



**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 BUFALA

# SETTEMBRE 2014

(LOTTO RTB 090914)

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA  
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email [ls1@aia.it](mailto:ls1@aia.it)



**A.I.A.**

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

**RING TEST ROUTINE  
LATTE DI BUFALA**

**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 Bufala, stabiliti per l'anno in corso sono i seguenti:

✓ contenuto in grasso	0.10 g/100g
✓ contenuto in proteine	0.08 g/100g
✓ contenuto in lattosio	0.08 g/100g
✓ crioscopia	6.49 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	6,31	6,31	6,33	6,29	6,29
	5	7,95	7,99	7,95	7,91	7,95	7,87	7,93	7,94	7,96	7,98	7,97	7,87	7,93	7,95	7,95	7,93	7,93	7,99
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	3,58	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	5,83	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	6,32	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	3,56	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	5,80	5,76	5,79	5,75	5,85	0,025	5,79
	4	6,32	6,27	6,32	6,30	6,35	6,29	6,31	6,36	6,34	6,38	6,37	6,34	6,37	6,32	6,32	6,33	6,29	6,32	6,27	6,38	0,030	6,32
	5	7,96	8,01	7,93	7,91	7,96	7,88	7,91	7,93	7,96	7,99	7,96	7,93	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00	7,94	7,87	8,01	0,036
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 BUFALA**

A.G.A.LAB. SNC DI BRUNO A & C.  
ASS. F.V.G. Codroipo  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI BASILICATA  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LAZIO  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LOMBARDIA  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI MOLISE  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PUGLIA  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SARDEGNA  
BIO-LAT  
DILORLAB s.a.s.  
IST. ZOOPROFILATTICO - Latina  
IST. ZOOPROFILATTICO -LAB-LATTE E MIELE-PORTICI-  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. FUORNI (SA)  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. GROSSETO  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ROMA  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. TUORO (CE)  
LABORATORI STANDARD LATTE  
LABORATORIO PASTEUR  
MARINO  
ROCCHI PRELEVATORI  
SANA

HANNO PARTECIPATO 22 LABORATORI CON UN TOTALE DI 24 STRUMENTI

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

Invio dei campioni	09 settembre 2014
Data indicata per l'invio dei risultati	16 settembre 2014
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	73%
Ultimi risultati ricevuti	19 settembre 2014
Invio delle elaborazioni statistiche	24 settembre 2014
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	16
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli





**A.I.A.**

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTB 090914)

GRASSO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>7,04</b>	23	0,01	0,02	<b>0,04</b>
2	<b>5,40</b>	21	0,02	0,00	<b>0,04</b>
3	<b>8,40</b>	22	0,01	0,03	<b>0,05</b>
4	<b>7,23</b>	22	0,01	0,02	<b>0,04</b>
5	<b>5,08</b>	22	0,02	0,02	<b>0,04</b>
6	<b>7,59</b>	22	0,01	0,03	<b>0,05</b>

PROTEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>4,43</b>	24	0,01	0,01	<b>0,03</b>
2	<b>3,55</b>	21	0,01	0,01	<b>0,02</b>
3	<b>4,35</b>	20	0,01	0,00	<b>0,01</b>
4	<b>4,43</b>	22	0,01	0,00	<b>0,01</b>
5	<b>5,29</b>	23	0,01	0,00	<b>0,02</b>
6	<b>4,41</b>	22	0,01	0,00	<b>0,01</b>

LATTOSIO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>4,54</b>	22	0,01	0,01	<b>0,02</b>
2	<b>4,59</b>	24	0,01	0,01	<b>0,03</b>
3	<b>4,48</b>	22	0,02	0,00	<b>0,05</b>
4	<b>4,55</b>	22	0,01	0,01	<b>0,02</b>
5	<b>4,60</b>	23	0,01	0,01	<b>0,01</b>
6	<b>4,51</b>	22	0,01	0,00	<b>0,03</b>

CRIOSCOPIA (m°C)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC		±U
1	<b>-515,0</b>	19	0,9		<b>1,84</b>
2	<b>-508,5</b>	19	0,9		<b>1,76</b>
3	<b>-512,0</b>	20	1,3		<b>2,5</b>
4	<b>-517,5</b>	18	1,0		<b>1,9</b>
5	<b>-532,3</b>	20	1,2		<b>2,5</b>
6	<b>-514,0</b>	20	1,4		<b>2,7</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.

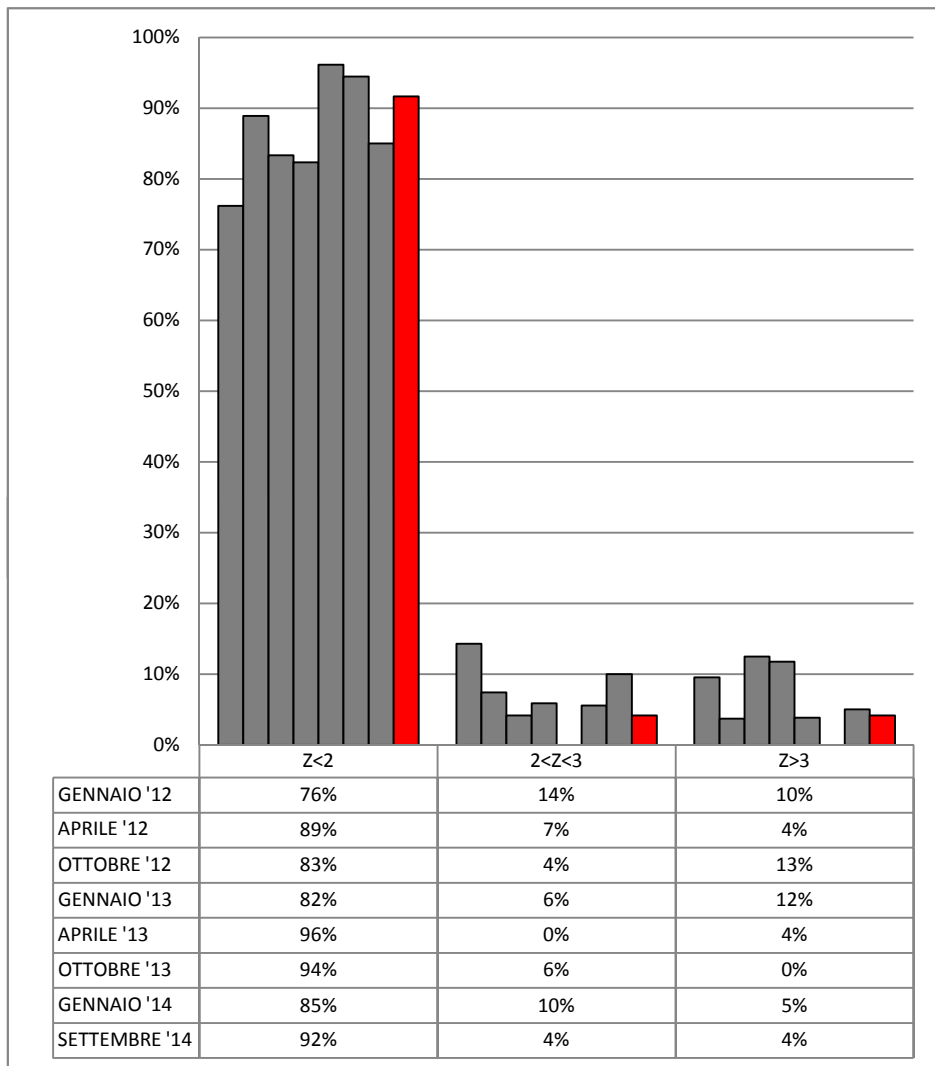
Omog = Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso, proteine e lattosio con metodo ISO 9622 IDF 141C sul 10 % dei campioni prodotti.

±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.

