



**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

# NOVEMBRE 2014

(LOTTO RTP251114)

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	
2	1	3,56	3,53	3,56	3,55	3,56	3,55	3,53	3,55	3,57	3,53	3,58	3,60	3,52	3,55	3,55	3,59	3,62	
	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	5,80	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	6,30	6,30	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
3	1	3,54	3,51	3,54	3,54	3,55	3,56	3,54	3,55	3,57	3,48	3,55	3,60	3,55	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	5,80	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	6,33	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.	
3	1	3,55	3,52	3,55	3,55	3,56	3,54	3,55	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	5,81	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	6,29	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	8,00	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 251114**

ALIVAL CAS. DELL'AMIATA SPA  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI ABRUZZO  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI BASILICATA  
ARA MARCHE A.S.S.A.M - CENTRO AGROCHIMICO REGIONALE  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SARDEGNA  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE  
ARGIOLAS FORMAGGI SRL  
CASEIFICIO MANCIANO  
IST. ZOOPROF. SPERIMEN. LATINA  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PALERMO  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PERUGIA  
IST. ZOOPROFILATTICO -LAB-LATTE E MIELE-PORTICI-  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SASSARI  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. TUORO (CE)  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. GROSSETO  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ORISTANO  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. RAGUSA  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ROMA  
SANA  
LABORATORIO STANDARD LATTE

HANNO PARTECIPATO 21 LABORATORI CON UN TOTALE DI 24 STRUMENTI

VS. CODICE \_\_\_\_\_

Invio dei campioni	25 novembre 2014
Data indicata per l'invio dei risultati	04 dicembre 2014
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	90 %
Ultimi risultati ricevuti	09 dicembre 2014
Invio delle elaborazioni statistiche	11 dicembre 2014
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	17 gg
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli





**A.I.A.**

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

### OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTP251114)

GRASSO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1/6	<b>6,26</b>	17	0,005	0,006	<b>0,013</b>
2/6	<b>4,46</b>	20	0,011	0,008	<b>0,021</b>
3/6	<b>4,92</b>	20	0,009	0,003	<b>0,017</b>
4/6	<b>3,14</b>	20	0,017	0,003	<b>0,034</b>
5/6	<b>4,90</b>	19	0,007	0,000	<b>0,014</b>
6/6	<b>7,46</b>	21	0,010	0,009	<b>0,020</b>

PROTEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1/6	<b>5,81</b>	20	0,008	0,000	<b>0,015</b>
2/6	<b>6,16</b>	21	0,007	0,001	<b>0,014</b>
3/6	<b>5,64</b>	21	0,006	0,008	<b>0,015</b>
4/6	<b>6,62</b>	21	0,008	0,004	<b>0,017</b>
5/6	<b>5,41</b>	20	0,007	0,000	<b>0,013</b>
6/6	<b>4,64</b>	21	0,005	0,000	<b>0,011</b>

LATTOSIO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1/6	<b>4,78</b>	19	0,007	0,010	<b>0,020</b>
2/6	<b>4,85</b>	21	0,013	0,002	<b>0,025</b>
3/6	<b>4,93</b>	19	0,006	0,011	<b>0,021</b>
4/6	<b>4,91</b>	19	0,009	0,000	<b>0,018</b>
5/6	<b>5,38</b>	19	0,085	0,005	<b>0,170</b>
6/6	<b>4,52</b>	19	0,008	0,004	<b>0,016</b>

CRIOSCOPIA (m°C)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC		±U
1/6	<b>-580,0</b>	18	1,668		<b>3,336</b>
2/6	<b>-578,7</b>	17	1,165		<b>2,330</b>
3/6	<b>-566,0</b>	17	1,116		<b>2,231</b>
4/6	<b>-582,8</b>	16	1,207		<b>2,414</b>
5/6	<b>-595,8</b>	18	1,388		<b>2,775</b>
6/6	<b>-548,5</b>	15	0,745		<b>1,490</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.

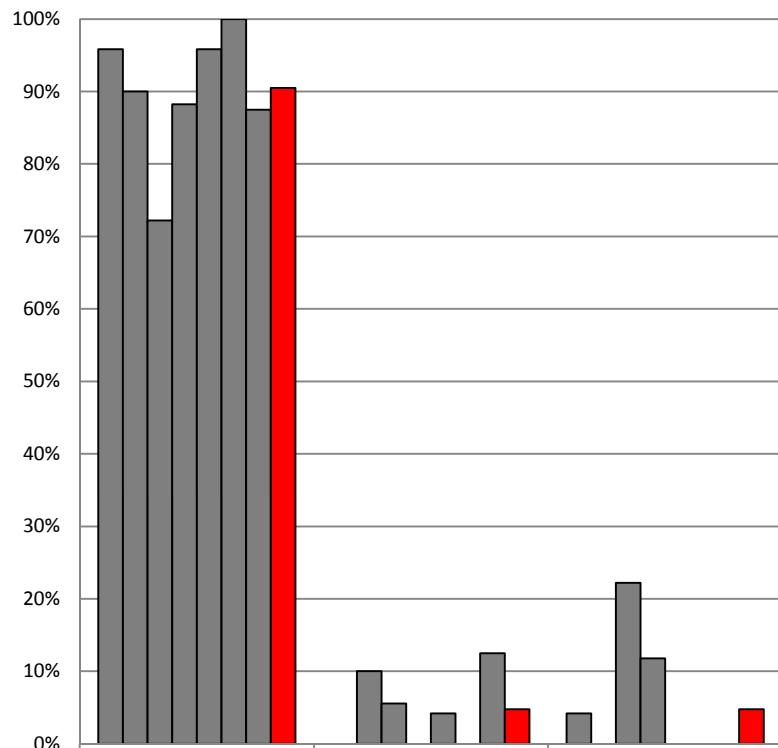
Omog = Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso, proteine e lattosio con metodo ISO 9622 IDF 141C sul 10 % dei campioni prodotti.

±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.



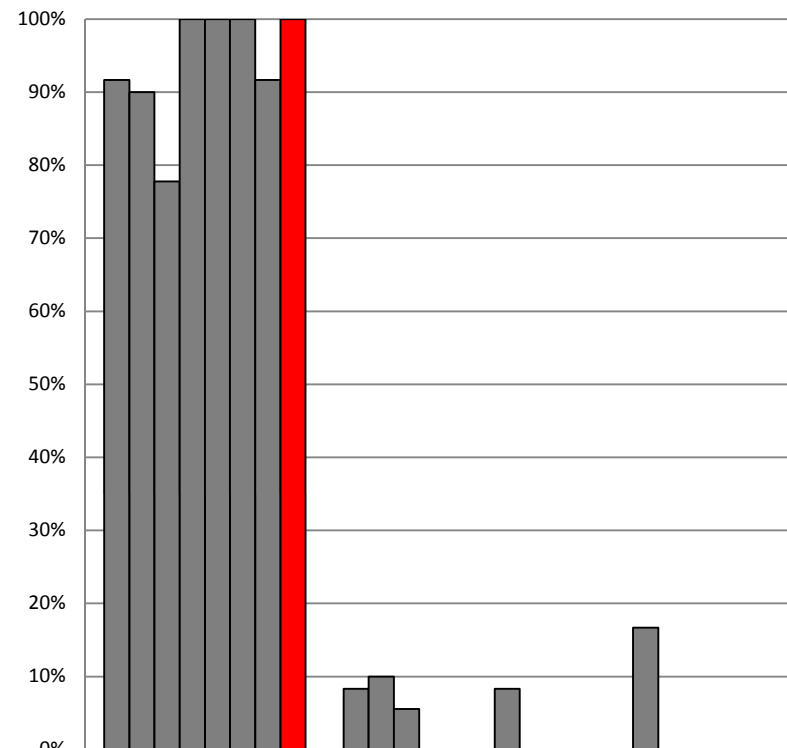
## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA ANNO 2012-2014 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

### GRASSO



Periodo	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO '12	96%	0%	4%
APRILE '12	90%	10%	0%
NOVEMBRE '12	72%	6%	22%
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%

### PROTEINE

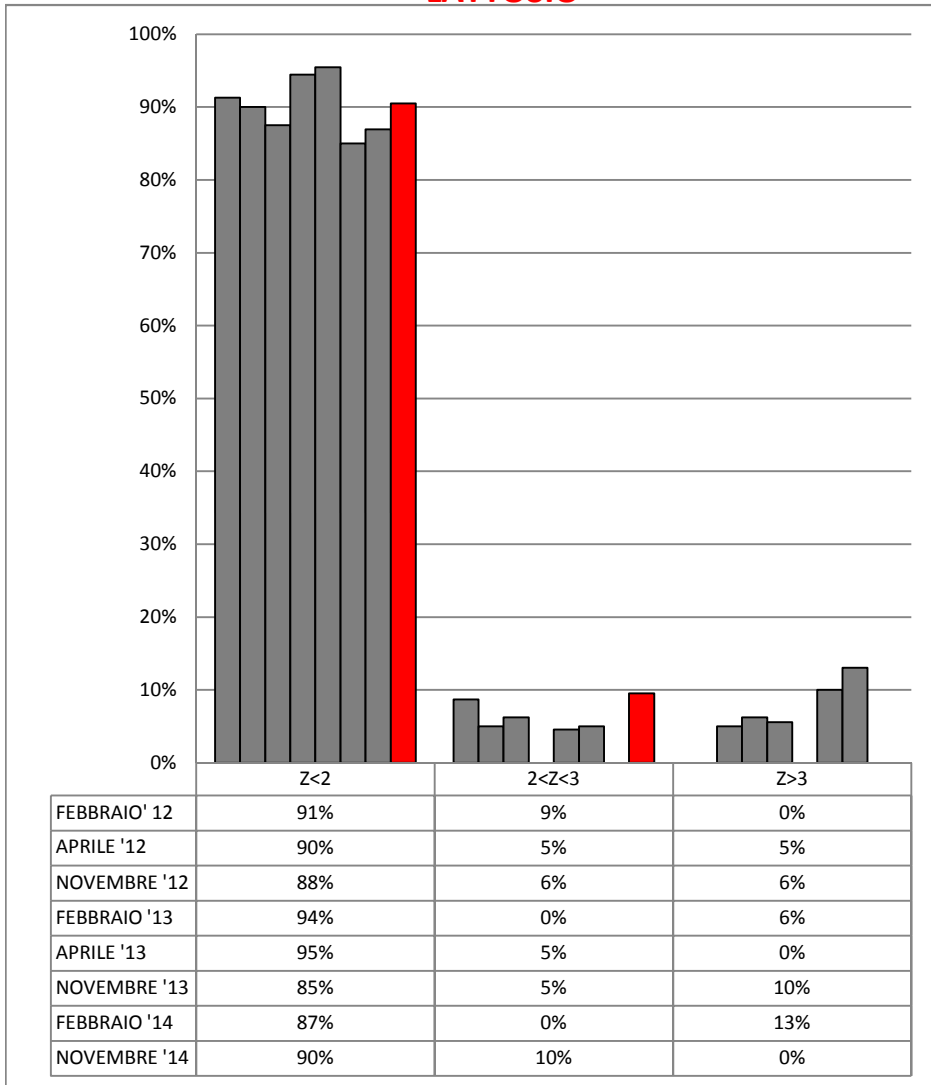


Periodo	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO '12	92%	8%	0%
APRILE '12	90%	10%	0%
NOVEMBRE '12	78%	6%	17%
FEBBRAIO '13	100%	0%	0%
APRILE '13	100%	0%	0%
NOVEMBRE '13	100%	0%	0%
FEBBRAIO '14	92%	8%	0%
NOVEMBRE '14	100%	0%	0%

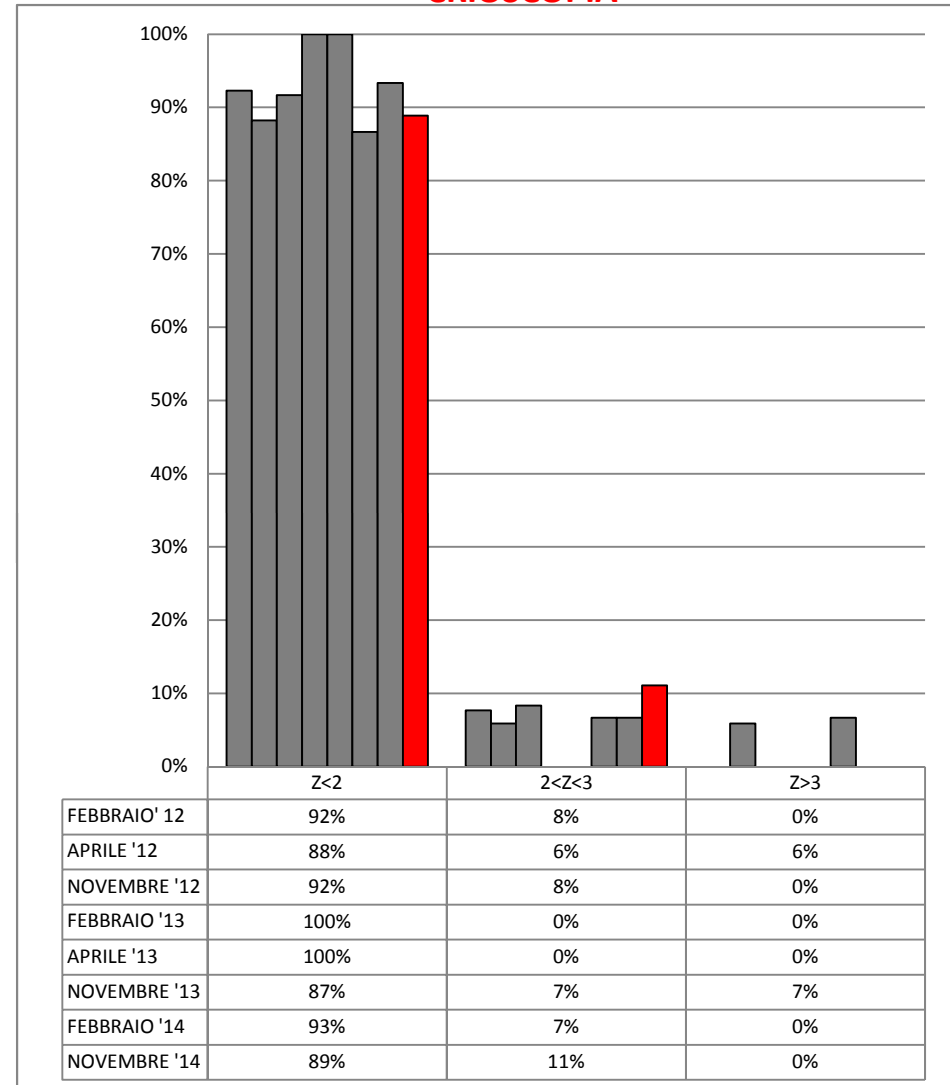


## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA ANNO 2012-2014 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

