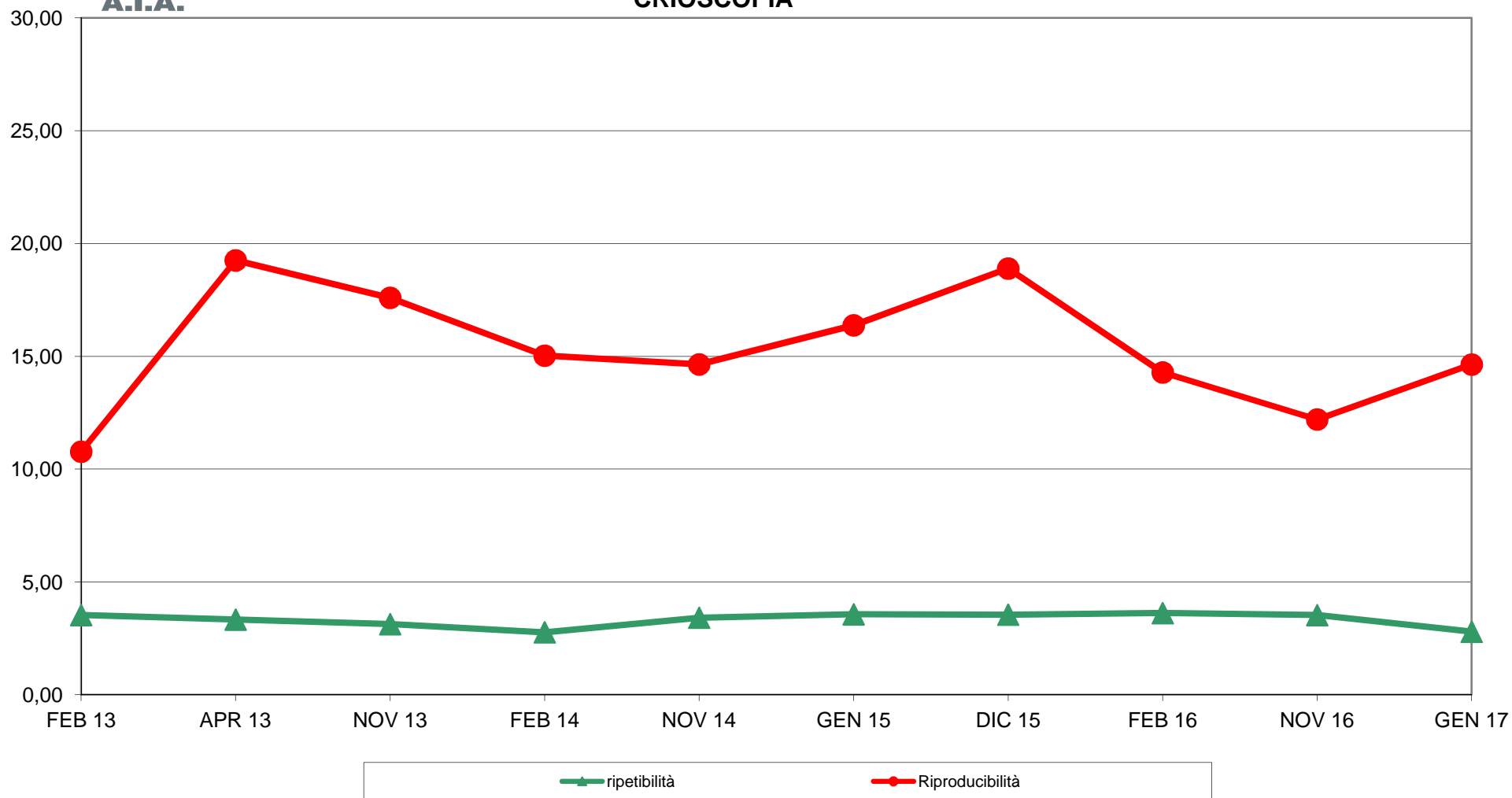
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2013