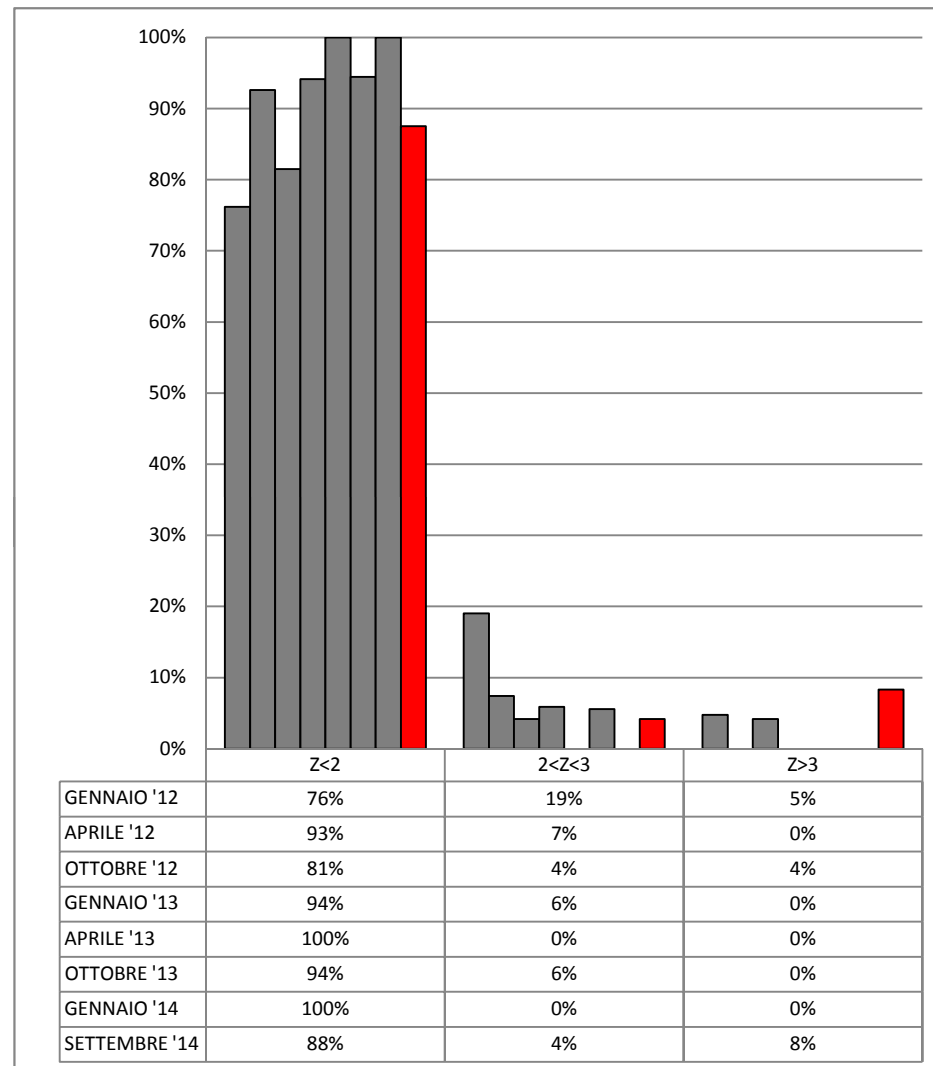


## ANDAMENTO RING TEST LATTE DI BUFALA ANNO 2012-2014 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

### GRASSO



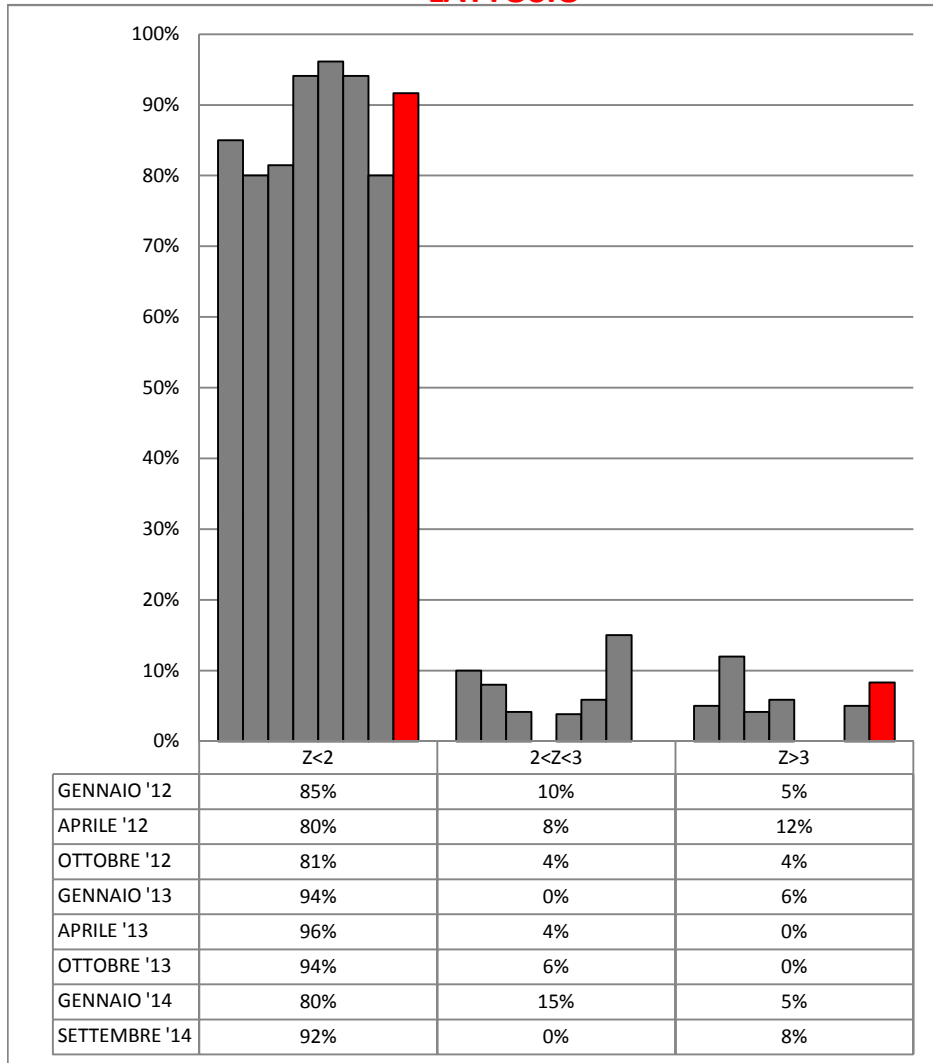
### PROTEINE



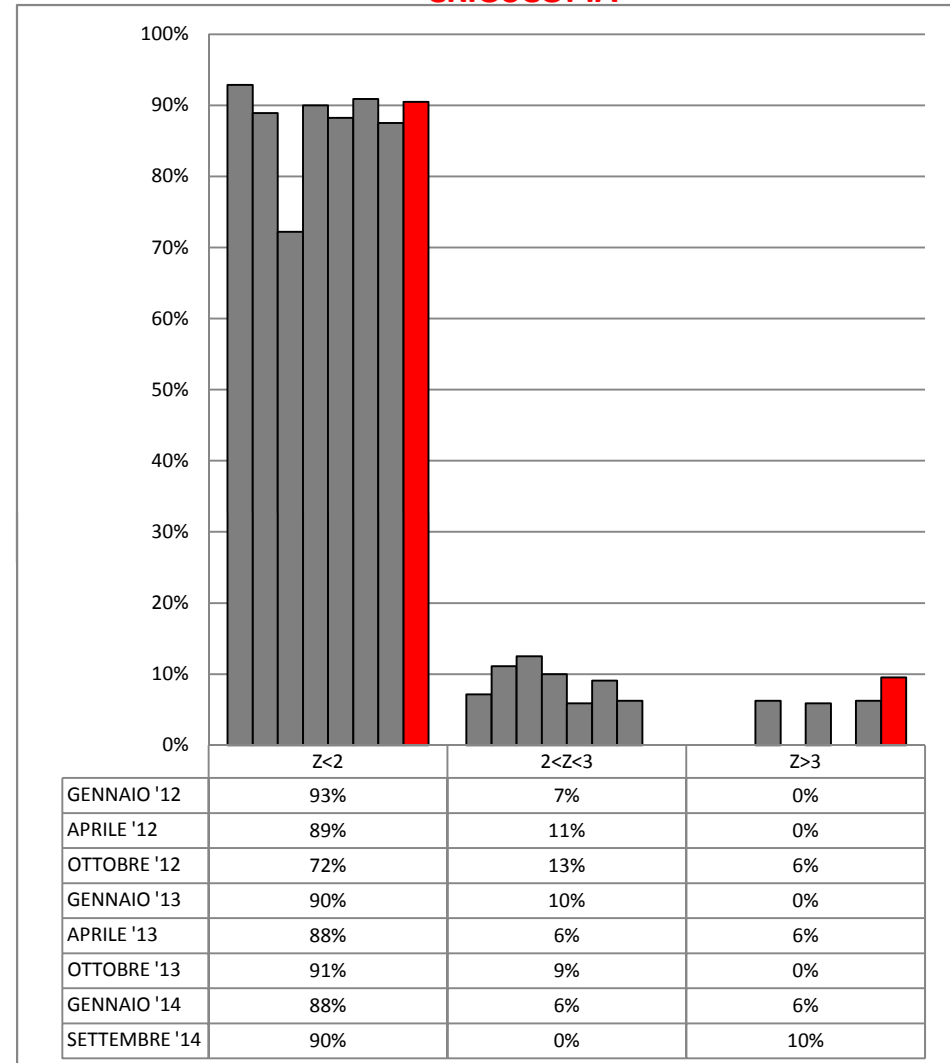


## ANDAMENTO RING TEST LATTE DI BUFALA ANNO 2012-2014 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

### LATTOSIO



### CRIOSCOPIA





## RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

### LATTE DI BUFALA

#### ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	9	0,016	4%	1	11	0,008	5%	1	9	0,003	5%	1	7*	0,321	5%
2	6	0,018	8%	2	13	0,009	9%	2	4	0,012	10%	2	14	0,677	10%
3	18	0,020	13%	3	16	0,014	14%	3	23	0,019	14%	3	19	0,912	15%
4	4	0,022	17%	4	6	0,015	18%	4	8-11-20	0,022	19%	4	17	1,159	20%
5	1	0,031	21%	5	1	0,017	23%	5	3	0,024	24%	5	1-2	1,322	25%
6	17	0,032	25%	6	4-3-27	0,019	27%	6	15	0,025	29%	6	12	1,571	30%
7	11	0,034	29%	7	18	0,028	32%	7	18	0,028	33%	7	3	1,633	35%
8	23	0,037	33%	8	9	0,029	36%	8	2-13	0,032	38%	8	6*	1,904	40%
9	2	0,042	38%	9	12	0,030	41%	9	1	0,033	43%	9	27	2,084	45%
10	27	0,048	42%	10	23	0,033	45%	10	6	0,040	48%	10	11	2,096	50%
11	12	0,052	46%	11	20	0,035	50%	11	25	0,050	52%	11	16	2,145	55%
12	3	0,063	50%	12	14	0,036	55%	12	10	0,050	57%	12	25	3,099	60%
13	16	0,067	54%	13	22	0,041	59%	13	12	0,051	62%	13	8	5,176	65%
14	13	0,070	58%	14	2	0,043	64%	14	24	0,053	67%	14	23	5,234	70%
15	22	0,071	63%	15	17	0,044	68%	15	16	0,056	71%	15	22	6,512	75%
16	19	0,078	67%	16	8	0,047	73%	16	21	0,099	76%	16	9	7,175	80%
17	21	0,079	71%	17	19	0,053	77%	17	19	0,125	81%	17	20	7,770	85%
18	24	0,091	75%	18	15	0,054	82%	18	17	0,128	86%	18	18	10,522	90%
19	25	0,106	79%	19	25	0,055	86%	19	14	0,156	90%	19	4	17,043	95%
20	14	0,142	83%	20	21	0,152	91%	20	27	0,225	95%	20	15	116,294	100%
21	8	0,156	88%	21	24	0,185	95%	21	22	0,229	100%				
22	20	0,188	92%	22	10	0,583	100%								
23	15	0,376	96%												
24	10	1,333	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 SETTEMBRE 2014

## LATTE DI BUFALA

## CONTENUTO IN GRASSO g/100g

	1	2	3	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	27
1	7,00	7,08	6,98	7,04	7,04	7,19	7,01	7,07	7,03	7,08	7,09	7,06	7,36	6,99	7,04	7,03	7,07	6,90	7,07	7,01	7,05	7,13	7,16	7,05
2	5,37	5,46	5,37	5,40	5,41	5,70	5,40	5,39	5,39	5,42	5,44	5,16	5,88	5,52	5,35	5,42	5,24	5,38	5,24	5,28	5,40	5,52	5,54	5,41
3	8,36	8,43	8,29	8,41	8,36	8,44	8,40	8,39	8,34	8,41	8,44	8,42	8,88	8,34	8,37	8,37	8,38	8,10	8,43	8,38	8,31	8,44	8,48	8,36
4	7,21	7,25	7,16	7,25	7,24	7,25	7,21	5,08	7,19	7,29	7,28	7,29	7,57	7,21	7,22	7,24	7,24	7,05	7,26	7,16	7,22	7,29	7,35	7,13
5	5,04	5,15	5,06	5,10	5,09	5,19	5,08	7,14	5,06	5,13	5,20	4,89	5,33	5,10	5,11	5,06	5,09	4,95	5,08	5,01	5,06	5,19	5,11	5,08
6	7,57	7,59	7,54	7,63	7,56	7,64	7,57	7,60	7,54	7,65	7,66	7,52	7,92	7,55	7,60	7,58	7,64	7,39	7,63	7,54	7,58	7,67	7,68	7,59
1	7,01	7,06	6,98	7,04	7,03	7,20	7,03	7,06	7,04	7,11	7,09	7,03	7,35	7,00	7,04	7,03	7,08	6,91	7,06	6,98	7,05	7,12	7,15	7,02
2	5,36	5,45	5,37	5,39	5,40	5,70	5,39	5,33	5,40	5,43	5,43	5,14	5,89	5,52	5,33	5,42	5,22	5,40	5,22	5,27	5,41	5,52	5,54	5,40
3	8,37	8,43	8,29	8,40	8,37	8,46	8,40	8,39	8,33	8,45	8,46	8,39	8,84	8,35	8,36	8,36	8,36	8,09	8,42	8,43	8,32	8,45	8,49	8,35
4	7,21	7,23	7,16	7,24	7,24	7,25	7,20	5,09	7,21	7,29	7,28	7,26	7,57	7,21	7,21	7,24	7,21	7,04	7,25	7,19	7,23	7,30	7,34	7,13
5	5,03	5,14	5,06	5,09	5,09	5,19	5,06	7,15	5,09	5,13	5,18	4,87	5,32	5,10	5,00	5,06	5,06	4,95	5,08	5,01	5,06	5,19	5,10	5,08
6	7,57	7,59	7,54	7,63	7,57	7,63	7,58	7,61	7,55	7,66	7,68	7,52	7,91	7,55	7,62	7,58	7,61	7,37	7,63	7,51	7,58	7,67	7,69	7,57