### LATTOSIO



### CRIOSCOPIA





# RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014

## LATTE DI PECORA

LOTTO RTP251114

### ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CRISCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	12	0,010	5%	1	17	0,004	5%	1	22	0,007	5%	1	3	1,058	6%
2	22	0,012	11%	2	18-6	0,009	10%	2	17	0,008	11%	2	2	1,135	11%
3	3	0,014	16%	3	16	0,012	14%	3	5	0,009	16%	3	19	1,335	17%
4	6	0,016	21%	4	5	0,013	19%	4	12	0,011	21%	4	10	1,485	22%
5	5	0,018	26%	5	12	0,014	24%	5	3	0,014	26%	5	21*	1,633	28%
6	11	0,020	32%	6	14	0,015	29%	6	14	0,016	32%	6	5	1,881	33%
7	17	0,021	37%	7	24	0,016	33%	7	23	0,018	37%	7	24	2,074	39%
8	16	0,023	42%	8	21	0,021	38%	8	18	0,019	42%	8	13	2,353	44%
9	18-2	0,026	47%	9	3	0,022	43%	9	15	0,020	47%	9	18	3,133	50%
10	15	0,041	53%	10	22	0,028	48%	10	20-8	0,024	53%	10	12	3,781	56%
11	21	0,045	58%	11	1	0,029	52%	11	11	0,032	58%	11	22	4,112	61%
12	24-14	0,046	63%	12	10	0,031	57%	12	2	0,037	63%	12	1	4,524	67%
13	1	0,051	68%	13	7	0,037	62%	13	13	0,038	68%	13	14	4,728	72%
14	7	0,055	74%	14	2	0,038	67%	14	9	0,040	74%	14	6	6,525	78%
15	23	0,058	79%	15	8	0,042	71%	15	16	0,048	79%	15	16	6,707	83%
16	13	0,059	84%	16	13	0,043	76%	16	24	0,051	84%	16	17	9,879	89%
17	9	0,081	89%	17	11	0,044	81%	17	10	0,075	89%	17	20	11,665	94%
18	10	0,122	95%	18	15	0,045	86%	18	21*	0,083	95%	18	7	13,251	100%
19	8	0,229	100%	19	23	0,050	90%	19	7-6	0,702	100%				
				20	20	0,051	95%								
				21	9	0,052	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 NOVEMBRE 2014**  
**LATTE DI PECORA**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	21	22	23	24
1	6,24	6,25	6,26	6,26	6,25	6,27	6,54	6,27	6,44	6,23	6,28	6,14	6,26	6,24	6,27	6,27	6,27	6,19	6,26	6,25	6,25
2	4,40	4,50	4,45	4,47	4,44	4,40	4,69	4,37	4,58	4,46	4,46	4,44	4,51	4,54	4,47	4,49	4,50	4,44	4,44	4,51	4,43
3	4,89	4,94	4,91	4,92	4,91	4,90	5,14	4,87	5,03	4,88	4,92	4,86	4,98	4,93	4,92	4,93	4,94	4,88	4,91	4,96	4,94
4	3,04	3,15	3,11	3,14	3,16	3,06	3,34	2,99	3,22	3,13	3,14	3,12	3,22	3,18	3,10	3,17	3,18	3,14	3,13	3,23	3,07
5	4,87	4,90	4,89	4,89	4,89	4,89	5,16	4,93	5,04	4,90	4,89	4,84	4,94	4,93	4,90	4,92	4,91	4,88	4,88	4,98	4,95
6	7,47	7,47	7,45	7,49	7,44	7,53	7,59	7,51	7,51	7,44	7,44	7,40	7,45	7,46	7,49	7,45	7,45	7,39	7,45	7,47	7,52
1	6,25	6,30	6,25	6,26	6,26	6,27	6,54	6,27	6,44	6,25	6,26	6,16	6,27	6,24	6,26	6,27	6,27	6,20	6,26	6,25	6,26
2	4,41	4,51	4,45	4,48	4,44	4,40	4,69	4,38	4,56	4,46	4,45	4,42	4,51	4,53	4,46	4,48	4,49	4,43	4,44	4,50	4,42
3	4,88	4,93	4,90	4,92	4,91	4,90	5,14	4,87	5,04	4,90	4,92	4,87	4,95	4,93	4,92	4,94	4,95	4,88	4,91	4,96	4,91
4	3,04	3,19	3,11	3,15	3,16	3,06	3,34	3,00	3,21	3,14	3,13	3,12	3,20	3,18	3,10	3,16	3,17	3,14	3,13	3,22	3,07
5	4,87	4,90	4,89	4,89	4,90	4,89	5,17	4,93	5,04	4,87	4,89	4,87	4,93	4,92	4,90	4,92	4,91	4,88	4,88	4,98	4,94
6	7,46	7,45	7,46	7,50	7,44	7,53	7,60	7,51	7,50	7,42	7,44	7,43	7,43	7,46	7,49	7,45	7,45	7,39	7,45	7,46	7,50

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	21	22	23	24	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.	
1	6,25	<b>6,28</b>	6,26	6,26	6,26	6,27	<b>6,54</b>	6,27	<b>6,44</b>	6,24	<b>6,27</b>	<b>6,15</b>	6,27	6,24	6,27	6,27	6,27	6,20	6,26	6,25	6,26	6,26	6,26	6,20	6,27	0,019	<b>6,26</b>
2	4,41	4,51	4,45	4,47	4,44	4,40	<b>4,69</b>	4,38	4,57	4,46	4,46	4,43	4,51	4,54	4,47	4,49	4,50	4,44	4,44	4,51	4,43	4,46	4,38	4,57	0,048	<b>4,46</b>	
3	4,89	4,94	4,91	4,92	4,91	4,90	<b>5,14</b>	4,87	5,04	4,89	4,92	4,87	4,97	4,93	4,92	4,94	4,95	4,88	4,91	4,96	4,93	4,92	4,87	5,04	0,038	<b>4,92</b>	
4	3,04	<b>3,17</b>	3,11	3,14	3,16	3,06	3,34	3,00	3,22	3,14	3,14	3,12	3,21	3,18	3,10	3,17	3,18	3,14	3,13	3,23	3,07	3,14	3,00	3,34	0,075	<b>3,14</b>	
5	4,87	4,90	4,89	4,89	4,90	4,89	<b>5,17</b>	4,93	<b>5,04</b>	4,89	4,89	4,86	4,94	4,93	4,90	4,92	4,91	4,88	4,88	4,98	4,95	4,90	4,86	4,98	0,030	<b>4,90</b>	
6	7,47	7,46	7,46	7,50	7,44	7,53	7,60	7,51	7,51	7,43	7,44	7,42	7,44	7,46	7,49	7,45	7,45	7,39	7,45	7,47	7,51	7,47	7,39	7,60	0,045	<b>7,46</b>	
m lab	5,152	5,208	5,178	5,199	5,183	5,175	5,412	5,158	5,301	5,173	5,185	5,139	5,221	5,212	5,190	5,204	5,208	5,153	5,178	5,231	5,188	5,188	5,152	5,231	0,046	<b>5,185</b>	

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP. 1	-0,80	<b>0,80</b>	-0,27	0,24	-0,27	0,53	<b>14,95</b>	0,53	<b>9,61</b>	-1,07	<b>0,53</b>	<b>-5,87</b>	0,27	-1,07	0,27	0,53	0,53	-3,47	0,00	-0,53	-0,27
ZS CAMP. 2	-1,09	0,99	-0,16	0,34	-0,36	-1,20	<b>4,85</b>	-1,72	2,35	0,05	-0,05	-0,57	1,09	1,62	0,16	0,57	0,78	-0,47	-0,36	0,99	-0,68
ZS CAMP. 3	-0,91	0,39	-0,39	0,07	-0,26	-0,52	<b>5,72</b>	-1,30	2,99	-0,78	0,00	-1,43	1,17	0,26	0,00	0,39	0,65	-1,04	-0,26	1,04	0,13
ZS CAMP. 4	-1,30	<b>0,43</b>	-0,37	0,06	0,30	-1,03	2,70	-1,90	1,03	-0,03	-0,03	-0,23	0,97	0,57	-0,50	0,37	0,50	0,03	-0,10	1,17	-0,90
ZS CAMP. 5	-0,85	0,17	-0,17	-0,04	0,00	-0,17	<b>9,14</b>	1,19	<b>4,91</b>	-0,34	-0,17	-1,35	1,35	1,02	0,17	0,85	0,51	-0,51	-0,51	2,88	1,69
ZS CAMP. 6	0,11	0,00	-0,11	0,79	-0,45	1,56	3,02	1,12	1,01	-0,67	-0,45	-1,01	-0,45	0,00	0,67	-0,22	-0,22	-1,56	-0,22	0,11	1,12
ZS LAB	-0,727	0,490	-0,163	0,298	-0,036	-0,218	4,940	-0,581	2,525	-0,254	0,000	-0,999	0,781	0,581	0,109	0,418	0,490	-0,690	-0,145	0,999	0,073
ZS (ST FISSO)	-0,417	0,281	-0,094	0,171	-0,021	-0,125	2,833	-0,333	1,448	-0,146	0,000	-0,573	0,448	0,333	0,062	0,240	0,281	-0,396	-0,083	0,573	0,042

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	-0,01	<b>0,02</b>	0,00	0,00	0,00	0,01	<b>0,28</b>	0,01	<b>0,18</b>	-0,02	<b>0,01</b>	<b>-0,11</b>	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,01	-0,06	0,00	-0,01	0,00
2	-0,05	0,05	-0,01	0,02	-0,02	-0,06	<b>0,23</b>	-0,08	0,11	0,00	0,00	-0,03	0,05	0,08	0,01	0,03	0,04	-0,02	-0,02	0,05	-0,03
3	-0,04	0,02	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	<b>0,22</b>	-0,05	0,12	-0,03	0,00	-0,05	0,04	0,01	0,00	0,02	0,03	-0,04	-0,01	0,04	0,01
4	-0,10	<b>0,03</b>	-0,03	0,00	0,02	-0,08	0,20	-0,14	0,08	0,00	0,00	-0,02	0,07	0,04	-0,04	0,03	0,04	0,00	-0,01	0,09	-0,07
5	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,27</b>	0,04	<b>0,15</b>	-0,01	0,00	-0,04	0,04	0,03	0,01	0,03	0,02	-0,01	-0,01	0,09	0,05
6	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,02	0,07	0,14	0,05	0,04	-0,03	-0,02	-0,04	-0,02	0,00	0,03	-0,01	-0,01	-0,07	-0,01	0,00	0,05
m diff	-0,037	0,019	-0,011	0,010	-0,005	-0,013	0,223	-0,030	0,113	-0,015	-0,003	-0,049	0,033	0,023	0,002	0,016	0,019	-0,035	-0,010	0,043	0,000
st diff	0,035	0,018	0,009	0,014	0,015	0,052	0,052	0,075	0,048	0,014	0,010	0,033	0,034	0,034	0,022	0,015	0,018	0,029	0,006	0,040	0,046
D	0,051	0,026	0,014	0,017	0,016	0,054	0,229	0,081	0,122	0,020	0,010	0,059	0,047	0,042	0,022	0,026	0,026	0,045	0,012	0,058	0,046
SLOPE	0,978	1,008	0,995	0,994	1,007	0,967	1,009	0,958	1,001	1,007	1,002	1,012	1,023	1,016	0,987	1,009	1,011	1,018	0,999	1,023	0,977
BIAS	0,150	-0,061	0,034	0,019	-0,033	0,182	-0,274	0,245	-0,116	-0,020	-0,009	-0,013	-0,152	-0,105	0,064	-0,063	-0,079	-0,059	0,016	-0,160	0,117
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	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 DI RIFERIMENTO



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014**

**LATTE DI PECORA**

**LOTTO RTP251114**

**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	17	6,26	0,02	0,06	0,01	0,02	0,11	0,31	0,29
2	20	4,46	0,02	0,14	0,01	0,05	0,16	1,08	1,07
3	20	4,92	0,02	0,11	0,01	0,04	0,17	0,79	0,77
4	20	3,14	0,02	0,21	0,01	0,08	0,17	2,39	2,38
5	19	4,90	0,02	0,09	0,01	0,03	0,16	0,61	0,59
6	21	7,47	0,02	0,13	0,01	0,05	0,12	0,61	0,60

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
5,19	0,02	0,13	0,01	0,05	0,15	0,97	0,95	0,16

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	2	6,25	6,30	Outlier per Test di Cochran
2	1	8	6,54	6,54	Outlier per Test di Grubbs
3	1	10	6,44	6,44	Outlier per Test di Grubbs
4	1	13	6,14	6,16	Outlier per Test di Grubbs
5	2	8	4,69	4,69	Outlier per Test di Grubbs
6	3	8	5,14	5,14	Outlier per Test di Grubbs
7	4	2	3,15	3,19	Outlier per Test di Cochran
8	5	8	5,16	5,17	Outlier per Test di Grubbs
9	5	10	5,04	5,04	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

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

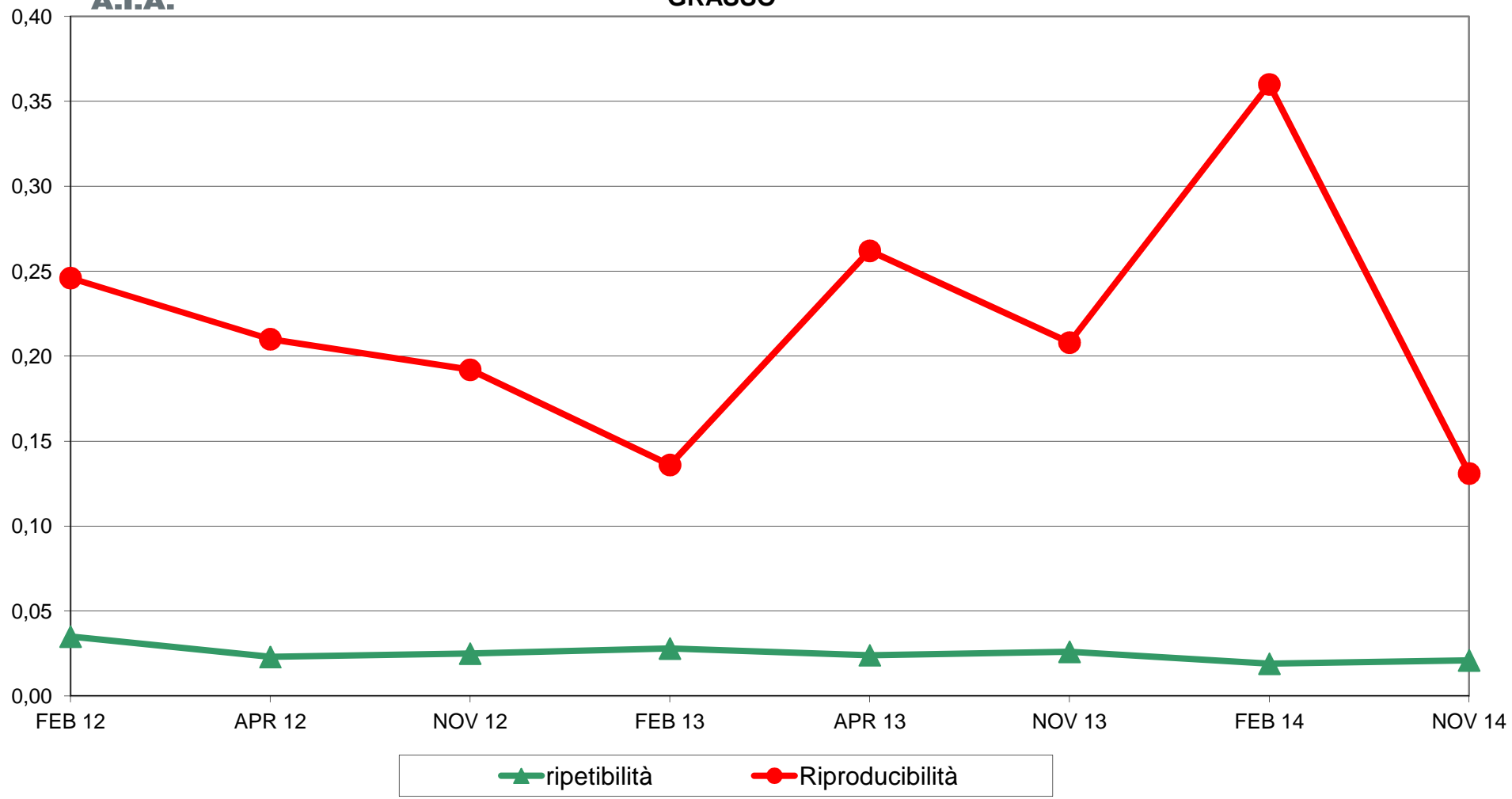
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012**

	Sr	SR	r	R
<b>GRASSO</b>	<b>0,01</b>	<b>0,08</b>	<b>0,03</b>	<b>0,23</b>



A.I.A.