	Sr	SR	r	R
CRIOSCOPIA	1,18	5,51	3,30	15,42



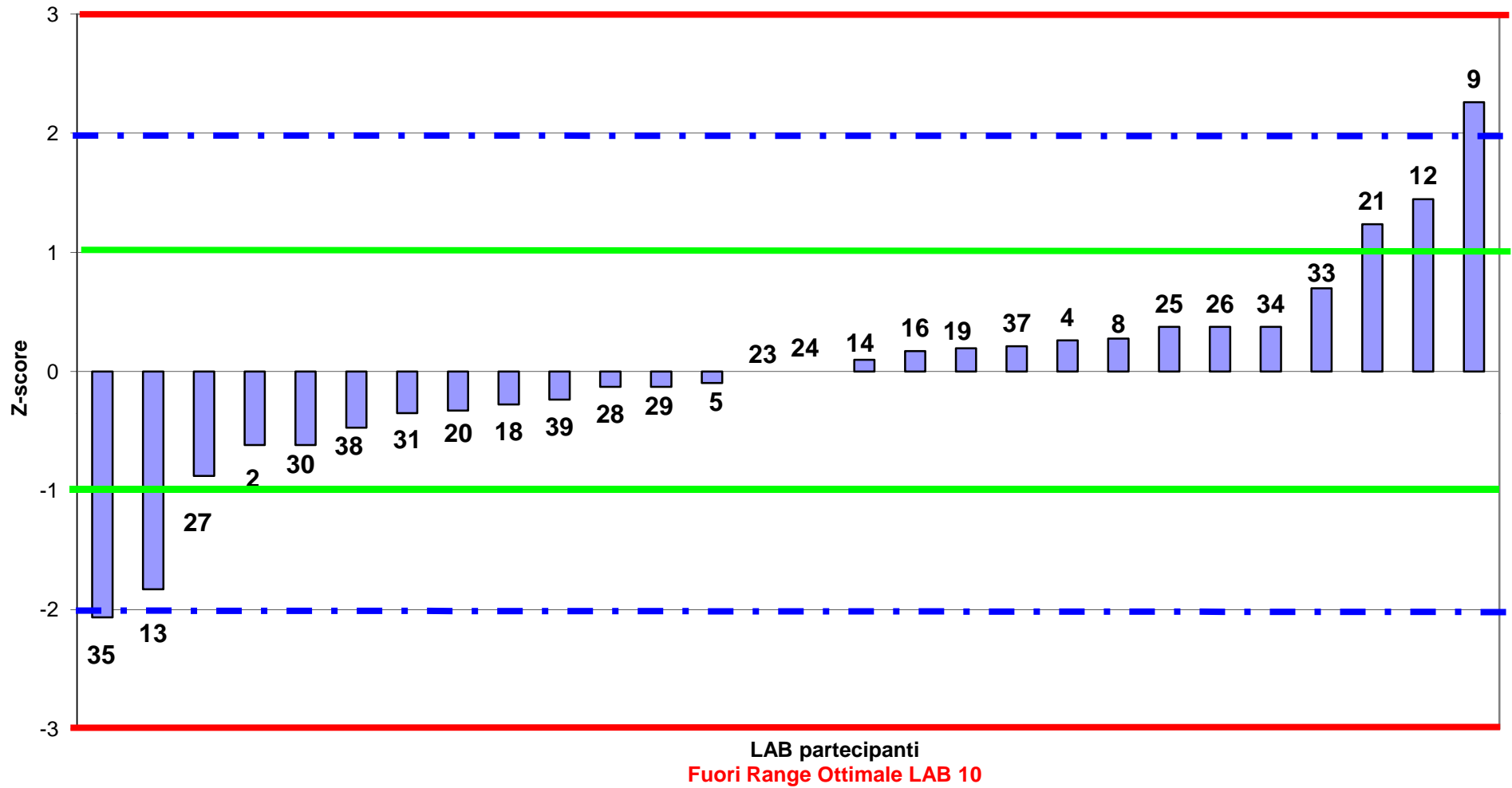


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA  
FEBBRAIO 2013 - GENNAIO 2017  
CRIOSCOPIA**