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	27	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	7,01	7,07	6,98	7,04	7,04	7,20	7,02	7,07	7,04	7,10	7,09	7,05	<b>7,36</b>	7,00	7,04	7,03	7,08	6,91	7,07	7,00	7,05	7,13	7,16	7,04	7,05	6,91	7,20	0,060	<b>7,04</b>
2	5,37	5,46	5,37	5,40	5,41	<b>5,70</b>	5,40	<b>5,36</b>	5,40	5,43	5,44	5,15	<b>5,89</b>	5,52	5,34	5,42	5,23	5,39	5,23	5,28	5,41	5,52	5,54	5,41	5,38	5,15	5,54	0,098	<b>5,40</b>
3	8,37	8,43	8,29	8,41	8,37	8,45	8,40	8,39	8,34	8,43	8,45	8,41	<b>8,86</b>	8,35	8,37	8,37	8,37	<b>8,10</b>	8,43	8,41	8,32	8,45	8,49	8,36	8,39	8,29	8,49	0,048	<b>8,40</b>
4	7,21	7,24	7,16	7,25	7,24	7,25	7,21	<b>5,09</b>	7,20	7,29	7,28	7,28	<b>7,57</b>	7,21	7,22	7,24	7,23	7,05	7,26	7,18	7,23	7,30	7,35	7,13	7,23	7,05	7,35	0,062	<b>7,23</b>
5	5,04	5,15	5,06	5,10	5,09	5,19	5,07	<b>7,15</b>	5,08	5,13	5,19	4,88	5,33	5,10	<b>5,06</b>	5,06	5,08	4,95	5,08	5,01	5,06	5,19	5,11	5,08	5,09	4,88	5,33	0,089	<b>5,08</b>
6	7,57	7,59	7,54	7,63	7,57	7,64	7,58	7,61	7,55	7,66	7,67	7,52	<b>7,92</b>	7,55	7,61	7,58	7,63	<b>7,38</b>	7,63	7,53	7,58	7,67	7,69	7,58	7,60	7,52	7,69	0,048	<b>7,59</b>
m lab	6,758	6,822	6,733	6,802	6,783	6,903	6,778	6,775	6,764	6,838	6,853	6,713	7,152	6,787	6,771	6,783	6,767	6,628	6,781	6,731	6,773	6,874	6,886	6,764	6,789	6,713	6,886	0,070	<b>6,781</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,58	0,50	-1,00	0,00	-0,08	2,59	-0,33	0,42	-0,08	0,92	0,83	0,08	<b>5,26</b>	-0,75	0,00	-0,17	0,58	-2,25	0,42	-0,75	0,17	1,42	1,92	-0,08
ZS CAMP,2	-0,31	0,62	-0,26	0,00	0,10	<b>3,13</b>	0,00	<b>-0,36</b>	0,00	0,31	0,41	-2,51	<b>5,02</b>	1,28	-0,56	0,26	-1,69	-0,05	-1,69	-1,23	0,10	1,28	1,49	0,10
ZS CAMP,3	-0,62	0,72	-2,17	0,21	-0,62	1,14	0,10	-0,10	-1,24	0,72	1,14	0,21	<b>9,60</b>	-1,03	-0,62	-0,62	-0,52	<b>-6,20</b>	0,62	0,21	-1,65	1,03	1,86	-0,83
ZS CAMP,4	-0,36	0,12	-1,16	0,20	0,12	0,28	-0,44	<b>-34,50</b>	-0,52	0,92	0,76	0,68	<b>5,42</b>	-0,36	-0,28	0,12	-0,12	-3,01	0,36	-0,92	-0,12	1,00	1,81	-1,65
ZS CAMP,5	-0,50	0,73	-0,22	0,17	0,11	1,23	-0,11	<b>23,15</b>	-0,06	0,56	1,23	-2,24	2,75	0,22	<b>-0,28</b>	-0,22	-0,06	-1,46	0,00	-0,78	-0,22	1,23	0,28	0,00
ZS CAMP,6	-0,31	0,10	-0,93	0,93	-0,41	1,04	-0,21	0,41	-0,83	1,45	1,76	-1,35	<b>6,84</b>	-0,73	0,52	-0,10	0,83	<b>-4,25</b>	0,93	-1,24	-0,10	1,76	2,07	-0,10
ZS LAB	-0,320	0,581	-0,676	0,297	0,036	1,744	-0,047	-0,083	-0,237	0,807	1,020	-0,973	5,280	0,083	-0,142	0,024	-0,202	-2,183	0,000	-0,712	-0,119	1,329	1,495	-0,237
ZS (ST FISSO)	-0,225	0,408	-0,475	0,208	0,025	1,225	-0,033	-0,058	-0,167	0,567	0,717	-0,683	3,708	0,058	-0,100	0,017	-0,142	-1,533	0,000	-0,500	-0,083	0,933	1,050	-0,167

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,04	0,03	-0,06	0,00	0,00	0,16	-0,02	0,02	0,00	0,06	0,05	0,00	<b>0,32</b>	-0,04	0,00	-0,01	0,04	-0,14	0,02	-0,04	0,01	0,09	0,12	0,00
2	-0,03	0,06	-0,02	0,00	0,01	<b>0,31</b>	0,00	<b>-0,04</b>	0,00	0,03	0,04	-0,24	<b>0,49</b>	0,13	-0,05	0,03	-0,16	0,00	-0,16	-0,12	0,01	0,13	0,15	0,01
3	-0,03	0,04	-0,11	0,01	-0,03	0,05	0,01	0,00	-0,06	0,04	0,05	0,01	<b>0,47</b>	-0,05	-0,03	-0,03	-0,02	<b>-0,30</b>	0,03	0,01	-0,08	0,05	0,09	-0,04
4	-0,02	0,01	-0,07	0,01	0,01	0,02	-0,03	<b>-2,15</b>	-0,03	0,06	0,05	0,04	<b>0,34</b>	-0,02	-0,02	0,01	-0,01	-0,19	0,02	-0,06	-0,01	0,06	0,11	-0,10
5	-0,04	0,06	-0,02	0,01	0,01	0,11	-0,01	<b>2,07</b>	-0,01	0,05	0,11	-0,20	0,25	0,02	<b>-0,03</b>	-0,02	-0,01	-0,13	0,00	-0,07	-0,02	0,11	0,03	0,00
6	-0,01	0,00	-0,04	0,04	-0,02	0,05	-0,01	0,02	-0,04	0,07	0,09	-0,07	<b>0,33</b>	-0,04	0,02	0,00	0,04	<b>-0,21</b>	0,04	-0,06	0,00	0,09	0,10	0,00
m diff	-0,030	0,034	-0,055	0,014	-0,005	0,115	-0,010	-0,013	-0,024	0,050	0,065	-0,075	0,364	-0,001	-0,017	-0,005	-0,021	-0,160	-0,007	-0,057	-0,015	0,086	0,098	-0,024
st diff	0,010	0,025	0,032	0,017	0,017	0,105	0,012	1,332	0,024	0,015	0,027	0,120	0,094	0,067	0,027	0,020	0,075	0,098	0,079	0,042	0,034	0,028	0,040	0,042
D	0,031	0,042	0,063	0,022	0,018	0,156	0,016	1,333	0,034	0,052	0,070	0,142	0,376	0,067	0,032	0,020	0,078	0,188	0,079	0,071	0,037	0,091	0,106	0,048
SLOPE	0,995	1,015	1,022	0,996	1,011	1,051	1,000	0,468	1,016	0,997	1,006	0,924	0,979	1,041	0,990	1,006	0,970	1,066	0,960	0,974	1,013	1,020	0,992	1,015
BIAS	0,062	-0,135	-0,096	0,013	-0,072	-0,467	0,011	3,619	-0,087	-0,029	-0,106	0,585	-0,212	-0,278	0,086	-0,036	0,223	-0,280	0,278	0,231	-0,074	-0,224	-0,044	-0,077
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	0,469	1,000	1,000	1,000	0,999	0,998	0,999	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

## LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

LATTE DI BUFALA

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	23	7,05	0,031	0,171	0,011	0,060	0,155	0,857	0,842
2	21	5,38	0,024	0,277	0,009	0,098	0,160	1,815	1,808
3	22	8,39	0,037	0,140	0,013	0,049	0,155	0,588	0,567
4	22	7,23	0,028	0,177	0,010	0,063	0,137	0,867	0,856
5	22	5,09	0,025	0,253	0,009	0,089	0,175	1,756	1,748
6	22	7,60	0,026	0,138	0,009	0,049	0,121	0,641	0,630

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
6,79	0,029	0,200	0,010	0,071	0,150	1,087	1,075	0,140

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	15	7,36	7,35	Outlier per Test di Grubbs
2	2	10	5,39	5,33	Outlier per Test di Cochran
3	2	15	5,88	5,89	Outlier per Test di Grubbs
4	2	8	5,70	5,70	Outlier per Test di Grubbs
5	3	15	8,88	8,84	Outlier per Test di Grubbs
6	3	20	8,10	8,09	Outlier per Test di Grubbs
7	4	10	5,08	5,09	Outlier per Test di Grubbs
8	4	15	7,57	7,57	Outlier per Test di Grubbs
9	5	17	5,11	5,00	Outlier per Test di Cochran
10	5	10	7,14	7,15	Outlier per Test di Grubbs
11	6	15	7,92	7,91	Outlier per Test di Grubbs
12	6	20	7,39	7,37	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