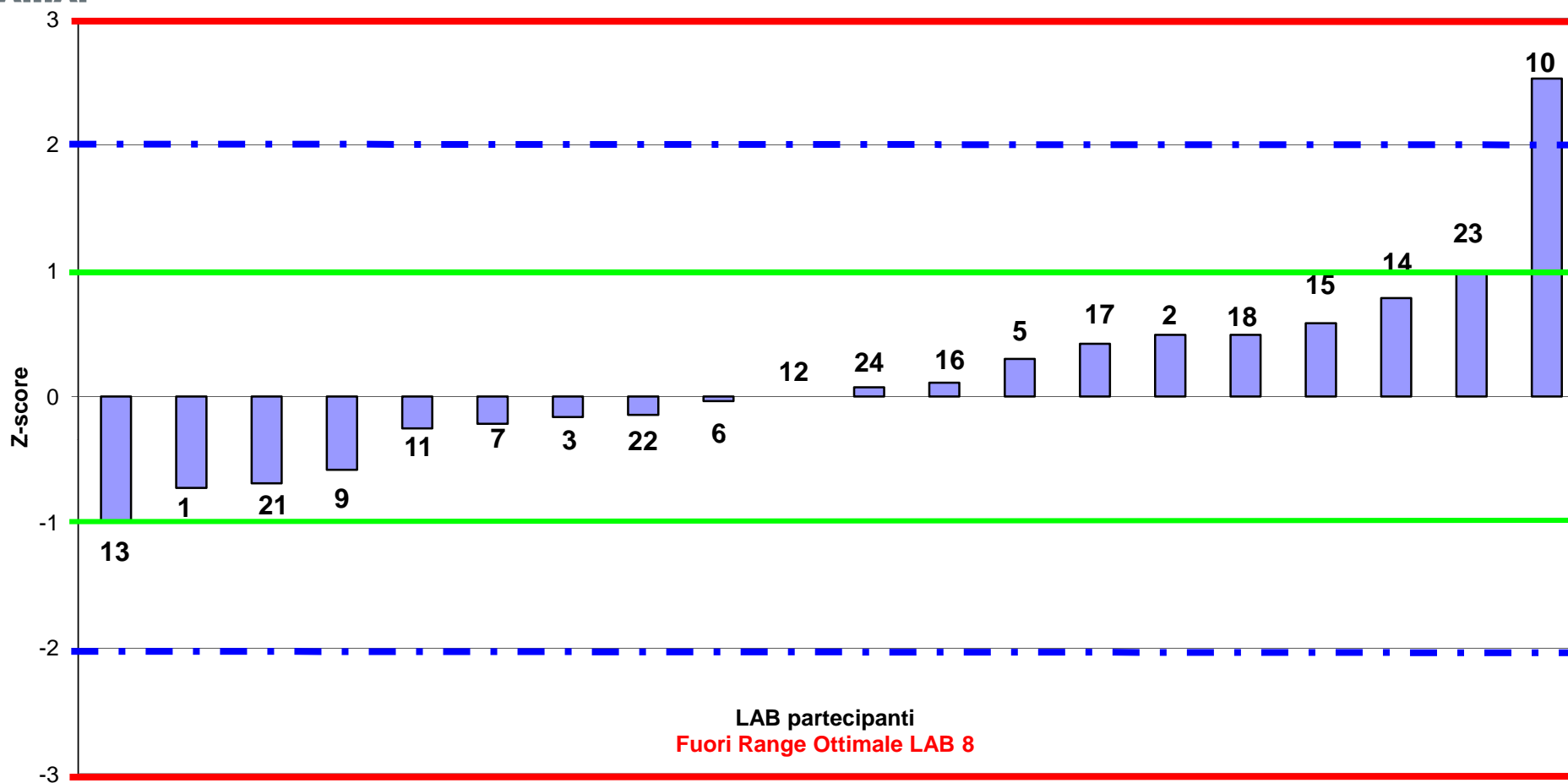
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA  
FEBBRAIO 2012 - NOVEMBRE 2014  
GRASSO





A.I.A.

RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014  
LATTE DI PECORA  
ORDINAMENTO LABORATORI  
CONTENUTO IN GRASSO g/100g

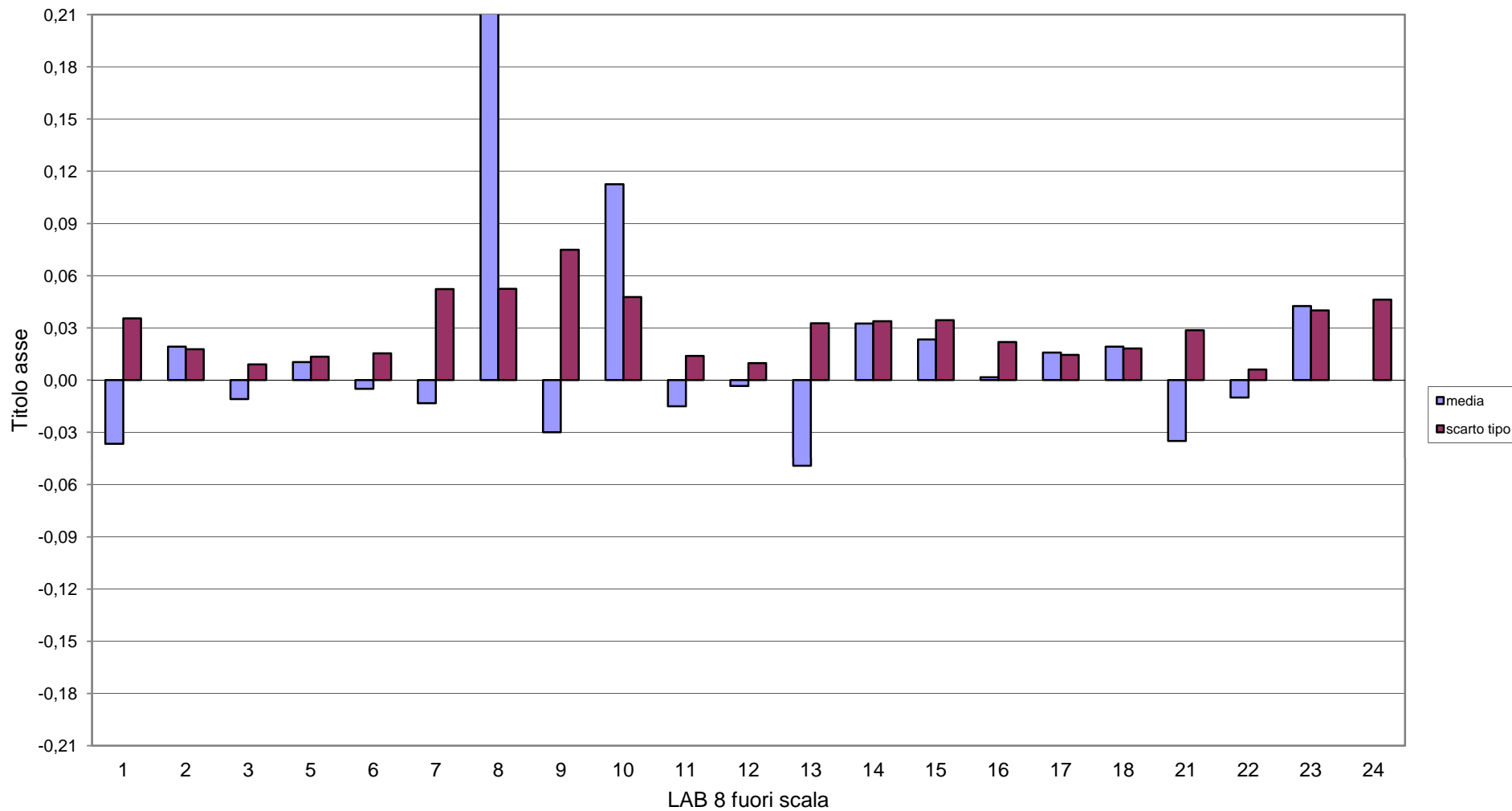






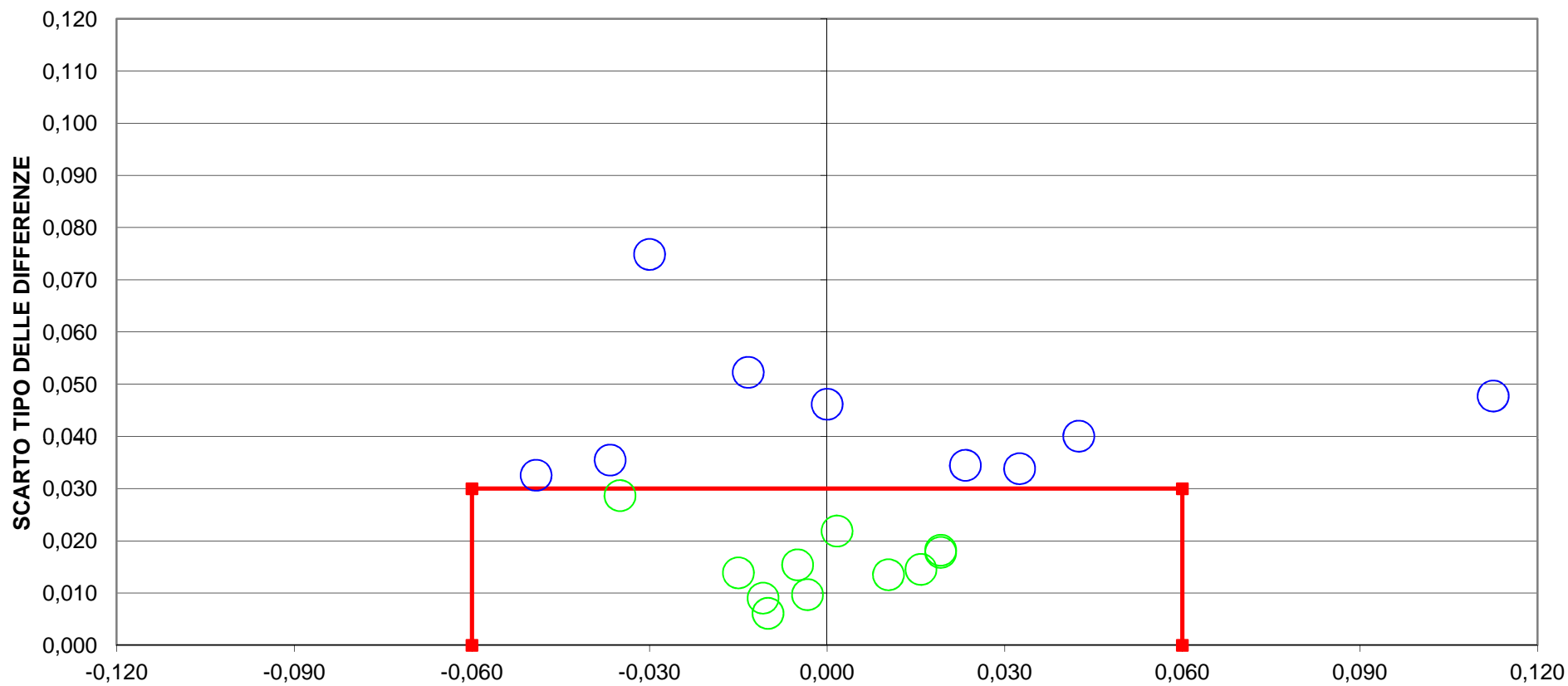
A.I.A.

RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014  
LATTE DI PECORA  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014**  
**LATTE DI PECORA**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**10 LAB fuori dal TARGET (48 %)**  
**LAB 8 Fuori Scala**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030**



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014

LATTE DI PECORA  
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24
1	5,78	5,86	5,83	5,82	5,80	5,85	5,81	5,68	5,86	5,77	5,83	5,75	5,80	5,76	5,82	5,82	5,80	5,76	5,83	5,84	5,74	5,79
2	6,13	6,19	6,18	6,17	6,15	6,19	6,12	6,12	6,19	6,12	6,16	6,14	6,16	6,09	6,16	6,16	6,15	6,09	6,18	6,18	6,10	6,17
3	5,63	5,69	5,66	5,66	5,64	5,67	5,60	5,64	5,65	5,56	5,63	5,65	5,64	5,59	5,64	5,64	5,65	5,60	5,66	5,66	5,61	5,65
4	6,59	6,63	6,64	6,61	6,63	6,68	6,54	6,57	6,65	6,58	6,63	6,59	6,64	6,57	6,64	6,62	6,60	6,55	6,65	6,66	6,55	6,63
5	5,43	5,46	5,43	5,43	5,41	5,40	5,38	5,30	5,44	5,38	5,39	5,45	5,40	5,38	5,40	5,42	5,42	5,38	5,44	5,38	5,38	5,42
6	4,67	4,67	4,66	4,64	4,63	4,67	4,62	4,66	4,63	4,63	4,62	4,69	4,66	4,66	4,63	4,63	4,64	4,60	4,64	4,63	4,62	4,66
1	5,80	5,82	5,84	5,83	5,80	5,84	5,81	5,78	5,85	5,75	5,81	5,76	5,81	5,76	5,81	5,81	5,80	5,77	5,83	5,84	5,75	5,79
2	6,14	6,19	6,18	6,16	6,15	6,19	6,12	6,14	6,19	6,14	6,16	6,14	6,15	6,09	6,16	6,16	6,15	6,10	6,17	6,18	6,10	6,16
3	5,64	5,68	5,66	5,65	5,62	5,67	5,60	5,65	5,66	5,59	5,63	5,66	5,64	5,61	5,63	5,64	5,64	5,59	5,66	5,66	5,61	5,64
4	6,58	6,65	6,65	6,62	6,63	6,68	6,56	6,58	6,66	6,60	6,63	6,61	6,62	6,58	6,64	6,63	6,61	6,56	6,65	6,66	6,55	6,63
5	5,44	5,47	5,43	5,42	5,41	5,40	5,37	5,38	5,44	5,35	5,39	5,46	5,39	5,38	5,39	5,41	5,41	5,37	5,43	5,38	5,38	5,43
6	4,68	4,68	4,66	4,66	4,63	4,67	4,61	4,65	4,64	4,61	4,62	4,70	4,67	4,62	4,63	4,64	4,63	4,59	4,65	4,63	4,62	4,66

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	5,79	5,84	5,84	5,83	5,80	5,85	5,81	<b>5,73</b>	5,86	5,76	5,82	5,76	5,81	5,76	5,82	5,82	5,80	5,77	5,83	5,84	5,75	5,79	5,80	5,75	5,86	0,033	<b>5,81</b>
2	6,14	6,19	6,18	6,16	6,15	6,19	6,12	6,13	6,19	6,13	6,16	6,14	6,16	6,09	6,16	6,16	6,15	6,10	6,18	6,18	6,10	6,17	6,15	6,09	6,19	0,030	<b>6,16</b>
3	5,64	5,69	5,66	5,65	5,63	5,67	5,60	5,65	5,66	5,58	5,63	5,66	5,64	5,60	5,64	5,64	5,65	5,60	5,66	5,66	5,61	5,65	5,64	5,58	5,69	0,027	<b>5,64</b>
4	6,59	6,64	6,65	6,62	6,63	6,68	6,55	6,58	6,66	6,59	6,63	6,60	6,62	6,58	6,64	6,63	6,61	6,56	6,65	6,66	6,55	6,63	6,61	6,55	6,68	0,037	<b>6,62</b>
5	5,44	5,47	5,43	5,43	5,41	5,40	5,38	<b>5,34</b>	5,44	5,37	5,39	5,46	5,40	5,38	5,40	5,42	5,42	5,38	5,44	5,38	5,38	5,43	5,41	5,37	5,47	0,029	<b>5,41</b>
6	4,68	4,68	4,66	4,65	4,63	4,67	4,62	4,66	4,64	4,62	4,62	4,70	4,67	4,63	4,63	4,64	4,64	4,60	4,65	4,63	4,62	4,66	4,64	4,60	4,70	0,024	<b>4,64</b>
m lab	5,709	5,749	5,735	5,723	5,708	5,743	5,678	5,679	5,738	5,673	5,708	5,717	5,713	5,672	5,713	5,716	5,708	5,663	5,733	5,725	5,668	5,719	5,710	5,663	5,749	0,030	<b>5,713</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	-0,61	0,92	0,77	0,47	-0,31	1,08	0,00	<b>-2,46</b>	1,38	-1,54	0,31	-1,69	-0,15	-1,54	0,15	0,15	-0,31	-1,38	0,61	0,92	-2,00	-0,61
ZS CAMP. 2	-0,75	1,08	0,75	0,19	-0,25	1,08	-1,24	-0,91	1,08	-0,91	0,08	-0,58	-0,08	-2,24	0,08	0,08	-0,25	-2,07	0,58	0,75	-1,91	0,25
ZS CAMP. 3	-0,28	1,58	0,65	0,34	-0,46	1,02	-1,58	0,09	0,46	-2,51	-0,46	0,46	-0,09	-1,58	-0,28	-0,09	0,09	-1,76	0,65	0,65	-1,21	0,09
ZS CAMP. 4	-0,96	0,51	0,65	-0,11	0,24	1,59	-1,91	-1,23	0,92	-0,83	0,24	-0,56	-0,16	-1,23	0,51	0,11	-0,43	-1,77	0,78	1,05	-1,91	0,24
ZS CAMP. 5	0,87	1,92	0,70	0,68	0,00	-0,35	-1,22	<b>-2,45</b>	1,05	-1,57	-0,70	1,57	-0,52	-1,05	-0,52	0,17	0,17	-1,22	0,87	-1,05	-1,05	0,52
ZS CAMP. 6	1,54	1,54	0,93	0,62	-0,31	1,34	-0,93	0,72	-0,10	-0,72	-0,72	2,36	1,13	-0,51	-0,31	0,10	-0,10	-1,75	0,31	-0,31	-0,72	0,93
ZS LAB	-0,110	1,212	0,744	0,352	-0,138	0,992	-1,130	-1,102	0,854	-1,295	-0,138	0,138	0,000	-1,350	0,000	0,110	-0,138	-1,626	0,661	0,413	-1,488	0,220
ZS (ST FISSO)	-0,083	0,917	0,562	0,266	-0,104	0,750	-0,854	-0,833	0,646	-0,979	-0,104	0,104	0,000	-1,021	0,000	0,083	-0,104	-1,229	0,500	0,312	-1,125	0,167

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,02	0,03	0,03	0,02	-0,01	0,04	0,00	<b>-0,08</b>	0,05	-0,05	0,01	-0,05	0,00	-0,05	0,00	0,00	-0,01	-0,04	0,02	0,03	-0,06	-0,02
2	-0,02	0,03	0,02	0,01	-0,01	0,03	-0,04	-0,03	0,03	-0,03	0,00	-0,02	0,00	-0,07	0,00	0,00	-0,01	-0,06	0,02	0,02	-0,06	0,01
3	-0,01	0,04	0,02	0,01	-0,01	0,03	-0,04	0,00	0,01	-0,07	-0,01	0,01	0,00	-0,04	-0,01	0,00	0,00	-0,05	0,02	0,02	-0,03	0,00
4	-0,04	0,02	0,02	0,00	0,01	0,06	-0,07	-0,05	0,03	-0,03	0,01	-0,02	-0,01	-0,05	0,02	0,00	-0,02	-0,07	0,03	0,04	-0,07	0,01
5	0,03	0,05	0,02	0,02	0,00	-0,01	-0,04	<b>-0,07</b>	0,03	-0,04	-0,02	0,04	-0,02	-0,03	-0,02	0,00	0,00	-0,04	0,03	-0,03	-0,03	0,01
6	0,04	0,04	0,02	0,02	-0,01	0,03	-0,02	0,02	0,00	-0,02	-0,02	0,06	0,03	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,04	0,01	-0,01	-0,02	0,02
m diff	-0,004	0,036	0,022	0,010	-0,005	0,029	-0,035	-0,034	0,025	-0,040	-0,005	0,004	-0,001	-0,041	-0,001	0,003	-0,005	-0,050	0,019	0,012	-0,046	0,006
st diff	0,029	0,012	0,003	0,009	0,008	0,022	0,023	0,039	0,017	0,018	0,014	0,043	0,015	0,019	0,012	0,003	0,008	0,012	0,007	0,026	0,022	0,015
D	0,029	0,038	0,022	0,013	0,009	0,037	0,042	0,052	0,031	0,044	0,014	0,043	0,015	0,045	0,012	0,004	0,009	0,051	0,021	0,028	0,050	0,016
SLOPE	1,042	1,011	0,999	1,010	0,994	0,983	1,018	1,024	0,981	1,003	0,984	1,048	1,014	1,023	0,986	0,999	1,008	1,014	0,992	0,972	1,030	1,008
BIAS	-0,234	-0,099	-0,015	-0,066	0,037	0,068	-0,070	-0,102	0,081	0,024	0,094	-0,277	-0,078	-0,086	0,080	0,001	-0,039	-0,031	0,029	0,148	-0,122	-0,052
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	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 DI RIFERIMENTO

**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014**

LATTE DI PECORA

LOTTO RT P251114

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	20	5,81	0,028	0,095	0,010	0,034	0,168	0,581	0,556
2	21	6,15	0,016	0,087	0,006	0,031	0,090	0,501	0,492
3	21	5,64	0,022	0,080	0,008	0,028	0,139	0,499	0,479
4	21	6,61	0,022	0,109	0,008	0,038	0,119	0,580	0,568
5	20	5,41	0,020	0,084	0,007	0,030	0,131	0,549	0,533
6	21	4,64	0,019	0,071	0,007	0,025	0,144	0,541	0,522

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
5,71	0,021	0,088	0,008	0,031	0,132	0,542	0,525	0,240

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	9	5,68	5,78	Outlier per Test di Cochran
2	5	9	5,30	5,38	Outlier per Test di Cochran

**LEGENDA**

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

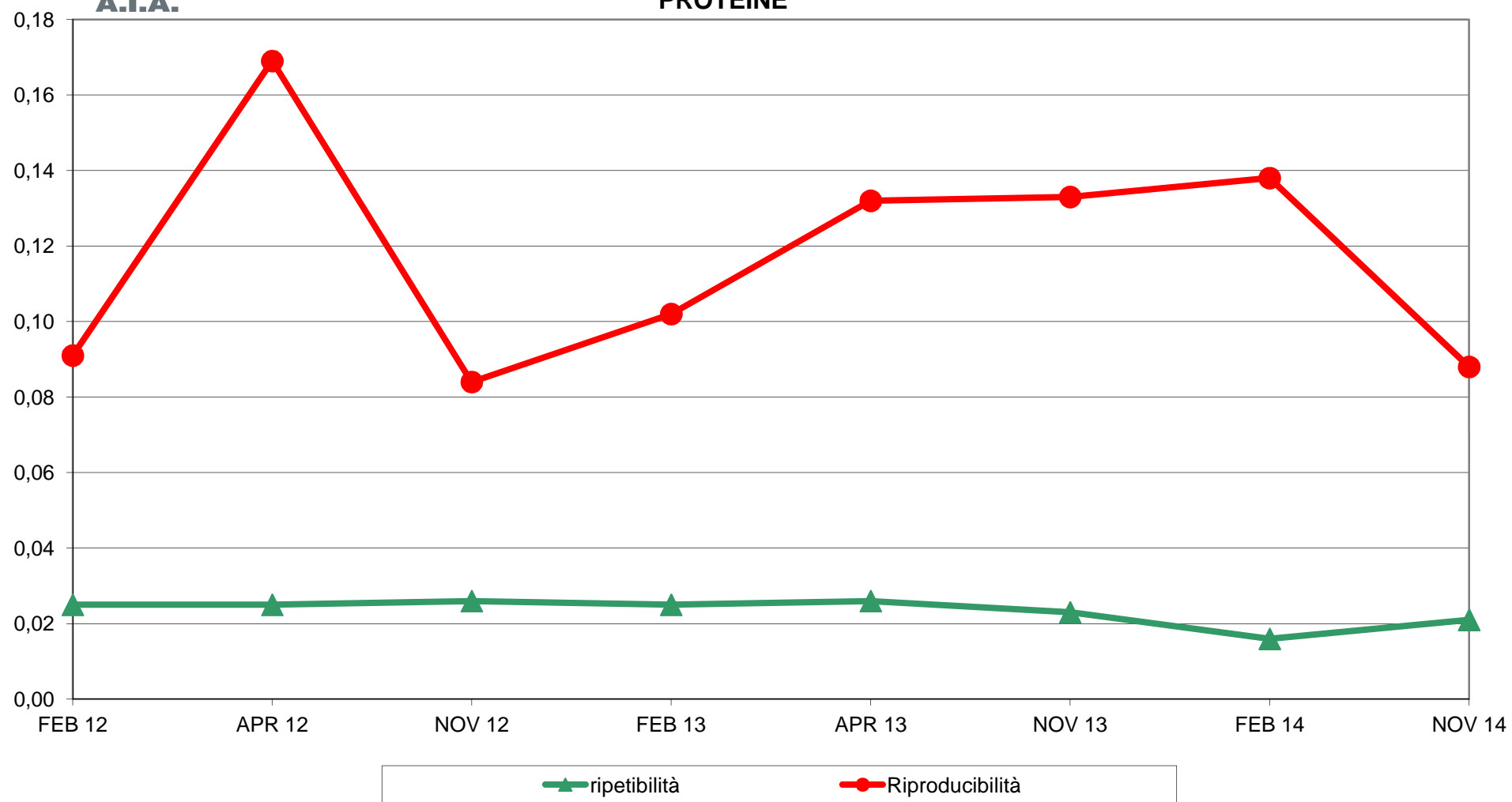
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012**

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



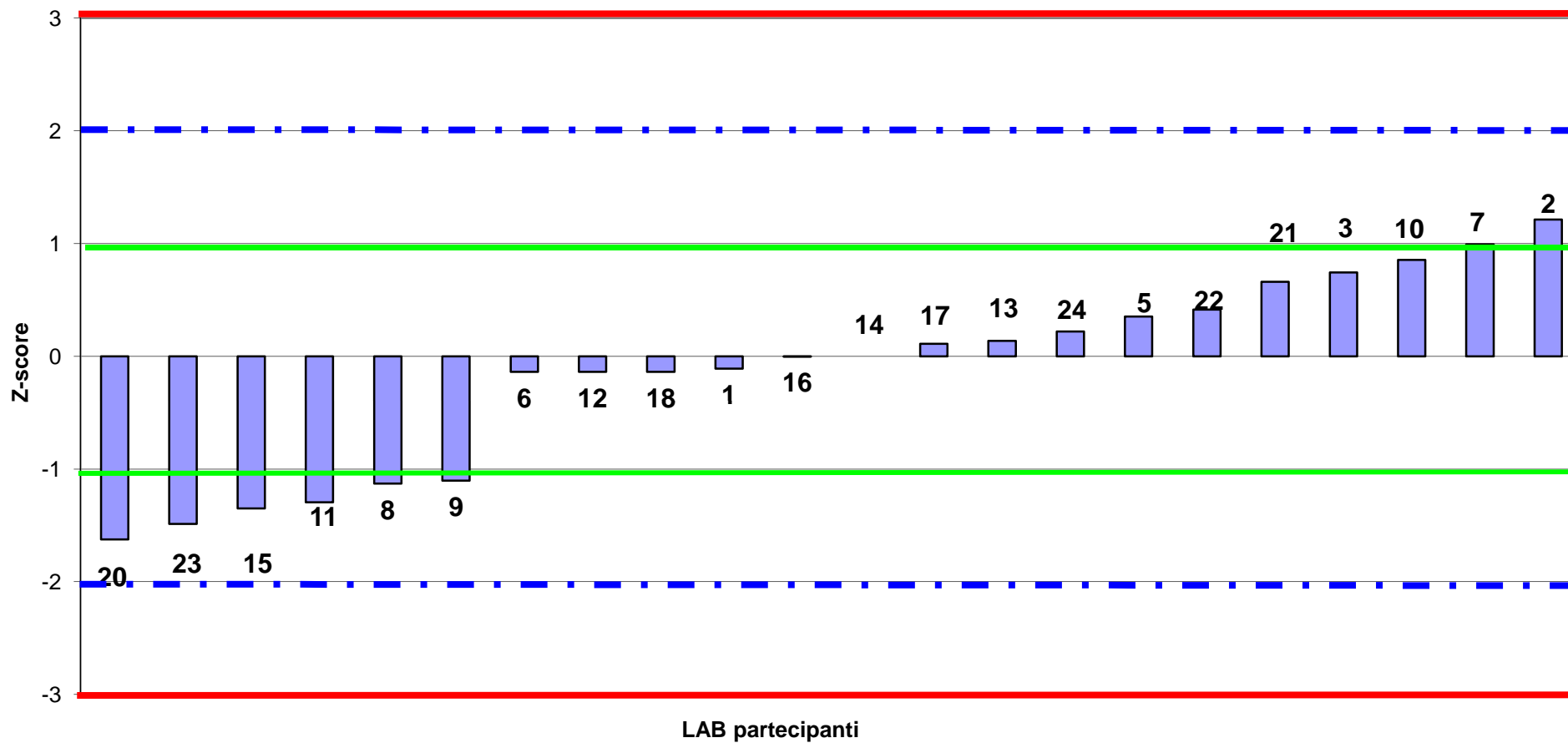
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA  
FEBBRAIO 2012 - NOVEMBRE 2014  
PROTEINE