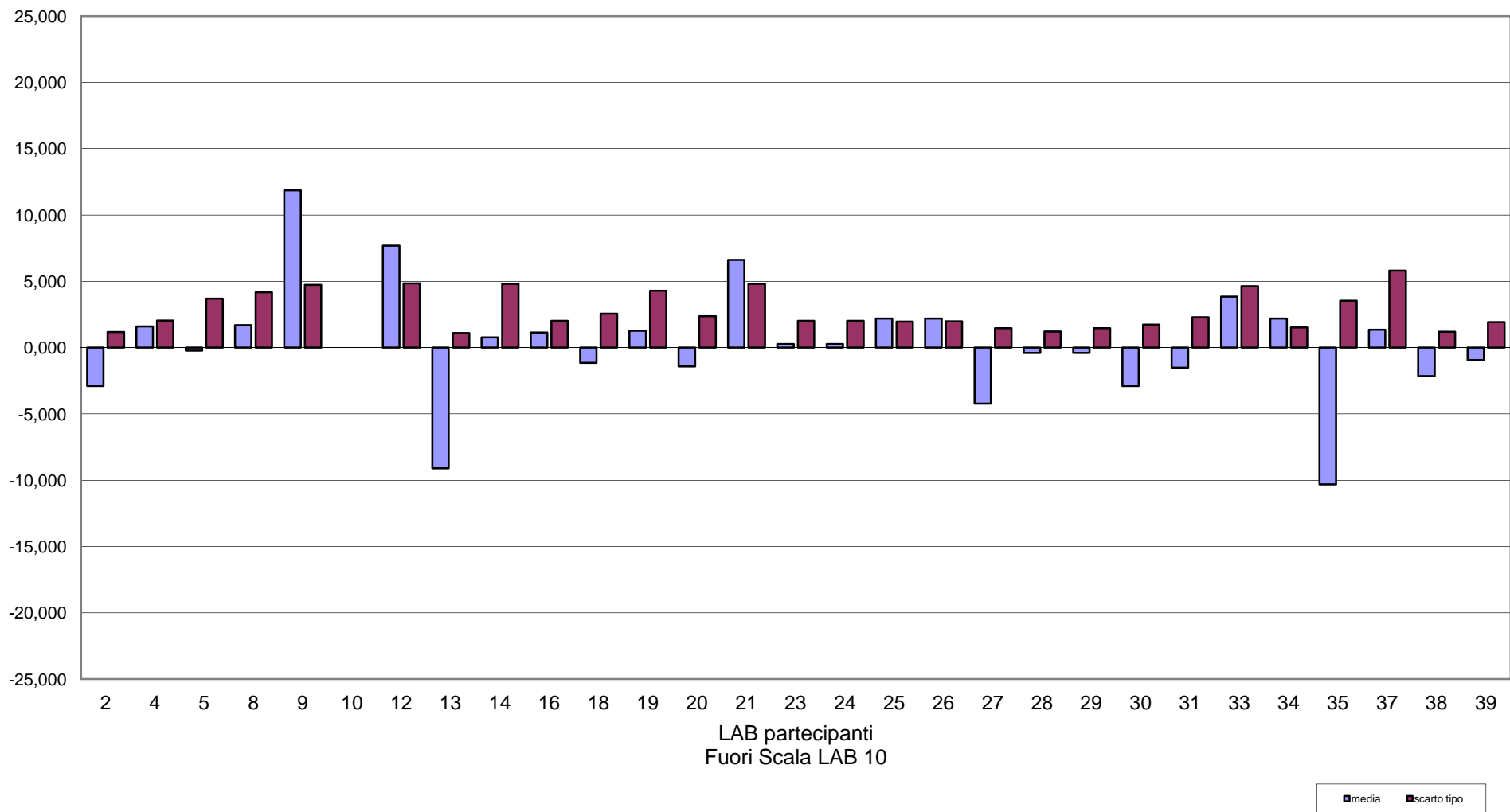


RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017  
LATTE DI PECORA  
ORDINAMENTO LABORATORI  
CRIOSCOPIA m°C



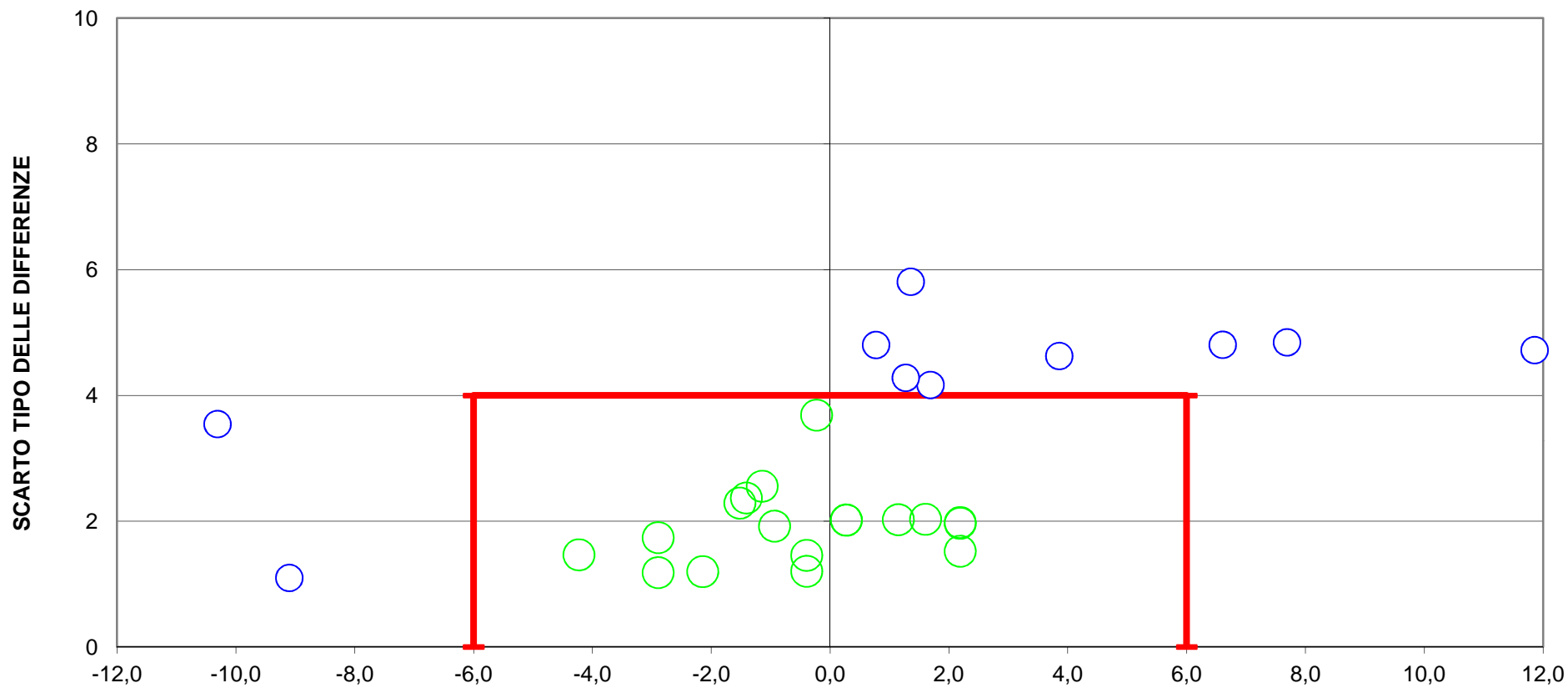


**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017**  
**LATTE DI PECORA**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CRIOSCOPIA m°C





**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2017**  
**LATTE DI PECORA**  
**CRISCOPIA m°C**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**11 LAB fuori dal TARGET (38 %)**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE OVINO  $r = \pm 5,9$  SR = 3,7**  
ISO5764:2009-IDF108:2009