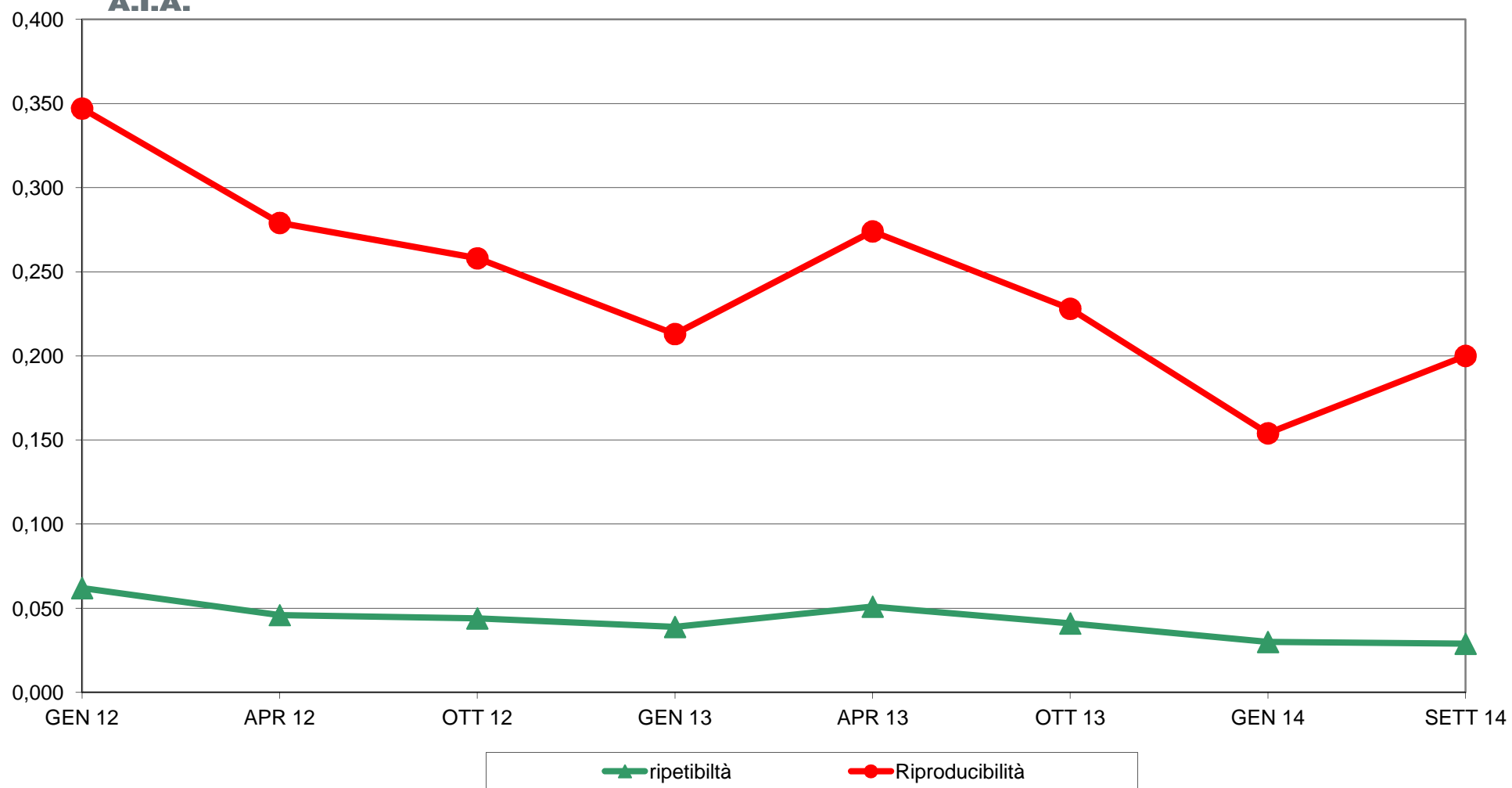
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
GRASSO	0,02	0,09	0,04	0,25

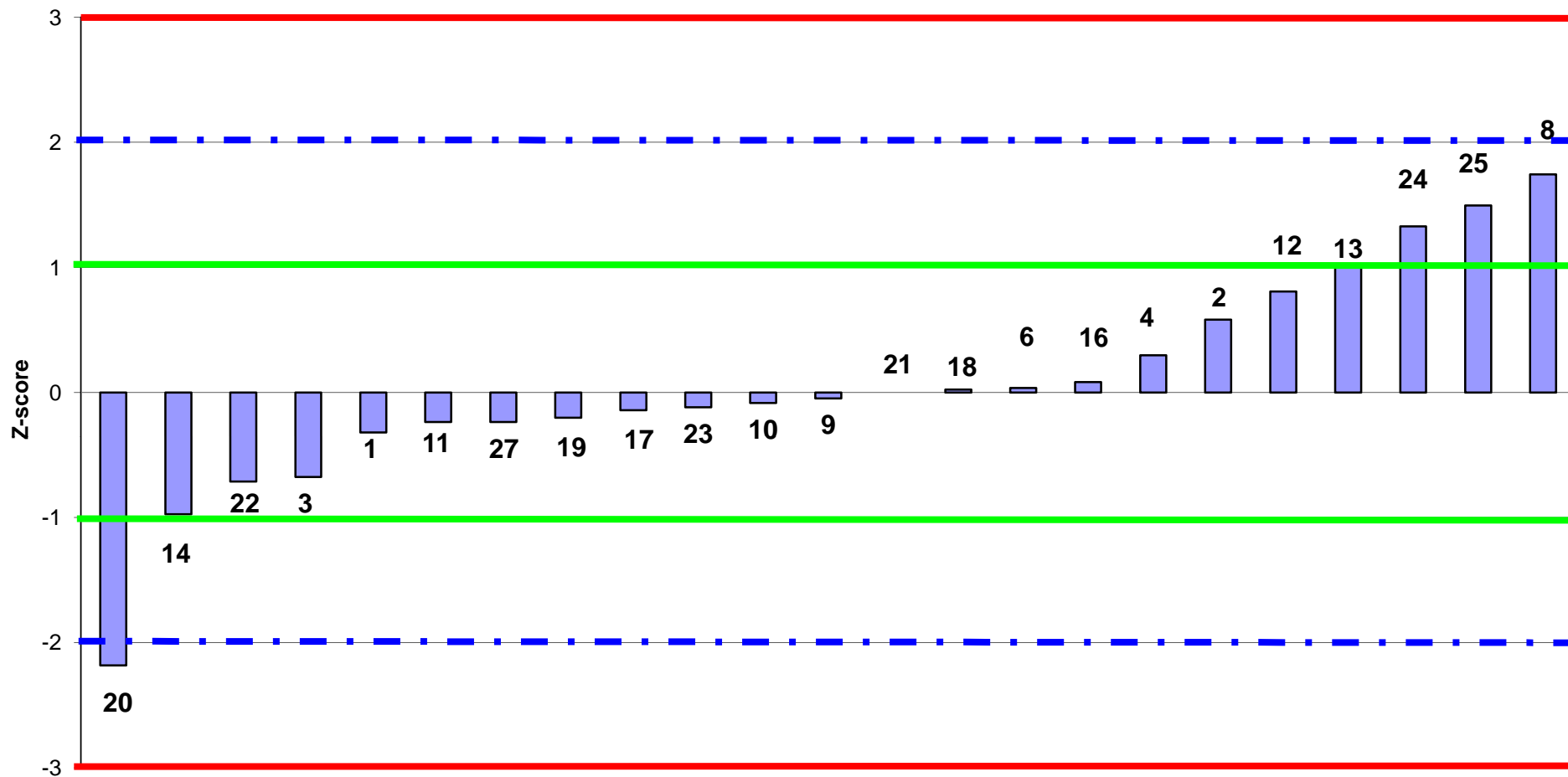


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST LATTE DI BUFALA 2012-2014  
GRASSO**





**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**LATTE DI BUFALA**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