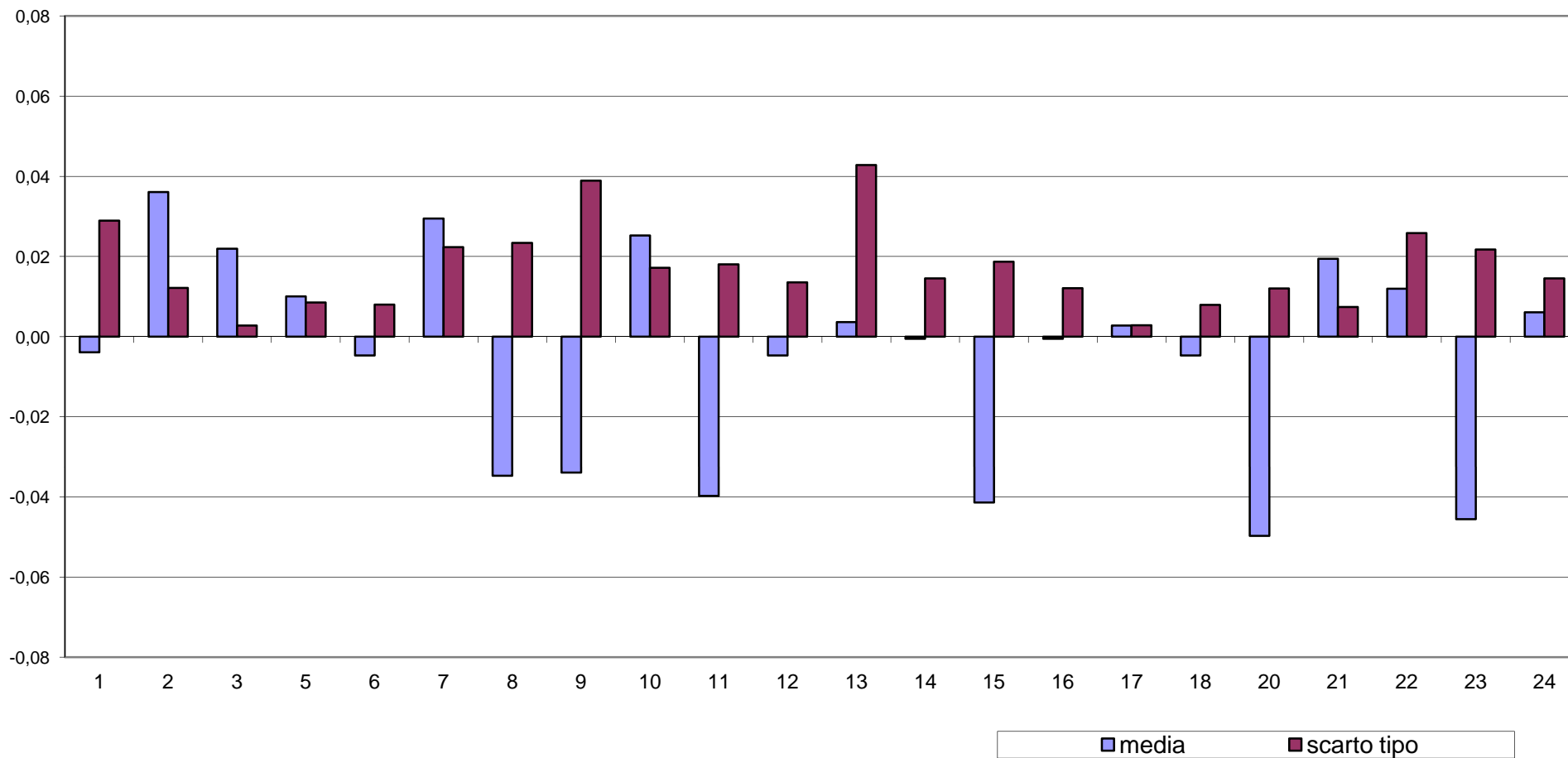


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014  
LATTE DI PECORA  
ORDINAMENTO LABORATORI  
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



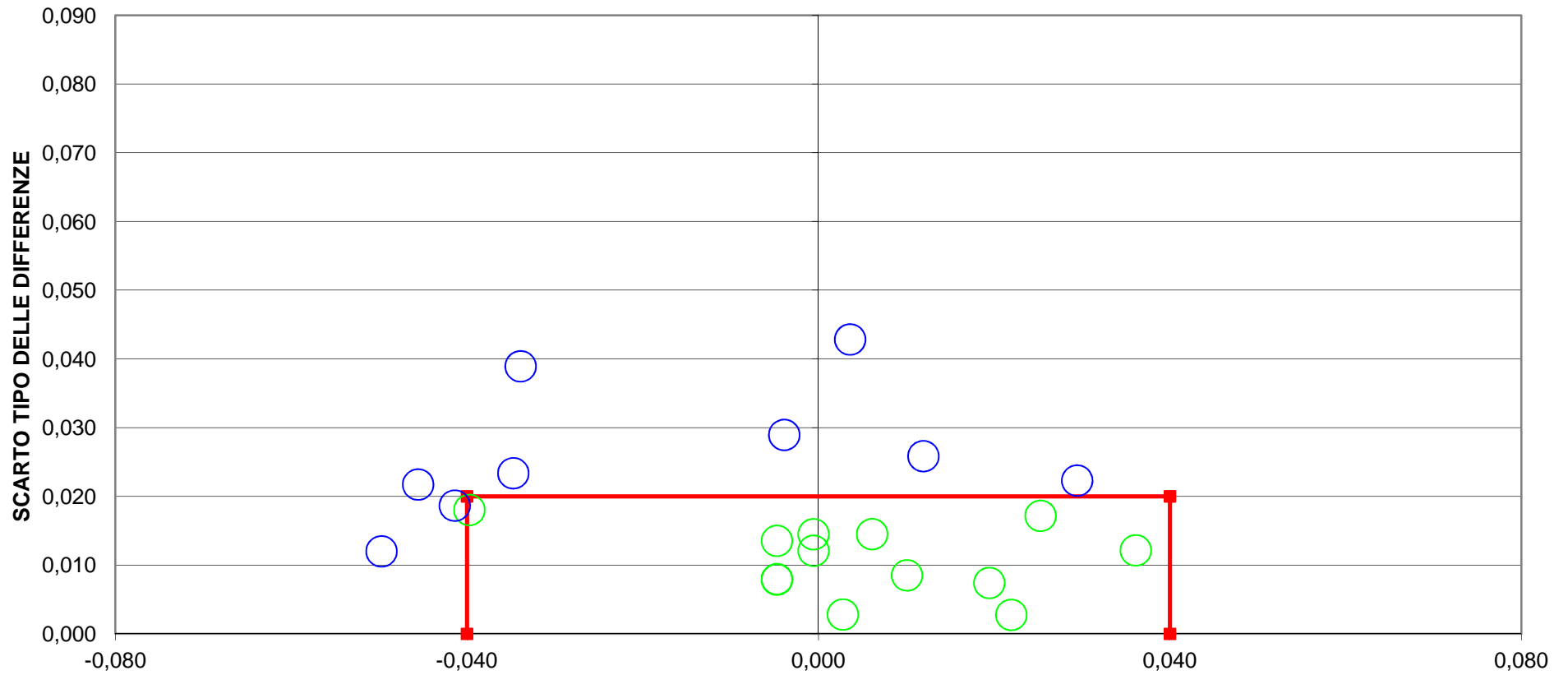


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014  
LATTE DI PECORA  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g





**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014**  
**LATTE DI PECORA**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**9 LAB fuori dal TARGET (41 %)**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,040 ds= 0,020**





**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014**  
**LATTE DI PECORA**  
**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**

	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24
1	4,82	4,78	4,79	4,76	4,78	4,77	4,76	4,69	4,74	4,78	4,73	4,75	4,78	4,73	4,77	4,79	4,80		4,78	4,77	4,79
2	4,89	4,87	4,86	4,74	4,70	4,86	4,91	4,76	4,83	4,85	4,85	4,84	4,84	4,79	4,86	4,86	4,87	4,72	4,85	4,84	4,90
3	4,96	4,93	4,93	4,35	4,94	4,91	4,96	4,89	4,89	4,91	4,91	4,91	4,91	4,93	4,89	4,93	4,94	4,93	4,80	4,92	4,92
4	4,92	4,93	4,91	5,10	5,07	4,95	4,95	4,81	4,88	4,91	4,91	4,89	4,89	4,84	4,91	4,93	4,93	4,88	4,91	4,87	4,97
5	5,42	5,38	5,38	4,24	4,19	5,34	5,32	5,45	5,37	5,39	5,33	5,36	5,41	5,39	5,39	5,42	5,36	5,36	5,39	5,40	5,39
6	4,56	4,53	4,54	3,54	3,45	4,51	4,56	4,50	4,47	4,50	4,57	4,51	4,55	4,51	4,52	4,53	4,55	4,46	4,52	4,52	4,60
1	4,81	4,78	4,79	4,76	4,78	4,77	4,83	4,68	4,74	4,76	4,73	4,76	4,78	4,73	4,77	4,79	4,81	0,00	4,79	4,78	4,79
2	4,89	4,87	4,86	4,74	4,70	4,86	4,91	4,77	4,82	4,85	4,85	4,84	4,84	4,80	4,86	4,87	4,88	4,72	4,86	4,85	4,89
3	4,96	4,94	4,93	4,34	4,94	4,92	4,97	4,87	4,89	4,92	4,92	4,91	4,93	4,90	4,92	4,94	4,92	4,80	4,92	4,93	4,97
4	4,95	4,93	4,91	5,10	5,07	4,94	4,95	4,81	4,88	4,90	4,92	4,90	4,88	4,82	4,91	4,92	4,94	4,88	4,91	4,88	4,97
5	5,42	5,38	5,39	4,23	4,19	5,35	5,40	5,42	5,38	5,39	5,34	5,36	5,41	5,39	5,40	5,41	5,37	5,36	5,39	5,40	5,39
6	4,56	4,53	4,53	3,54	3,46	4,51	4,55	4,50	4,48	4,50	4,58	4,51	4,54	4,51	4,52	4,53	4,54	4,45	4,52	4,52	4,61

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	4,82	4,78	4,79	4,76	4,78	4,77	<b>4,80</b>	4,69	4,74	4,77	4,73	4,76	4,78	4,73	4,77	4,79	4,81	<b>4,78</b>	4,79	4,78	4,79	4,77	4,69	4,82	0,030	<b>4,78</b>
2	4,89	4,87	4,86	4,74	4,70	4,86	4,91	4,77	4,83	4,85	4,85	4,84	4,84	4,80	4,86	4,87	4,88	4,72	4,86	4,85	4,90	4,83	4,70	4,91	0,057	<b>4,85</b>
3	4,96	4,94	4,93	<b>4,35</b>	4,94	4,92	4,97	4,88	4,89	4,92	4,92	4,91	4,93	4,90	4,93	4,94	4,93	<b>4,80</b>	4,92	4,93	4,97	4,93	4,88	4,97	0,023	<b>4,93</b>
4	4,94	4,93	4,91	<b>5,10</b>	<b>5,07</b>	4,95	4,95	4,81	4,88	4,91	4,92	4,90	4,89	4,83	4,91	4,93	4,94	4,88	4,91	4,88	4,97	4,91	4,81	4,97	0,040	<b>4,91</b>
5	5,42	5,38	5,38	4,24	4,19	5,35	<b>5,36</b>	<b>5,44</b>	5,38	5,39	5,34	5,36	5,41	5,39	5,40	5,42	5,37	5,36	5,39	5,40	5,39	5,26	4,19	5,42	0,370	<b>5,38</b>
6	4,56	4,53	4,53	<b>3,54</b>	<b>3,46</b>	4,51	4,56	4,50	4,48	4,50	4,58	4,51	4,54	4,51	4,52	4,53	4,55	4,46	4,52	4,52	4,61	4,53	4,46	4,61	0,034	<b>4,52</b>
m lab	4,930	4,904	4,901	4,453	4,523	4,891	4,923	4,846	4,864	4,888	4,887	4,878	4,898	4,858	4,897	4,911	4,908	4,833	4,897	4,890	4,936	<b>4,896</b>	<b>4,858</b>	<b>4,936</b>	0,155	<b>4,897</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP. 1	1,32	0,17	0,42	-0,50	0,17	-0,17	<b>0,66</b>	-2,97	-1,16	-0,17	-1,49	-0,66	0,17	-1,49	-0,17	0,50	0,99	<b>0,17</b>	0,33	0,00	0,50
ZS CAMP. 2	0,70	0,35	0,17	-1,92	-2,61	0,17	1,05	-1,48	-0,44	0,00	0,00	-0,17	-0,17	-0,96	0,17	0,26	0,44	-2,26	0,09	-0,09	0,78
ZS CAMP. 3	1,50	0,43	0,32	<b>-24,92</b>	0,64	-0,43	1,72	-1,93	-1,50	-0,43	-0,43	-0,64	0,21	-1,29	0,00	0,64	0,00	<b>-5,37</b>	-0,21	0,00	1,72
ZS CAMP. 4	0,63	0,51	0,08	<b>4,80</b>	<b>4,04</b>	0,88	1,01	-2,53	-0,76	-0,13	0,13	-0,38	-0,63	-2,02	0,00	0,38	0,63	-0,76	0,00	-0,88	1,52
ZS CAMP. 5	0,10	0,00	0,00	-3,10	-3,22	-0,10	<b>-0,06</b>	<b>0,15</b>	-0,02	0,02	-0,13	-0,06	0,08	0,02	0,04	0,09	-0,04	-0,06	0,02	0,05	0,02
ZS CAMP. 6	1,16	0,29	0,34	<b>-28,48</b>	<b>-30,95</b>	-0,29	1,02	-0,58	-1,31	-0,58	1,60	-0,29	0,58	-0,44	0,00	0,29	0,73	-1,89	0,00	0,00	2,47
ZS LAB	0,215	0,048	0,028	-2,860	-2,414	-0,038	0,167	-0,328	-0,210	-0,054	-0,065	-0,118	0,005	-0,253	0,000	0,091	0,075	-0,414	0,000	-0,043	0,253
ZS (ST FISSO)	0,556	0,125	0,073	-7,389	-6,236	-0,097	0,431	-0,847	-0,542	-0,139	-0,167	-0,306	0,014	-0,653	0,000	0,236	0,194	-1,069	0,000	-0,111	0,653

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,04	0,00	0,01	-0,02	0,00	-0,01	<b>0,02</b>	-0,09	-0,04	-0,01	-0,04	-0,02	0,00	-0,04	-0,01	0,01	0,03	<b>0,00</b>	0,01	0,00	0,01
2	0,04	0,02	0,01	-0,11	-0,15	0,01	0,06	-0,09	-0,02	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,05	0,01	0,02	0,03	-0,13	0,01	0,00	0,04
3	0,04	0,01	0,01	<b>-0,58</b>	0,02	-0,01	0,04	-0,04	-0,04	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,03	0,00	0,02	0,00	<b>-0,13</b>	0,00	0,00	0,04
4	0,03	0,02	0,00	<b>0,19</b>	<b>0,16</b>	0,04	0,04	-0,10	-0,03	0,00	0,00	-0,02	-0,03	-0,08	0,00	0,01	0,03	-0,03	0,00	-0,04	0,06
5	0,04	0,00	0,00	-1,15	-1,19	-0,04	<b>-0,02</b>	<b>0,05</b>	-0,01	0,01	-0,05	-0,02	0,03	0,01	0,01	0,03	-0,02	-0,02	0,01	0,02	0,01
6	0,04	0,01	0,01	<b>-0,98</b>	<b>-1,07</b>	-0,01	0,04	-0,02	-0,04	-0,02	0,06	-0,01	0,02	-0,01	0,00	0,01	0,03	-0,06	0,00	0,00	0,09
m diff	0,036	0,011	0,008	-0,440	-0,371	-0,003	0,029	-0,048	-0,029	-0,005	-0,007	-0,015	0,004	-0,036	0,003	0,017	0,015	-0,061	0,003	-0,004	0,042
stdiff	0,006	0,008	0,005	0,547	0,596	0,024	0,028	0,058	0,013	0,010	0,038	0,005	0,020	0,031	0,007	0,008	0,019	0,056	0,006	0,017	0,028
D	0,037	0,014	0,009	0,702	0,702	0,024	0,040	0,075	0,032	0,011	0,038	0,016	0,020	0,048	0,008	0,019	0,024	0,083	0,007	0,018	0,051
SLOPE	1,002	1,013	1,016	0,130	0,121	1,029	1,066	0,876	0,958	0,970	1,095	1,012	0,980	0,953	0,983	0,973	1,056	0,931	0,993	0,975	1,073
BIAS	-0,047	-0,072	-0,084	4,316	4,346	-0,139	-0,352	0,646	0,236	0,150	-0,458	-0,041	0,092	0,264	0,082	0,116	-0,290	0,394	0,032	0,125	-0,404
CORREL	1,000	1,000	1,000	0,252	0,260	0,997	0,997	0,988	1,000	1,000	0,995	1,000	0,998	0,995	1,000	1,000	0,999	0,983	1,000	0,998	0,997

**LEGENDA:**

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



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014**

**LATTE DI PECORA**

**LOTTO RTP 251114**

**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	19	4,77	0,02	0,09	0,01	0,03	0,11	0,64	0,63
2	21	4,83	0,01	0,16	0,01	0,06	0,10	1,19	1,19
3	19	4,93	0,02	0,07	0,01	0,02	0,12	0,48	0,46
4	19	4,91	0,02	0,11	0,01	0,04	0,15	0,82	0,80
5	19	5,26	0,01	1,05	0,01	0,37	0,09	7,03	7,03
6	19	4,53	0,02	0,10	0,01	0,04	0,12	0,77	0,76

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,87	0,02	0,44	0,01	0,16	0,12	1,82	1,81	0,04

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	9	4,76	4,83	Outlier per Test di Cochran
2	3	6	4,35	4,34	Outlier per Test di Grubbs
3	3	21	4,80	4,80	Outlier per Test di Grubbs
4	4	6	5,10	5,10	Outlier per Test di Grubbs
5	4	7	5,07	5,07	Outlier per Test di Grubbs
6	5	9	5,32	5,40	Outlier per Test di Cochran
7	5	10	5,45	5,42	Outlier per Test di Cochran
8	6	7	3,45	3,46	Outlier per Test di Grubbs
9	6	6	3,54	3,54	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

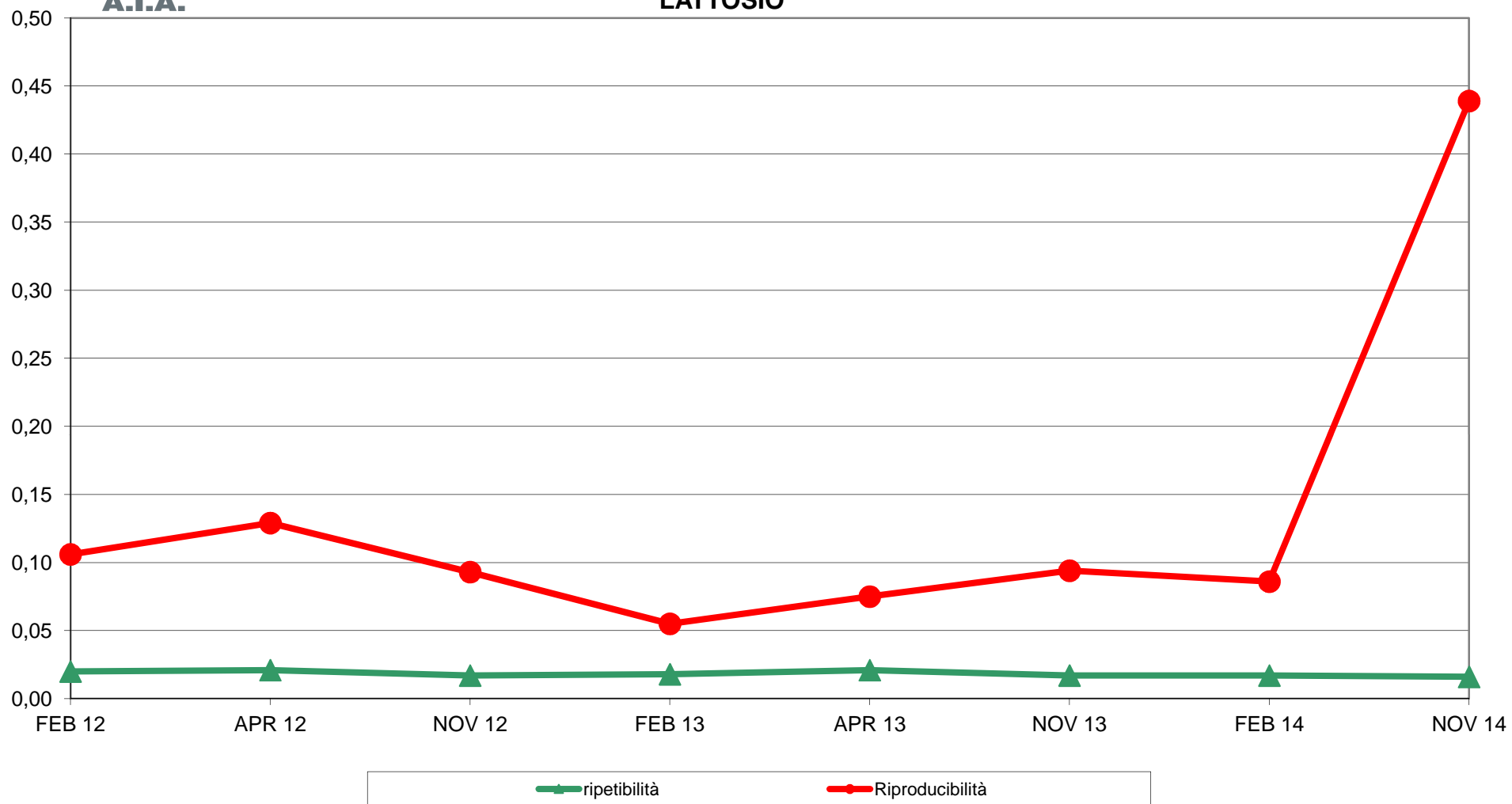
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012**

	Sr	SR	r	R
<b>LATTOSIO</b>	<b>0,01</b>	<b>0,06</b>	<b>0,02</b>	<b>0,18</b>



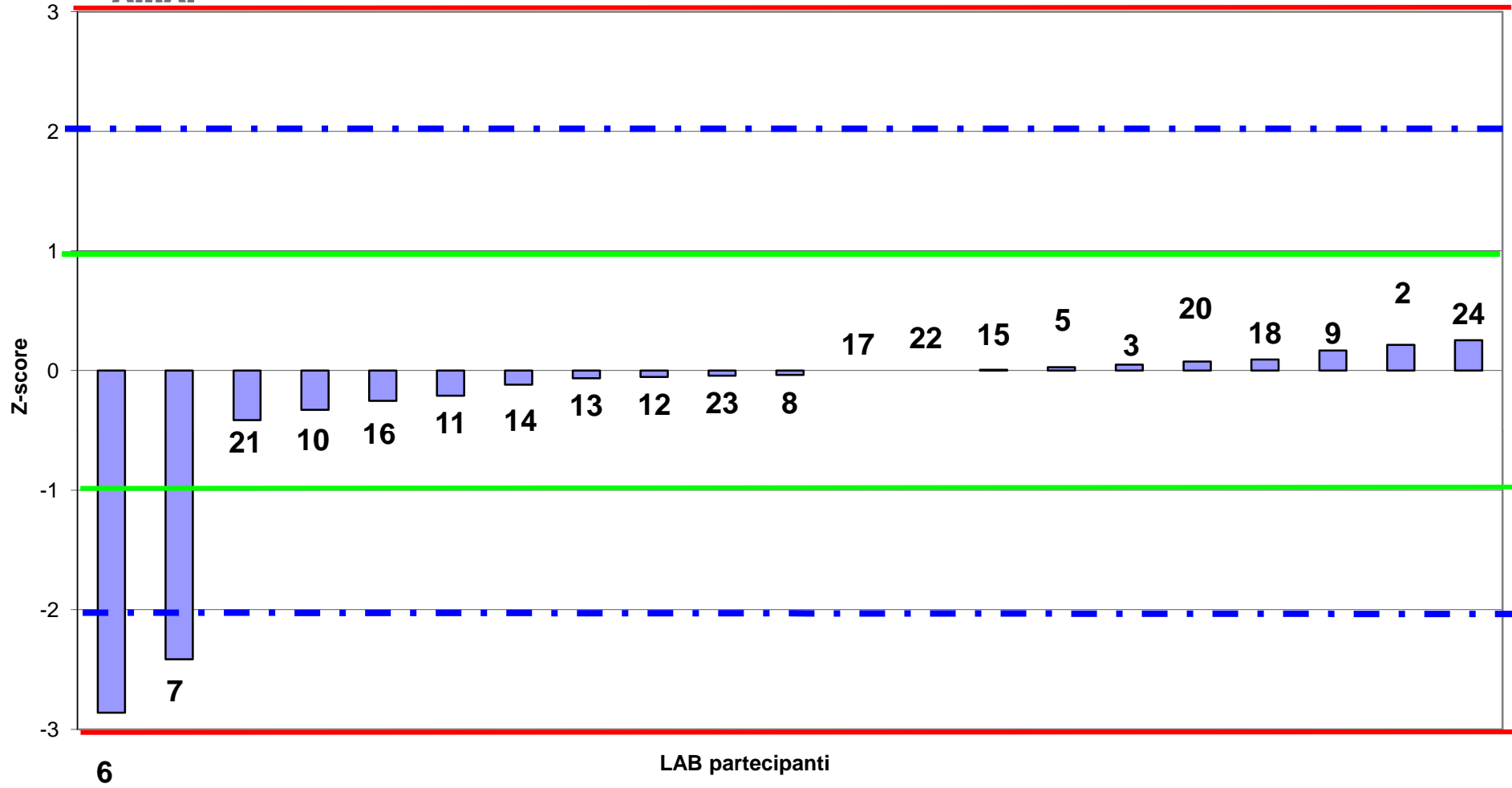
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA  
FEBBRAIO 2012 - NOVEMBRE 2014  
LATTOSIO



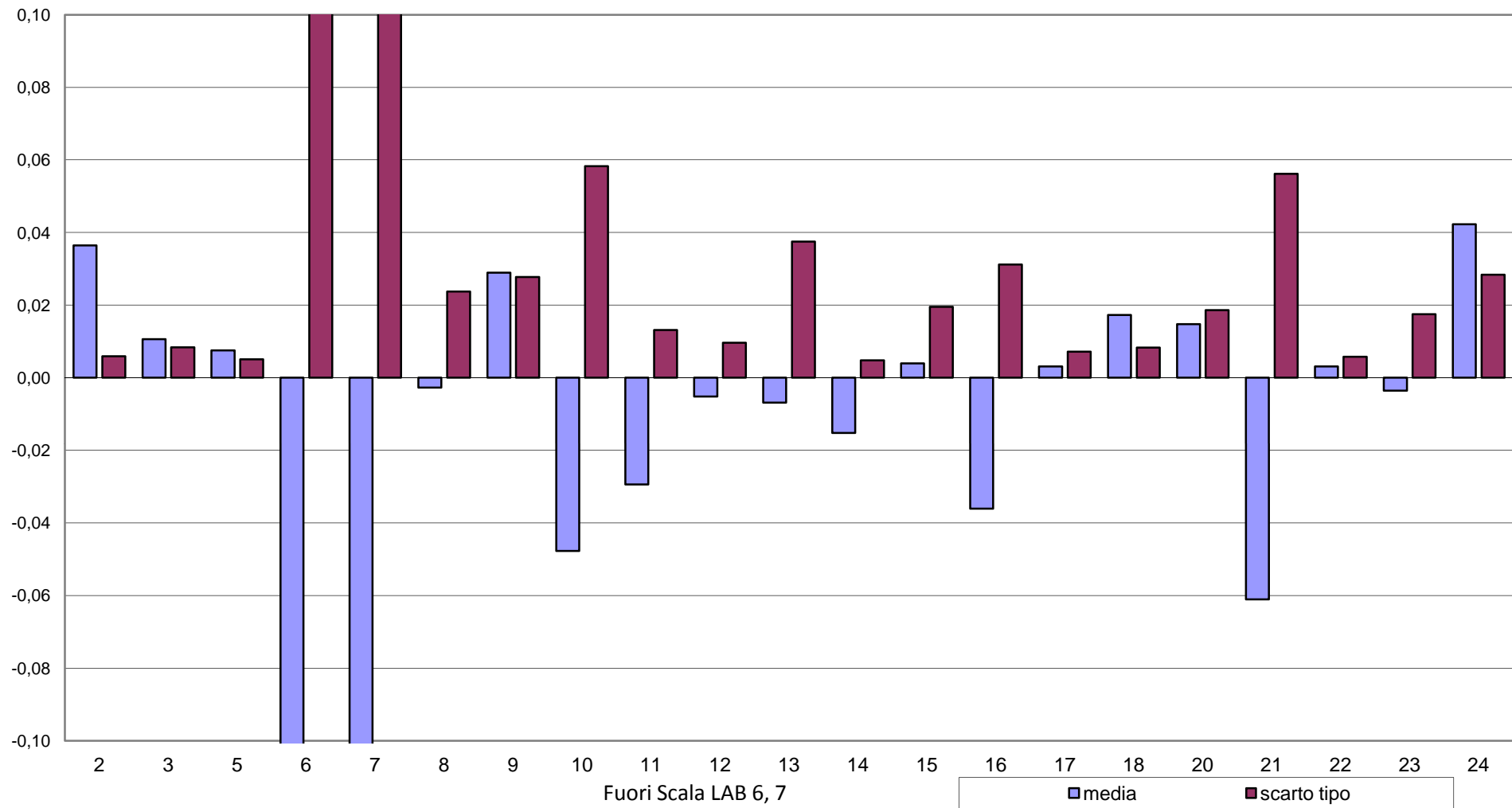


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014  
LATTE DI PECORA  
ORDINAMENTO LABORATORI  
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