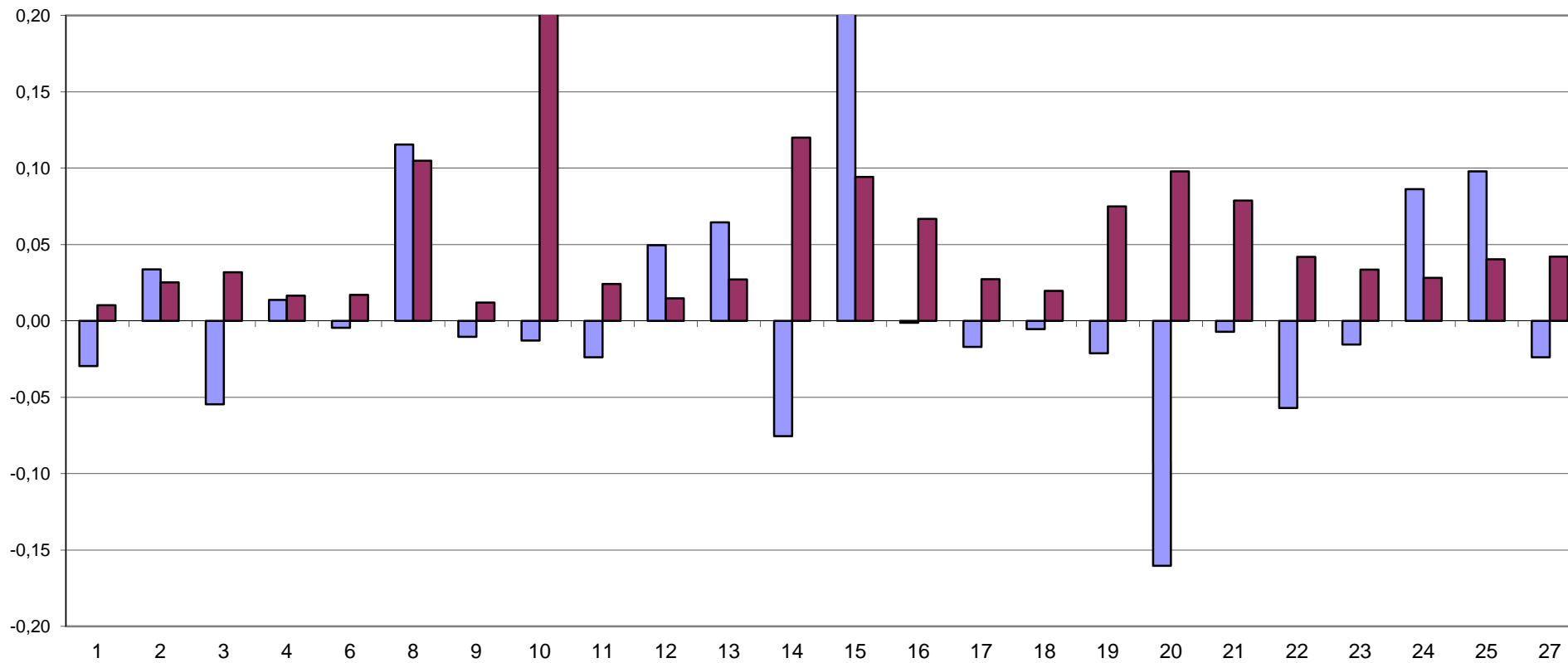


LAB partecipanti  
**Fuori Range Ottimale LAB 15**





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

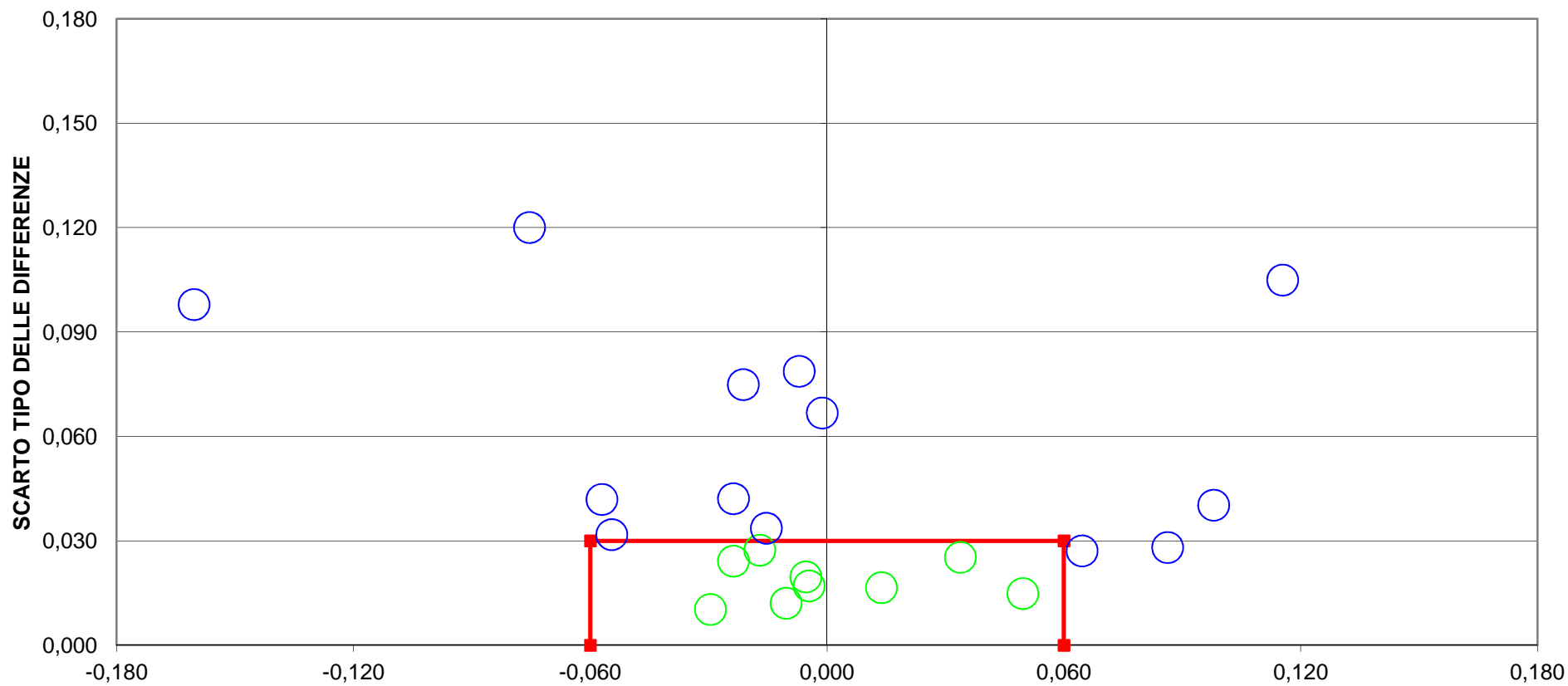


LAB partecipanti  
Fuori Scala LAB 10, 15

■ media ■ scarto tipo



**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**LATTE DI BUFALA**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**15 LAB fuori dal TARGET (63 %)**  
**LAB 10 - 15 Fuori Scala**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030**



RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

LATTE DI BUFALA

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

	1	2	3	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	27
1	4,42	4,43	4,44	4,45	4,41	4,42	4,41	4,53	4,43	4,46	4,42	4,43	4,39	4,45	4,46	4,43	4,48	4,38	4,37	4,46	4,46	4,56	4,48	4,43
2	3,57	3,63	3,54	3,53	3,53	3,47	3,50	4,59	3,55	3,54	3,55	3,50	3,55	3,55	3,63	3,60	3,50	3,55	3,22	3,64	3,60	3,91	3,60	3,53
3	4,32	4,31	4,35	4,36	4,34	4,40	4,33	4,48	4,34	4,36	4,35	4,36	4,27	4,33	4,40	4,33	4,38	4,31	4,31	4,40	4,37	4,45	4,37	4,35
4	4,42	4,43	4,44	4,45	4,42	4,43	4,41	4,61	4,42	4,46	4,42	4,42	4,41	4,44	4,46	4,43	4,47	4,38	4,38	4,45	4,46	4,57	4,47	4,46
5	5,27	5,26	5,33	5,27	5,29	5,25	5,26	4,51	5,30	5,33	5,30	5,24	5,24	5,29	5,29	5,26	5,34	5,27	5,23	5,30	5,30	5,29	5,38	5,31
6	4,40	4,39	4,41	4,42	4,39	4,42	4,40	4,48	4,41	4,45	4,42	4,39	4,37	4,41	4,44	4,40	4,45	4,38	4,37	4,41	4,44	4,53	4,45	4,39
1	4,43	4,42	4,44	4,45	4,42	4,43	4,41	4,54	4,43	4,46	4,43	4,44	4,39	4,45	4,46	4,43	4,49	4,38	4,37	4,46	4,47	4,57	4,49	4,43
2	3,56	3,63	3,54	3,53	3,53	3,47	3,50	4,56	3,55	3,53	3,54	3,49	3,55	3,55	3,63	3,60	3,50	3,56	3,24	3,63	3,61	3,91	3,59	3,54
3	4,32	4,31	4,35	4,36	4,34	4,40	4,33	4,48	4,33	4,37	4,36	4,38	4,23	4,33	4,39	4,33	4,40	4,32	4,31	4,35	4,38	4,45	4,36	4,35
4	4,42	4,43	4,44	4,45	4,41	4,43	4,41	4,61	4,44	4,46	4,42	4,41	4,39	4,45	4,46	4,43	4,40	4,39	4,38	4,43	4,46	4,57	4,48	4,46
5	5,29	5,26	5,33	5,27	5,30	5,24	5,26	4,52	5,30	5,33	5,30	5,23	5,25	5,29	5,29	5,26	5,34	5,28	5,23	5,31	5,29	5,29	5,39	5,31
6	4,40	4,40	4,41	4,42	4,40	4,42	4,40	4,48	4,41	4,44	4,42	4,40	4,36	4,40	4,44	4,40	4,47	4,39	4,60	4,39	4,43	4,53	4,44	4,39

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	27
1	4,43	4,43	4,44	4,45	4,42	4,43	4,41	4,54	4,43	4,46	4,43	4,44	4,39	4,45	4,46	4,43	4,49	4,38	4,37	4,46	4,47	4,57	4,49	4,43
2	3,57	3,63	3,54	3,53	3,53	3,47	3,50	<b>4,58</b>	3,55	3,54	3,55	3,50	3,55	3,55	3,63	3,60	3,50	3,56	<b>3,23</b>	3,64	3,61	<b>3,91</b>	3,60	3,54
3	4,32	4,31	4,35	4,36	4,34	4,40	4,33	<b>4,48</b>	4,34	4,37	4,36	4,37	<b>4,25</b>	4,33	4,40	4,33	4,39	4,32	4,31	<b>4,38</b>	4,38	<b>4,45</b>	4,37	4,35
4	4,42	4,43	4,44	4,45	4,42	4,43	4,41	<b>4,61</b>	4,43	4,46	4,42	4,42	4,40	4,45	4,46	4,43	4,49	4,39	4,38	4,44	4,46	<b>4,57</b>	4,48	4,46
5	5,28	5,26	5,33	5,27	5,30	5,25	5,26	<b>4,52</b>	5,30	5,33	5,30	5,24	5,25	5,29	5,29	5,26	5,34	5,28	5,23	5,31	5,30	5,29	5,39	5,31
6	4,40	4,40	4,41	4,42	4,40	4,42	4,40	4,48	4,41	4,45	4,42	4,40	4,37	4,41	4,44	4,40	4,46	4,39	<b>4,49</b>	4,40	4,44	<b>4,53</b>	4,45	4,39
m lab	4,402	4,408	4,418	4,413	4,398	4,398	4,384	4,533	4,409	4,433	4,410	4,391	4,367	4,412	4,446	4,408	4,443	4,383	4,333	4,436	4,439	4,553	4,458	4,413

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
4,44	4,37	4,57	0,044	<b>4,43</b>
3,55	3,47	3,64	0,046	<b>3,55</b>
4,35	4,31	4,40	0,028	<b>4,35</b>
4,43	4,38	4,49	0,027	<b>4,43</b>
5,29	5,23	5,39	0,037	<b>5,29</b>
4,41	4,37	4,48	0,027	<b>4,41</b>
4,414	4,383	4,458	0,036	<b>4,410</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,17	-0,17	0,17	0,40	-0,40	-0,17	-0,51	2,32	-0,06	0,62	-0,17	0,06	-0,96	0,40	0,62	-0,06	1,19	-1,19	-1,53	0,62	0,74	3,00	1,19	-0,06
ZS CAMP,2	0,32	1,72	-0,22	-0,43	-0,43	-1,72	-1,08	<b>22,06</b>	0,00	-0,32	-0,11	-1,18	0,00	0,00	1,72	1,08	-1,08	0,11	<b>-6,89</b>	1,83	1,18	<b>7,75</b>	0,97	-0,32
ZS CAMP,3	-1,08	-1,44	0,00	0,36	-0,36	1,81	-0,72	<b>4,69</b>	-0,54	0,54	0,18	0,72	<b>-3,61</b>	-0,72	1,62	-0,72	1,44	-1,26	-1,44	<b>0,90</b>	0,90	<b>3,61</b>	0,54	0,00
ZS CAMP,4	-0,37	0,00	0,37	0,73	-0,55	0,00	-0,73	<b>6,59</b>	0,00	1,10	-0,37	-0,55	-1,10	0,55	1,10	0,00	2,01	-1,65	-1,83	0,37	1,10	<b>5,13</b>	1,65	1,10
ZS CAMP,5	-0,27	-0,82	1,09	-0,55	0,14	-1,23	-0,82	<b>-21,13</b>	0,27	1,09	0,27	-1,50	-1,23	0,00	0,00	-0,82	1,36	-0,41	-1,64	0,41	0,14	0,00	2,59	0,55
ZS CAMP,6	-0,28	-0,46	0,09	0,46	-0,46	0,28	-0,46	2,67	0,09	1,38	0,28	-0,46	-1,56	-0,09	1,20	-0,28	1,93	-0,83	<b>2,85</b>	-0,28	1,01	<b>4,51</b>	1,38	-0,64
ZS LAB	-0,232	-0,046	0,232	0,093	-0,325	-0,349	-0,721	3,417	-0,023	0,628	0,000	-0,535	-1,209	0,046	1,000	-0,046	0,930	-0,767	-2,139	0,721	0,814	3,975	1,348	0,070
ZS (ST FISSO)	-0,104	-0,021	0,104	0,042	-0,146	-0,156	-0,323	1,531	-0,010	0,281	0,000	-0,240	-0,542	0,021	0,448	-0,021	0,417	-0,344	-0,958	0,323	0,365	1,781	0,604	0,031