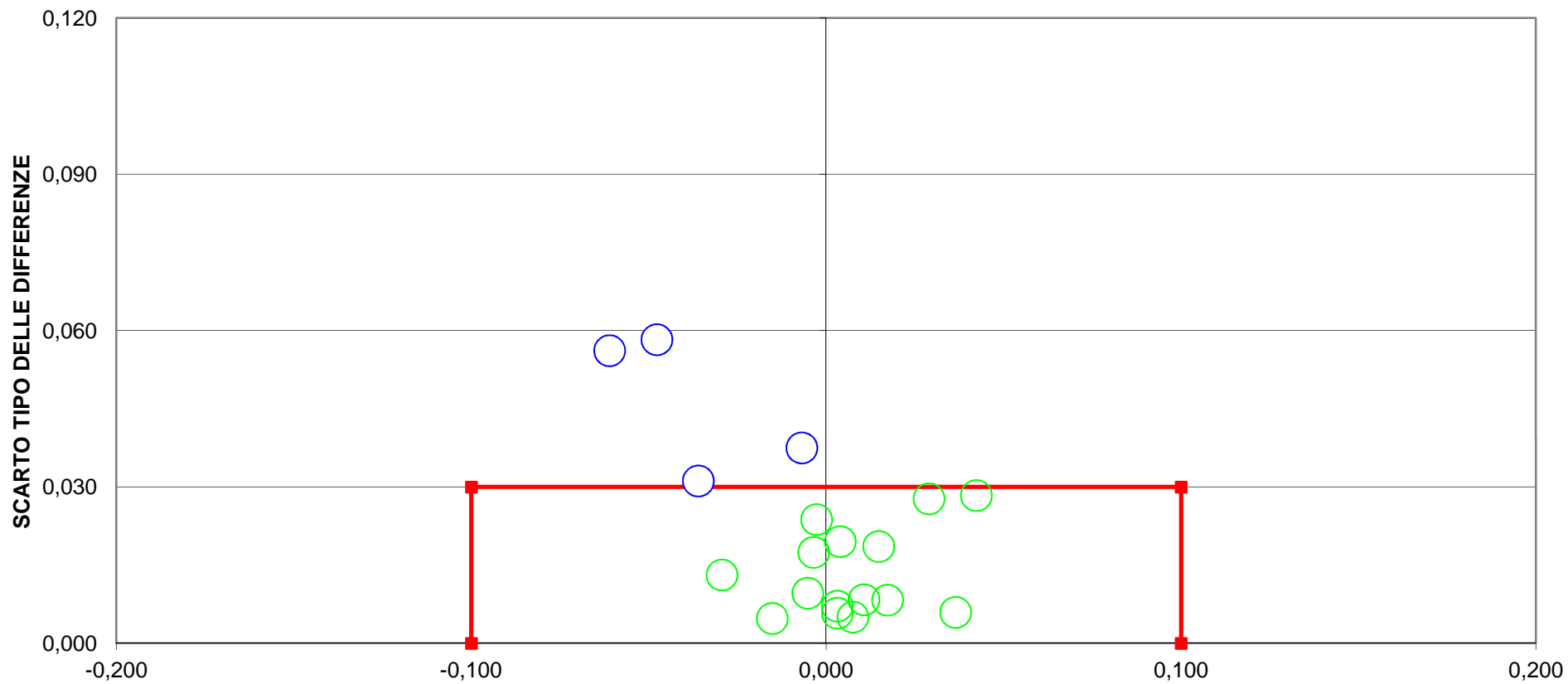


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014**  
**LATTE DI PECORA**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014**  
**LATTE DI PECORA**  
**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**6 LAB fuori dal TARGET (29 %)**  
**LAB 6, 7 Fuori Scala**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,100 st= 0,030**



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014**  
**LATTE DI PECORA**  
**CRIOSCOPIA m°C**

	1	2	3	5	6	7	10	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	24
1	-575,0	-582,0	-580,6	-582,0	-579,0	-562,0	-584,0	-575,0	-584,0	-573,0	-580,0	-563,0	-582,0	-580,0	-561,0	-582,0	-580,5	-580,0
2	-573,0	-579,0	-577,7	-578,0	-585,0	-568,0	-579,0	-578,0	-581,0	-580,0	-585,0	-572,0		-579,0	-570,0	-580,0	-582,8	-579,5
3	-561,0	-568,0	-564,1	-565,0	-573,0	-557,0	-563,0	-562,0	-568,0	-569,0	-573,0	-561,0		-567,0	-560,0	-566,0	-568,0	-566,5
4	-583,0	-582,0	-584,4	-582,0	-593,0	-577,0	-582,0	-577,5	-582,0	-588,0	-593,0	-580,0		-582,0	-578,0	-583,0	-584,6	-588,5
5	-591,0	-595,0	-596,0	-597,0	-600,0	-583,0	-593,0	-595,5	-596,0	-595,0	-601,0	-585,0	-602,0	-597,0	-584,0	-596,0	-601,3	-596,0
6	-545,0	-551,0	-548,7	-543,0	-546,0	-530,0	-548,0	-546,0	-550,0	-543,0	-546,0	-536,0	-549,0	-551,0	-535,0	-547,0	-552,0	-550,0
1	-576,0	-578,0	-579,6	-581,0	-579,0	-563,0	-581,0	-573,5	-584,0	-575,0	-580,0	-567,0	-583,0		-562,0	-579,0	-582,9	-580,0
2	-573,0	-578,0	-579,6	-577,0	-585,0	-569,0	-577,0	-575,0	-579,0	-581,0	-585,0	-572,0			-570,0	-578,0	-582,8	-582,5
3	-560,0	-565,0	-564,1	-567,0	-573,0	-557,0	-562,0	-562,0	-570,0	-569,0	-574,0	-561,0			-559,0	-564,0	-570,1	-565,5
4	-584,0	-584,0	-583,5	-582,0	-594,0	-577,0	-582,0	-579,0	-584,0	-589,0	-594,0	-580,0			-578,0	-582,0	-582,6	-582,5
5	-592,0	-596,0	-595,1	-597,0	-600,0	-583,0	-596,0	-592,5	-596,0	-596,0	-601,0	-586,0	-603,0		-585,0	-599,0	-604,3	-602,0
6	-544,0	-551,0	-549,7	-547,0	-546,0	-530,0	-549,0	-546,0	-551,0	-543,0	-546,0	-536,0	-548,0		-535,0	-544,0	-553,3	-547,5

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	2	3	5	6	7	10	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	24	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	-575,5	-580,0	-580,1	-581,5	-579,0	-562,5	-582,5	-574,3	-584,0	-574,0	-580,0	-565,0	-582,5	-580,0	-561,5	-580,5	-581,7	-580,0	-576,9	-584,0	-561,5	7,0	-580,0
2	-573,0	-578,5	-578,7	-577,5	-585,0	-568,5	-578,0	-576,5	-580,0	-580,5	-585,0	-572,0	-578,7	-579,0	-570,0	-579,0	-582,8	-581,0	-577,9	-585,0	-568,5	4,7	-578,7
3	-560,5	-566,5	-564,1	-566,0	-573,0	-557,0	-564,5	-562,0	-569,0	-569,0	-573,5	-561,0	-566,0	-567,0	-559,5	-565,0	-569,1	-566,0	-565,5	-573,5	-557,0	4,5	-566,0
4	-583,5	-583,0	-584,0	-582,0	-593,5	-577,0	-582,0	-578,3	-583,0	-588,5	-593,5	-580,0	-582,8	-582,0	-578,0	-582,5	-583,6	-585,5	-583,4	-593,5	-577,0	4,8	-582,8
5	-591,5	-595,5	-595,6	-597,0	-600,0	-583,0	-594,5	-594,0	-596,0	-595,5	-601,0	-585,5	-602,5	-597,0	-584,5	-597,5	-602,8	-599,0	-595,1	-602,8	-583,0	5,8	-595,8
6	-544,5	-551,0	-549,2	-545,0	-546,0	-530,0	-548,5	-546,0	-550,5	-543,0	-546,0	-536,0	-548,5	-551,0	-535,0	-545,5	-552,7	-548,8	-547,7	-552,7	-543,0	2,8	-548,5
m lab	-571,4	-575,8	-575,3	-574,8	-579,4	-563,0	-575,0	-571,8	-577,1	-575,1	-579,8	-566,6	-576,8	-576,0	-564,8	-575,0	-578,8	-576,7	-575,8	-579,8	-571,4	5,1	-575,3

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP. 1	0,65	0,00	-0,01	-0,22	0,14	2,51	-0,36	0,82	-0,57	0,86	0,00	2,15	-0,36	0,00	2,65	-0,07	-0,24	0,00					
ZS CAMP. 2	1,19	0,03	0,00	0,24	-1,34	2,14	0,14	0,45	-0,28	-0,39	-1,34	1,40	-0,01	-0,07	1,82	-0,07	-0,87	-0,49					
ZS CAMP. 3	1,21	-0,11	0,42	0,00	-1,54	1,98	0,33	0,88	-0,66	-0,66	-1,65	1,10	0,00	-0,22	1,43	0,22	-0,67	0,00					
ZS CAMP. 4	-0,16	-0,05	-0,25	0,16	-2,24	1,20	0,16	0,94	-0,05	-1,20	-2,24	0,57	-0,01	0,16	0,99	0,05	-0,18	-0,57					
ZS CAMP. 5	0,74	0,05	0,04	-0,21	-0,73	2,21	0,22	0,31	-0,04	0,05	-0,90	1,78	-1,16	-0,21	1,95	-0,30	-1,22	-0,56					
ZS CAMP. 6	1,42	-0,88	-0,25	1,24	0,88	6,54	0,00	0,88	-0,71	1,95	0,88	4,42	0,00	-0,88	4,78	1,06	-1,47	-0,09					
ZS LAB	0,753	-0,096	0,000	0,083	-0,815	2,402	0,051	0,671	-0,358	0,034	-0,897	1,700	-0,309	-0,145	2,059	0,051	-0,688	-0,284					
ZS (ST FISSO)	0,461	-0,059	0,000	0,051	-0,499	1,472	0,031	0,411	-0,219	0,021	-0,549	1,041	-0,189	-0,089	1,262	0,031	-0,421	-0,174					

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	4,50	0,00	-0,10	-1,50	1,00	17,50	-2,50	5,75	-4,00	6,00	0,00	15,00	-2,50	0,00	18,50	-0,50	-1,70	0,00					
2	5,65	0,15	0,00	1,15	-6,35	10,15	0,65	2,15	-1,35	-1,85	-6,35	6,65	-0,05	-0,35	8,65	-0,35	-4,15	-2,35					
3	5,50	-0,50	1,90	0,00	-7,00	9,00	1,50	4,00	-3,00	-3,00	-7,50	5,00	0,00	-1,00	6,50	1,00	-3,05	0,00					
4	-0,75	-0,25	-1,20	0,75	-10,75	5,75	0,75	4,50	-0,25	-5,75	-10,75	2,75	-0,05	0,75	4,75	0,25	-0,85	-2,75					
5	4,27	0,27	0,23	-1,23	-4,23	12,78	1,27	1,77	-0,23	0,27	-5,23	10,28	-6,73	-1,23	11,28	-1,73	-7,02	-3,23					
6	4,00	-2,50	-0,70	3,50	2,50	18,50	0,00	2,50	-2,00	5,50	2,50	12,50	0,00	-2,50	13,50	3,00	-4,15	-0,25					
m diff	3,863	-0,471	0,021	0,446	-4,137	12,279	0,279	3,446	-1,804	0,196	-4,554	8,696	-1,554	-0,721	10,529	0,279	-3,487	-1,429					
st diff	2,356	1,033	1,058	1,827	5,045	4,982	1,459	1,555	1,510	4,724	4,924	4,688	2,720	1,124	5,022	1,609	2,179	1,503					
D	4,524	1,135	1,058	1,881	6,525	13,251	1,485	3,781	2,353	4,728	6,707	9,879	3,133	1,335	11,665	1,633	4,112	2,074					
SLOPE	0,955	1,060	0,993	0,915	0,827	0,839	0,998	0,991	1,033	0,855	0,823	0,892	0,887	1,041	0,891	0,912	0,960	0,934					
BIAS	-29,594	35,287	-4,060	-49,428	-95,947	-102,740	-1,352	-8,527	20,743	-83,811	-98,266	-70,168	-63,874	24,192	-71,923	-51,111	-19,892	-36,701					
CORREL.	0,990	1,000	0,998	0,998	0,972	0,969	0,996	0,995	0,996	0,971	0,976	0,964	0,994	0,998	0,958	1,000	0,992	0,998					

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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014

LATTE DI PECORA

LOTTO RTP 251114

VALORE CRIOSCOPICO (m°C)

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	18	-577,0	4,00	20,03	1,41	7,08	-0,25	-1,23	0,00
2	17	-577,9	3,13	13,59	1,11	4,80	-0,19	-0,83	0,00
3	17	-565,4	3,05	13,02	1,08	4,60	-0,19	-0,81	0,00
4	16	-583,5	2,45	13,66	0,87	4,83	-0,15	-0,83	0,00
5	18	-595,2	4,21	16,66	1,49	5,89	-0,25	-0,99	0,00
6	15	-547,7	3,35	8,17	1,18	2,89	-0,22	-0,53	0,00

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-574,4	3,418	14,641	1,208	5,173	-0,207	-0,869	0,000	0,230

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	4	24	-588,5	-582,5	Outlier per Test di Cochran
2	6	7	-530,0	530,0	Outlier per Test di Cochran
3	6	20	-535,0	-535,0	Outlier per Test di Grubbs
4	6	17	-536,0	-536,0	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

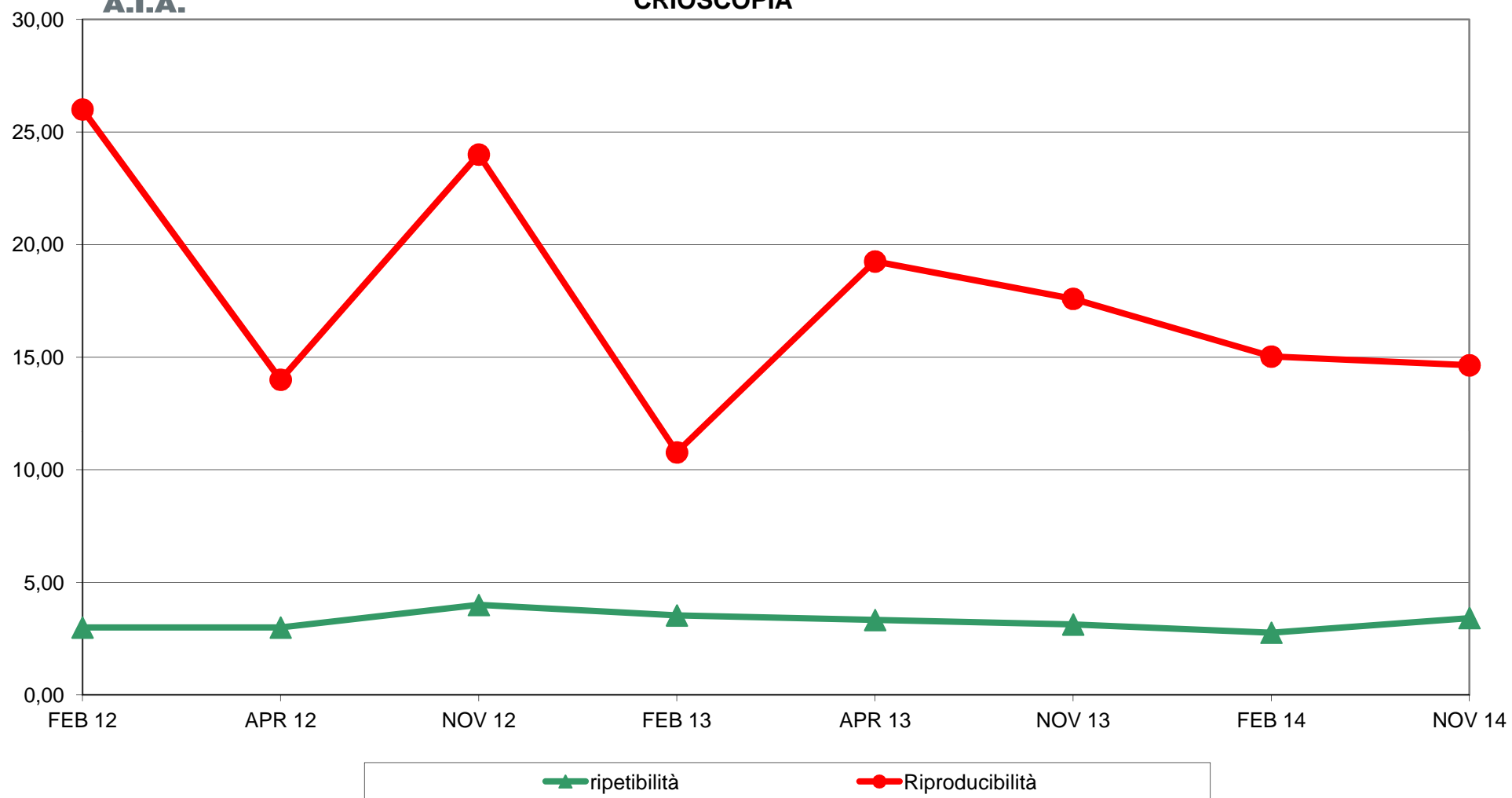
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
CRIOSCOPIA	1,10	6,37	3,07	17,83



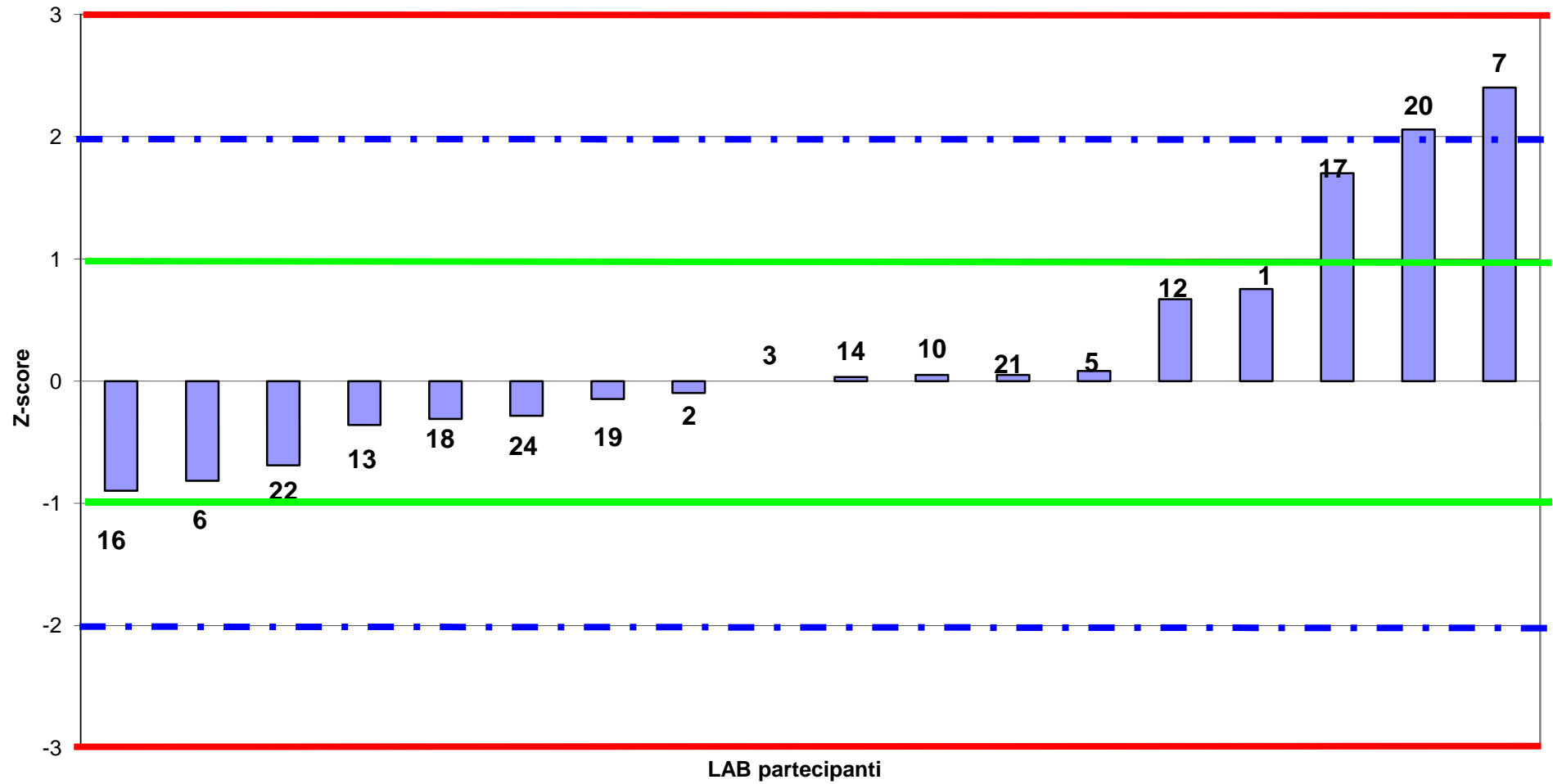


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA  
FEBBRAIO 2012 - NOVEMBRE 2014  
CRIOSCOPIA**



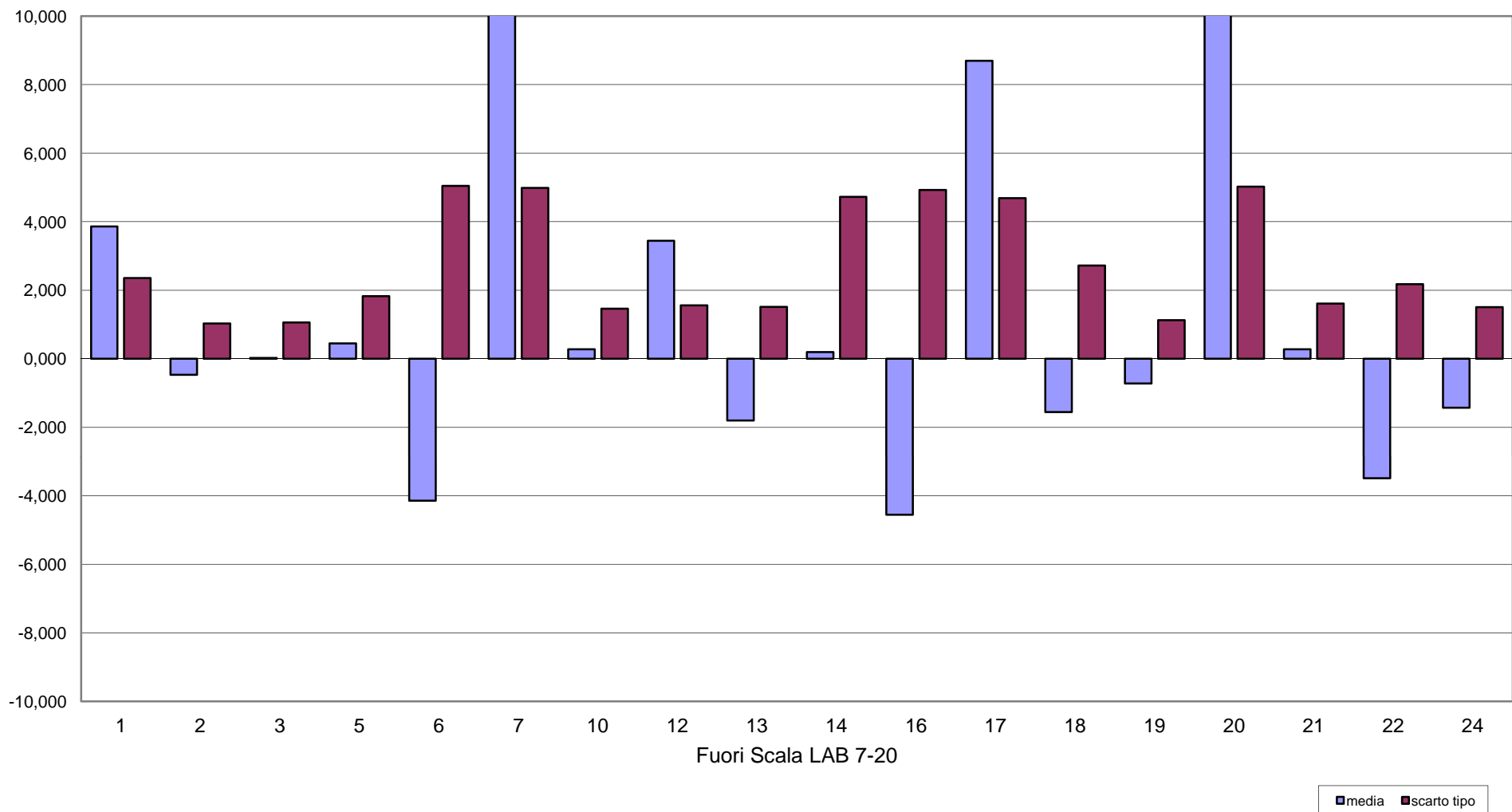


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014  
LATTE DI PECORA  
ORDINAMENTO LABORATORI  
CRIOSCOPIA m°C**



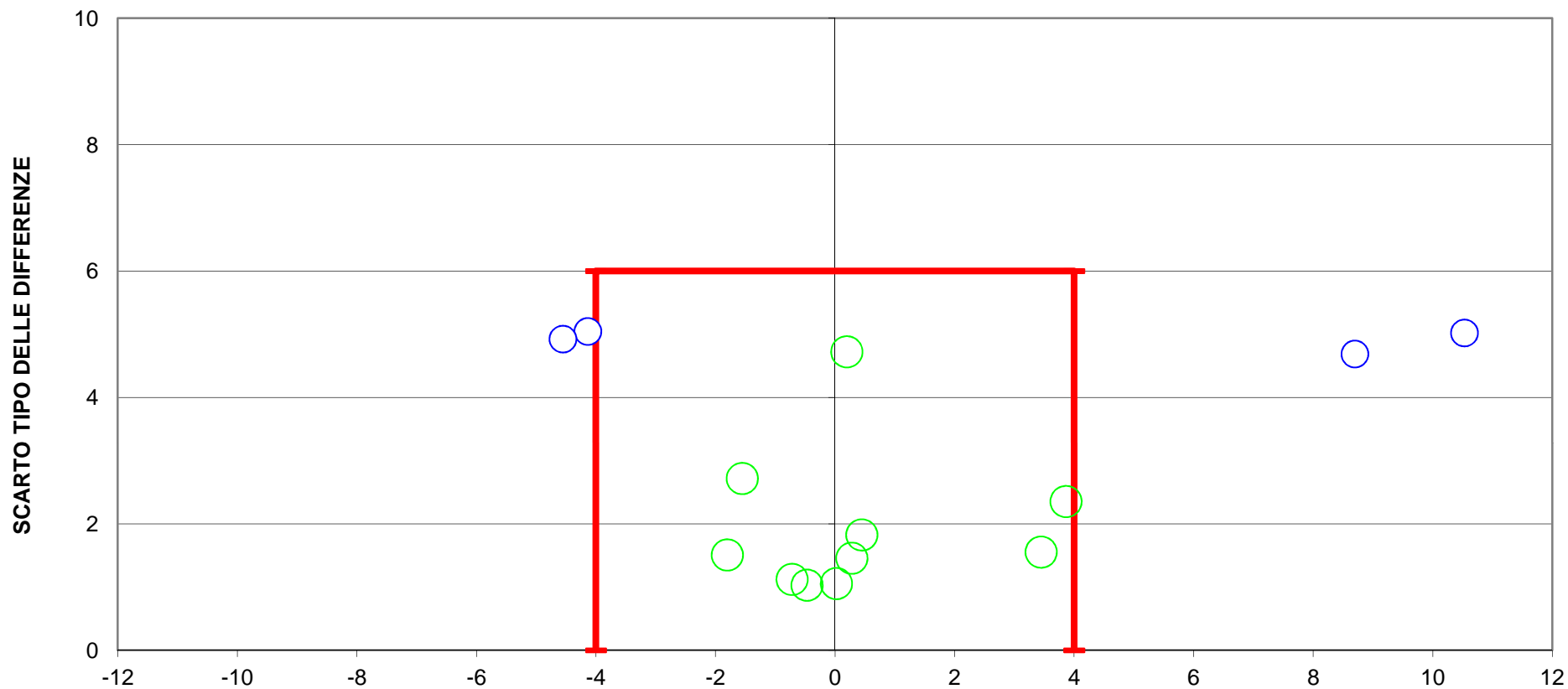


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014**  
**LATTE DI PECORA**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**CRIOSCOPIA m°C**





**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2014**  
**LATTE DI PECORA**  
**CRIOSCOPIA m°C**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**5 LAB fuori dal TARGET (36 %)**  
**LAB 20 Fuori Scala**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 4 st= 6**