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,01	-0,01	0,01	0,02	-0,02	-0,01	-0,02	0,10	0,00	0,03	-0,01	0,00	-0,04	0,02	0,03	0,00	0,05	-0,05	-0,07	0,03	0,03	0,13	0,05	0,00
2	0,02	0,08	-0,01	-0,02	-0,02	-0,08	-0,05	<b>1,03</b>	0,00	-0,01	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,08	0,05	-0,05	0,00	<b>-0,32</b>	0,09	0,06	<b>0,36</b>	0,04	-0,01
3	-0,03	-0,04	0,00	0,01	-0,01	0,05	-0,02	<b>0,13</b>	-0,01	0,02	0,01	0,02	<b>-0,10</b>	-0,02	0,04	-0,02	0,04	-0,04	-0,04	<b>0,03</b>	0,03	<b>0,10</b>	0,02	0,00
4	-0,01	0,00	0,01	0,02	-0,01	0,00	-0,02	<b>0,18</b>	0,00	0,03	-0,01	-0,01	-0,03	0,02	0,03	0,00	0,05	-0,04	-0,05	0,01	0,03	<b>0,14</b>	0,04	0,03
5	-0,01	-0,03	0,04	-0,02	0,00	-0,04	-0,03	<b>-0,78</b>	0,01	0,04	0,01	-0,05	-0,04	0,00	0,00	-0,03	0,05	-0,01	-0,06	0,01	0,00	0,00	0,09	0,02
6	-0,01	-0,01	0,00	0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,07	0,00	0,04	0,01	-0,01	-0,04	0,00	0,03	-0,01	0,05	-0,02	<b>0,08</b>	-0,01	0,03	<b>0,12</b>	0,04	-0,02
m diff	-0,008	-0,002	0,008	0,003	-0,012	-0,013	-0,026	0,123	-0,001	0,023	0,000	-0,019	-0,043	0,002	0,036	-0,002	0,033	-0,028	-0,077	0,026	0,029	0,143	0,048	0,002
st diff	0,014	0,043	0,017	0,018	0,009	0,045	0,013	0,570	0,008	0,020	0,009	0,030	0,032	0,014	0,026	0,028	0,041	0,021	0,131	0,032	0,016	0,118	0,026	0,019
D	0,017	0,043	0,019	0,019	0,015	0,047	0,029	0,583	0,008	0,030	0,009	0,036	0,054	0,014	0,044	0,028	0,053	0,035	0,152	0,041	0,033	0,185	0,055	0,019
SLOPE	1,013	1,062	0,972	0,999	0,986	0,977	0,989	-3,451	0,994	0,969	0,992	0,999	1,020	0,998	1,048	1,046	0,944	1,010	0,850	1,040	1,029	1,248	0,969	0,979
BIAS	-0,049	-0,274	0,117	0,001	0,073	0,113	0,076	20,051	0,029	0,116	0,036	0,025	-0,046	0,007	-0,251	-0,203	0,215	-0,017	0,727	-0,202	-0,159	-1,272	0,088	0,089
CORREL.	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	0,997	1,000	-0,327	1,000	1,000	1,000	0,998	0,998	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	0,987	0,999	1,000	0,997	0,999	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

LATTE DI BUFALA

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	24	4,44	0,014	0,125	0,005	0,044	0,113	0,997	0,991
2	21	3,56	0,013	0,132	0,005	0,047	0,130	1,310	1,304
3	20	4,35	0,017	0,079	0,006	0,028	0,141	0,645	0,630
4	22	4,43	0,022	0,079	0,008	0,028	0,173	0,628	0,603
5	23	5,29	0,014	0,104	0,005	0,037	0,097	0,697	0,690
6	22	4,41	0,019	0,078	0,007	0,028	0,153	0,624	0,605

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,41	0,017	0,102	0,006	0,036	0,134	0,817	0,804	0,170

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	10	4,59	4,56	Outlier per Test di Grubbs
2	2	24	3,91	3,91	Outlier per Test di Grubbs
3	2	21	3,22	3,24	Outlier per Test di Grubbs
4	3	22	4,40	4,35	Outlier per Test di Cochran
5	3	15	4,27	4,23	Outlier per Test di Cochran
6	3	10	4,48	4,48	Outlier per Test di Grubbs
7	3	24	4,45	4,45	Outlier per Test di Grubbs
8	4	10	4,61	4,61	Outlier per Test di Grubbs
9	4	24	4,57	4,57	Outlier per Test di Grubbs
10	5	10	4,51	4,52	Outlier per Test di Grubbs
11	6	21	4,37	4,60	Outlier per Test di Cochran
12	6	24	4,53	4,53	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

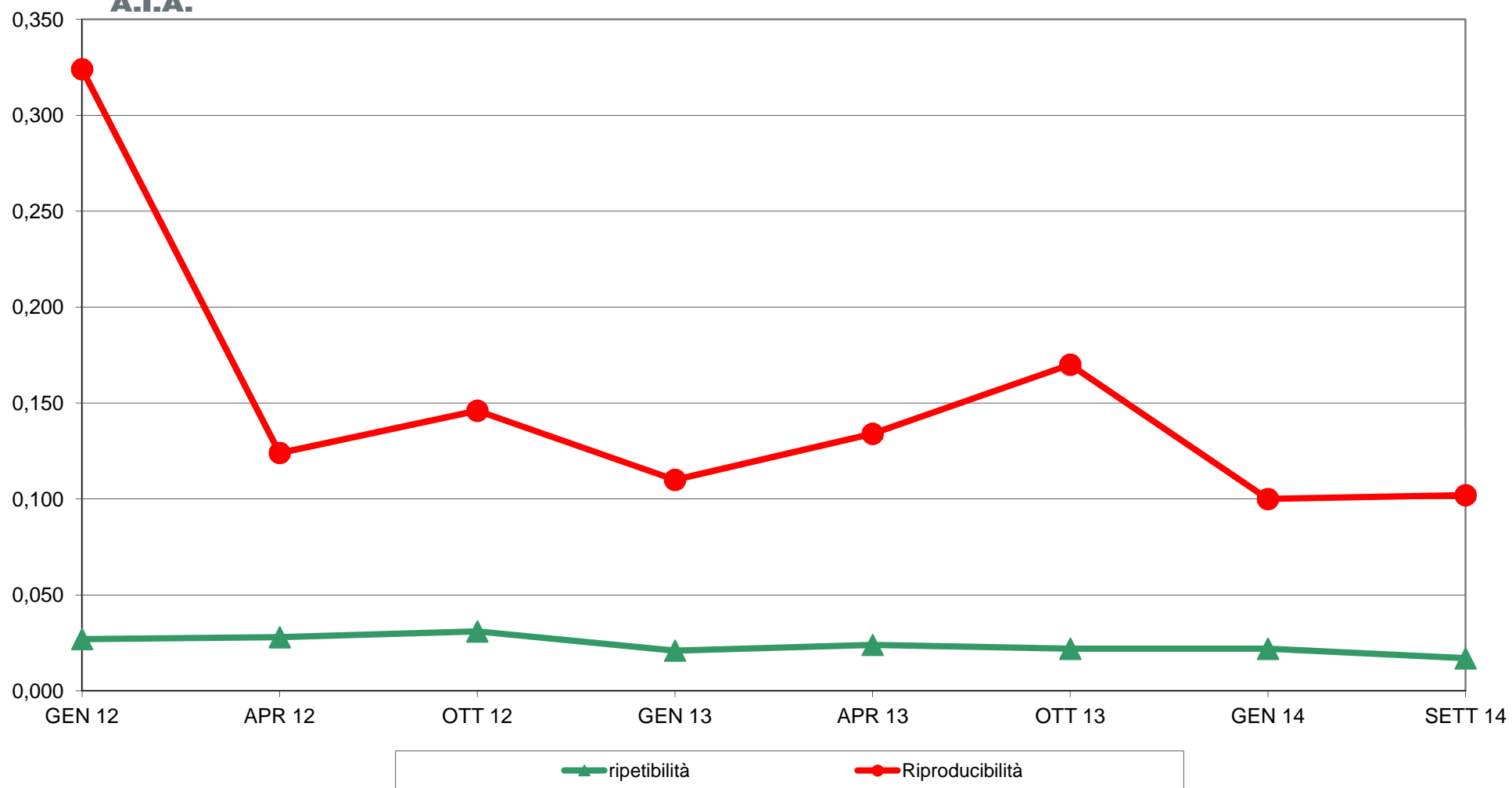
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

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



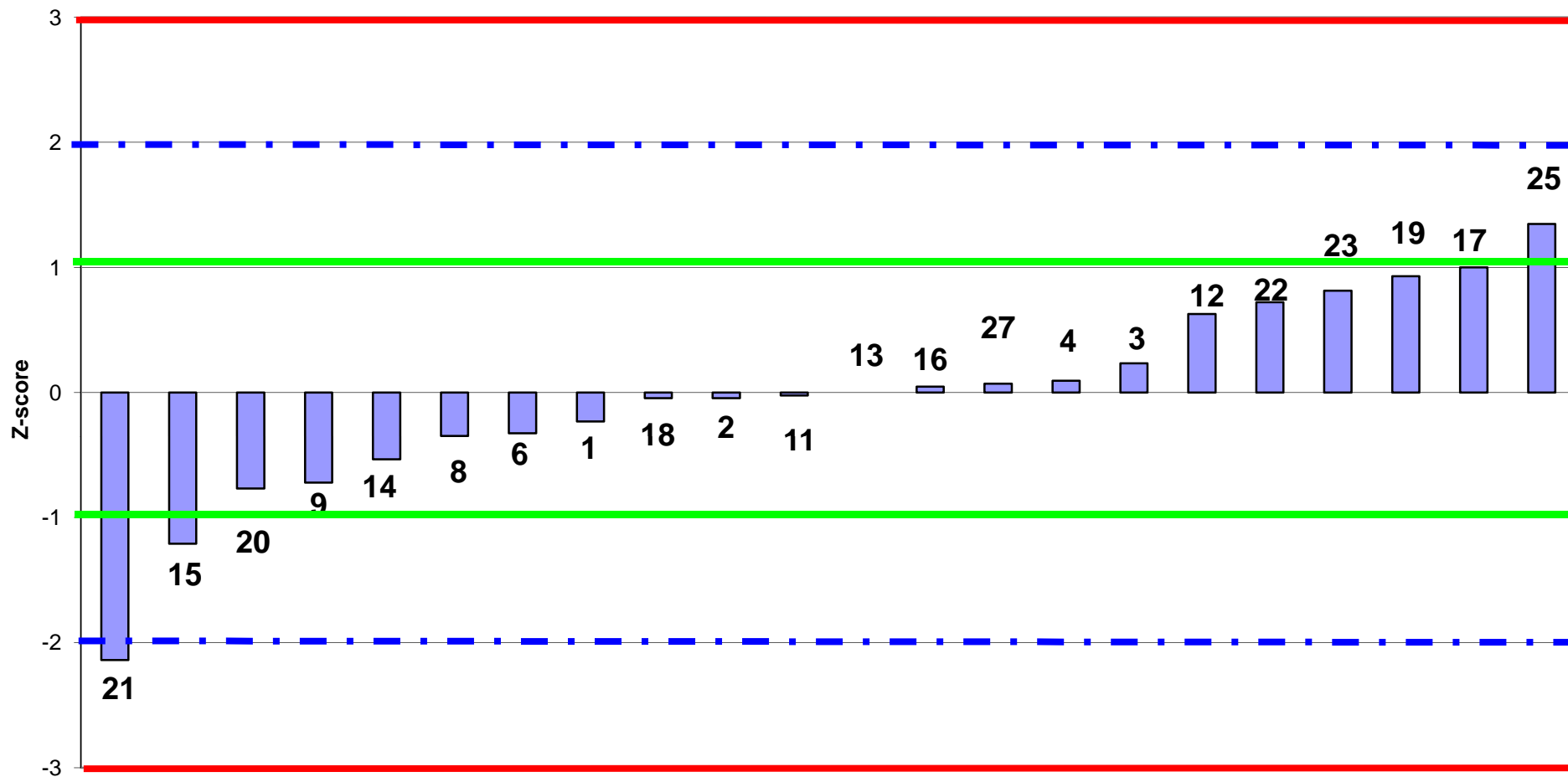
A.I.A.

### ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE DI BUFALA 2012-2014 PROTEINE





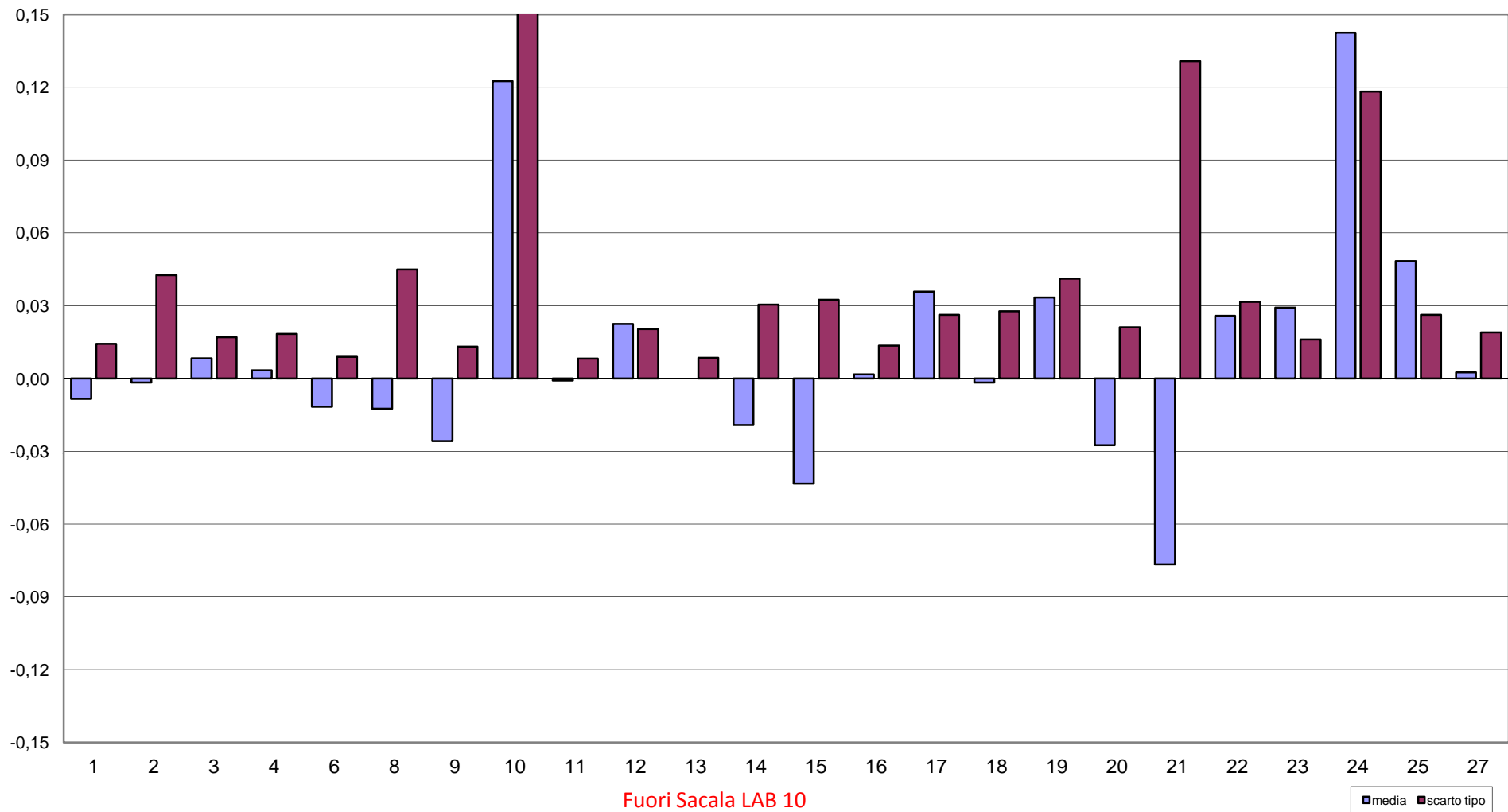
**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**LATTE DI BUFALA**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



**LAB partecipanti**  
**Fuori Range Ottimale LAB 10-24**



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



Fuori Sacala LAB 10







**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**LATTE DI BUFALA**  
**CONTENUTO IN LATOSIO g/100g**

	1	2	3	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	27
1	4,52	4,57	4,51	4,52	4,49	4,54	4,53	4,53	4,51	4,47	4,49	4,65	4,54	4,57	4,51	4,55	4,64	4,53	4,61	4,33	4,52	4,58	4,52	4,29
2	4,64	4,58	4,57	4,59	4,56	4,59	4,59	4,59	4,57	4,55	4,56	4,70	4,61	4,67	4,55	4,65	4,69	4,58	4,68	4,46	4,58	4,65	4,68	4,42
3	4,43	4,49	4,45	4,47	4,43	4,51	4,47	4,48	4,45	4,43	4,44	4,74	4,52	4,48	4,33	4,48	4,67	4,47	4,63	4,16	4,46	4,54	4,42	4,19
4	4,55	4,59	4,51	4,53	4,50	4,54	4,54	4,61	4,52	4,48	4,51	4,67	4,55	4,58	4,45	4,56	4,66	4,53	4,63	4,30	4,52	4,59	4,53	4,31
5	4,60	4,65	4,59	4,61	4,56	4,57	4,60	4,51	4,59	4,55	4,58	4,60	4,59	4,68	4,35	4,60	4,60	4,63	4,60	4,59	4,60	4,62	4,61	4,56
6	4,51	4,54	4,49	4,50	4,48	4,52	4,51	4,48	4,49	4,46	4,48	4,68	4,54	4,54	4,38	4,54	4,65	4,53	4,61	4,24	4,50	4,57	4,49	4,27
1	4,53	4,56	4,51	4,52	4,49	4,55	4,54	4,54	4,51	4,48	4,50	4,66	4,54	4,58	4,52	4,55	4,64	4,55	4,62	4,34	4,52	4,59	4,53	4,30
2	4,65	4,59	4,57	4,59	4,55	4,60	4,60	4,56	4,57	4,55	4,56	4,69	4,61	4,68	4,54	4,64	4,70	4,59	4,69	4,45	4,57	4,65	4,68	4,42
3	4,43	4,50	4,45	4,47	4,44	4,51	4,48	4,48	4,45	4,43	4,44	4,74	4,52	4,48	4,53	4,48	4,66	4,48	4,63	4,12	4,46	4,54	4,42	4,17
4	4,54	4,57	4,51	4,53	4,50	4,55	4,55	4,61	4,52	4,48	4,51	4,68	4,55	4,58	4,46	4,55	4,65	4,54	4,63	4,31	4,51	4,59	4,53	4,29
5	4,61	4,64	4,59	4,61	4,57	4,57	4,60	4,52	4,59	4,56	4,58	4,60	4,59	4,68	4,36	4,60	4,60	4,65	4,61	4,59	4,60	4,62	4,61	4,58
6	4,51	4,56	4,49	4,50	4,47	4,52	4,52	4,48	4,49	4,47	4,48	4,66	4,53	4,55	4,37	4,53	4,65	4,55	4,61	4,24	4,48	4,57	4,49	4,26

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	2	3	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	27	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	4,53	4,57	4,51	4,52	4,49	4,55	4,54	4,54	4,51	4,48	4,50	4,66	4,54	4,58	4,52	4,55	4,64	4,54	4,62	<b>4,34</b>	4,52	4,59	4,53	<b>4,30</b>	4,54	4,48	4,66	0,046	<b>4,54</b>
2	4,65	4,59	4,57	4,59	4,56	4,60	4,60	4,58	4,57	4,55	4,56	4,70	4,61	4,68	4,55	4,65	4,70	4,59	4,69	4,46	4,58	4,65	4,68	4,42	4,60	4,42	4,70	0,069	<b>4,59</b>
3	4,43	4,50	4,45	4,47	4,44	4,51	4,48	4,48	4,45	4,43	4,44	4,74	4,52	4,48	<b>4,43</b>	4,48	4,67	4,48	4,63	<b>4,14</b>	4,46	4,54	4,42	4,18	4,48	4,18	4,74	0,106	<b>4,48</b>
4	4,55	4,58	4,51	4,53	4,50	4,55	4,55	4,61	4,52	4,48	4,51	4,68	4,55	4,58	4,46	4,56	4,66	4,54	4,63	<b>4,31</b>	4,52	4,59	4,53	<b>4,30</b>	4,55	4,46	4,68	0,055	<b>4,55</b>
5	4,61	4,65	4,59	4,61	4,57	4,57	4,60	4,52	4,59	4,56	4,58	4,60	4,59	4,68	<b>4,36</b>	4,60	4,60	4,64	4,61	4,59	4,60	4,62	4,61	4,57	4,60	4,52	4,68	0,033	<b>4,60</b>
6	4,51	4,55	4,49	4,50	4,48	4,52	4,52	4,48	4,49	4,47	4,48	4,67	4,54	4,55	4,38	4,54	4,65	4,54	4,61	<b>4,24</b>	4,49	4,57	4,49	<b>4,27</b>	4,52	4,38	4,67	0,064	<b>4,51</b>
m lab	4,543	4,570	4,520	4,537	4,503	4,548	4,544	4,533	4,522	4,493	4,511	4,673	4,557	4,589	4,446	4,561	4,651	4,553	4,629	4,344	4,527	4,593	4,543	4,338	4,557	4,493	4,673	0,066	<b>4,544</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	-0,22	0,65	-0,54	-0,32	-0,97	0,22	0,00	0,00	-0,54	-1,30	-0,86	2,59	0,11	0,86	-0,43	0,32	2,27	0,11	1,73	<b>-4,32</b>	-0,32	1,08	-0,22	<b>-5,18</b>
ZS CAMP,2	0,83	-0,04	-0,25	0,04	-0,47	0,11	0,11	-0,18	-0,25	-0,54	-0,40	1,56	0,33	1,27	-0,62	0,83	1,56	-0,04	1,41	-1,92	-0,18	0,90	1,34	-2,42
ZS CAMP,3	-0,43	0,19	-0,24	-0,05	-0,38	0,33	0,00	0,05	-0,24	-0,43	-0,33	2,51	0,43	0,05	<b>-0,43</b>	0,05	1,80	0,00	1,47	<b>-3,17</b>	-0,14	0,61	-0,52	-2,79
ZS CAMP,4	0,00	0,64	-0,64	-0,27	-0,82	0,00	0,00	1,19	-0,46	-1,19	-0,64	2,38	0,09	0,64	-1,65	0,18	2,01	-0,18	1,55	<b>-4,39</b>	-0,55	0,82	-0,27	<b>-4,48</b>
ZS CAMP,5	0,15	1,37	-0,31	0,31	-1,07	-0,92	0,00	-2,59	-0,31	-1,37	-0,61	0,00	-0,46	2,44	<b>-7,48</b>	0,00	0,00	1,22	0,15	-0,31	0,00	0,61	0,31	-0,92
ZS CAMP,6	-0,04	0,59	-0,35	-0,20	-0,59	0,12	0,04	-0,51	-0,35	-0,74	-0,51	2,47	0,35	0,51	-2,15	0,35	2,15	0,43	1,53	<b>-4,27</b>	-0,35	0,90	-0,35	<b>-3,87</b>
ZS LAB	-0,013	0,391	-0,365	-0,113	-0,617	0,050	0,000	-0,176	-0,340	-0,781	-0,504	1,940	0,189	0,680	-1,487	0,252	1,613	0,126	1,285	-3,024	-0,265	0,731	-0,025	-3,112
ZS (ST FIS)	-0,010	0,323	-0,302	-0,094	-0,510	0,042	0,000	-0,146	-0,281	-0,646	-0,417	1,604	0,156	0,563	-1,229	0,208	1,333	0,104	1,063	-2,500	-0,219	0,604	-0,021	-2,573

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	-0,01	0,03	-0,03	-0,02	-0,04	0,01	0,00	0,00	-0,03	-0,06	-0,04	0,12	0,00	0,04	-0,02	0,01	0,11	0,00	0,08	<b>-0,20</b>	-0,02	0,05	-0,01	<b>-0,24</b>
2	0,06	0,00	-0,02	0,00	-0,03	0,01	0,01	-0,01	-0,02	-0,04	-0,03	0,11	0,02	0,09	-0,04	0,06	0,11	0,00	0,10	-0,13	-0,01	0,06	0,09	-0,17
3	-0,04	0,02	-0,02	0,00	-0,04	0,04	0,00	0,01	-0,02	-0,04	-0,03	0,27	0,04	0,01	<b>-0,04</b>	0,01	0,19	0,00	0,16	<b>-0,33</b>	-0,01	0,07	-0,05	-0,30
4	0,00	0,04	-0,04	-0,01	-0,04	0,00	0,00	0,07	-0,03	-0,06	-0,04	0,13	0,00	0,04	-0,09	0,01	0,11	-0,01	0,09	<b>-0,24</b>	-0,03	0,04	-0,01	<b>-0,25</b>
5	0,01	0,04	-0,01	0,01	-0,04	-0,03	0,00	-0,09	-0,01	-0,04	-0,02	0,00	-0,01	0,08	<b>-0,24</b>	0,00	0,00	0,04	0,01	-0,01	0,00	0,02	0,01	-0,03
6	0,00	0,04	-0,02	-0,01	-0,04	0,01	0,00	-0,03	-0,02	-0,05	-0,03	0,16	0,02	0,03	-0,14	0,02	0,14	0,03	0,10	<b>-0,27</b>	-0,02	0,06	-0,02	<b>-0,25</b>
m diff	0,001	0,028	-0,022	-0,006	-0,039	0,005	0,002	-0,010	-0,021	-0,050	-0,032	0,130	0,014	0,047	-0,097	0,018	0,108	0,010	0,087	-0,198	-0,016	0,050	0,000	-0,204
st diff	0,033	0,017	0,008	0,010	0,005	0,021	0,003	0,049	0,006	0,010	0,007	0,085	0,021	0,031	0,084	0,021	0,062	0,019	0,048	0,115	0,010	0,017	0,050	0,095
D	0,033	0,032	0,024	0,012	0,040	0,022	0,003	0,050	0,022	0,051	0,032	0,156	0,025	0,056	0,128	0,028	0,125	0,022	0,099	0,229	0,019	0,053	0,050	0,225
SLOPE	0,595	0,893	0,892	0,860	0,942	1,377	0,973	0,455	0,902	0,918	0,895	-0,705	1,256	0,600	0,069	0,773	-0,364	0,792	0,410	0,284	0,878	1,142	0,480	0,320
BIAS	1,840	0,463	0,512	0,641	0,302	-1,720	0,121	2,482	0,466	0,419	0,505	7,837	-1,180	1,789	4,237	1,019	6,237	0,936	2,646	3,310	0,569	-0,703	2,362	3,155
CORREL	0,963	0,939	0,991	0,988	0,996	0,929	0,998	0,510	0,997	0,979	0,995	-0,698	0,917	0,994	0,111	0,937	-0,244	0,942	0,257	0,970	0,986	0,942	0,941	0,942

**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 SETTEMBRE 2014

LATTE DI BUFALA

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	22	4,54	0,018	0,132	0,006	0,047	0,137	1,024	1,014
2	24	4,60	0,020	0,196	0,007	0,069	0,151	1,508	1,500
3	22	4,48	0,013	0,299	0,005	0,106	0,101	2,359	2,357
4	22	4,55	0,015	0,155	0,005	0,055	0,119	1,204	1,198
5	23	4,60	0,016	0,093	0,006	0,033	0,124	0,719	0,708
6	22	4,52	0,020	0,181	0,007	0,064	0,160	1,418	1,409

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,55	0,017	0,187	0,006	0,066	0,132	1,372	1,364	0,09

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	27	4,29	4,30	Outlier per Test di Grubbs
2	1	22	4,33	4,34	Outlier per Test di Grubbs
3	3	17	4,33	4,53	Outlier per Test di Cochran
4	3	22	4,16	4,12	Outlier per Test di Cochran
5	4	27	4,31	4,29	Outlier per Test di Grubbs
6	4	22	4,30	4,31	Outlier per Test di Grubbs
7	5	17	4,35	4,36	Outlier per Test di Grubbs
8	6	22	4,24	4,24	Outlier per Test di Grubbs
9	6	27	4,27	4,26	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

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

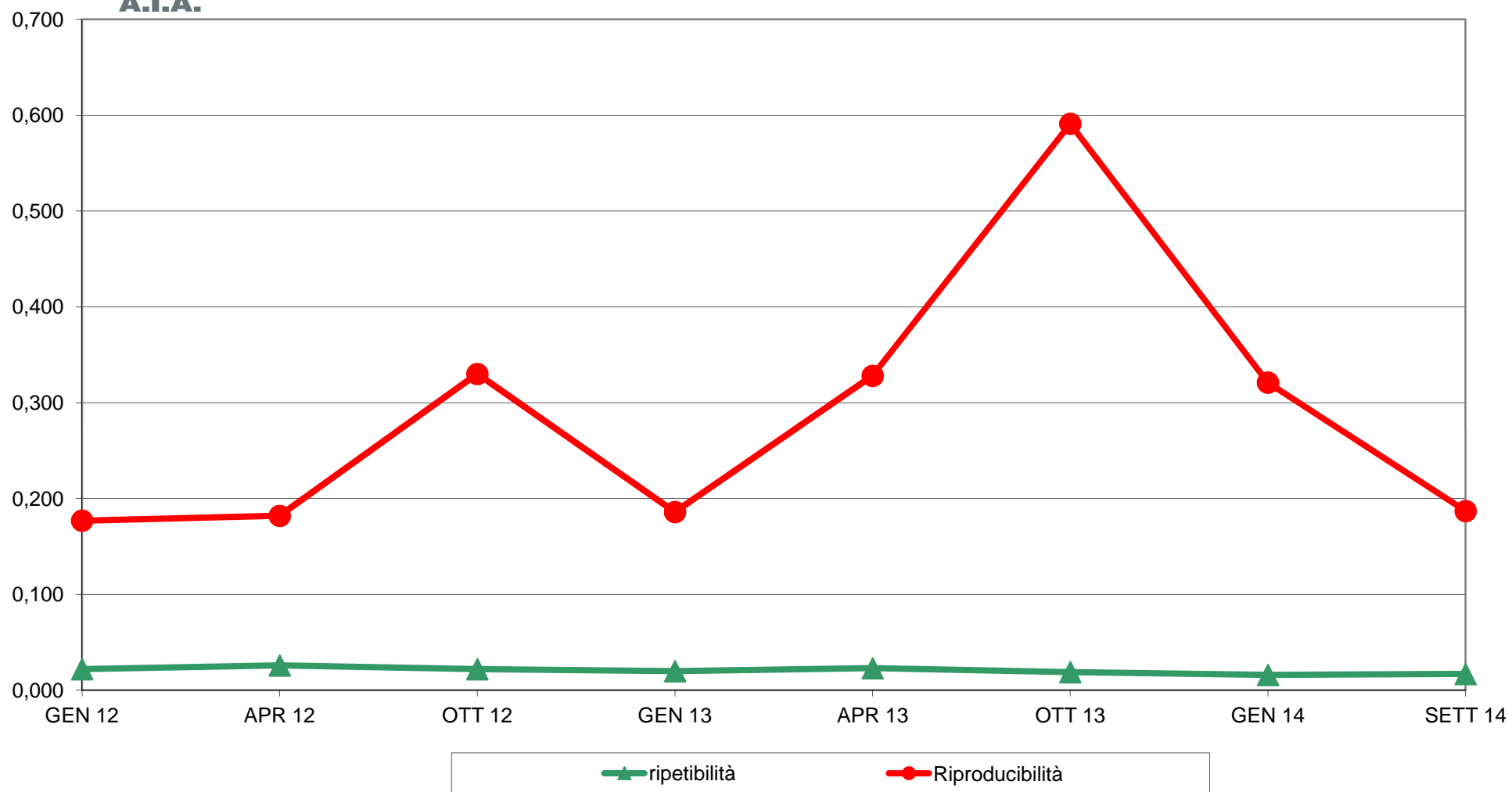
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
LATTOSIO	0,01	0,11	0,02	0,31



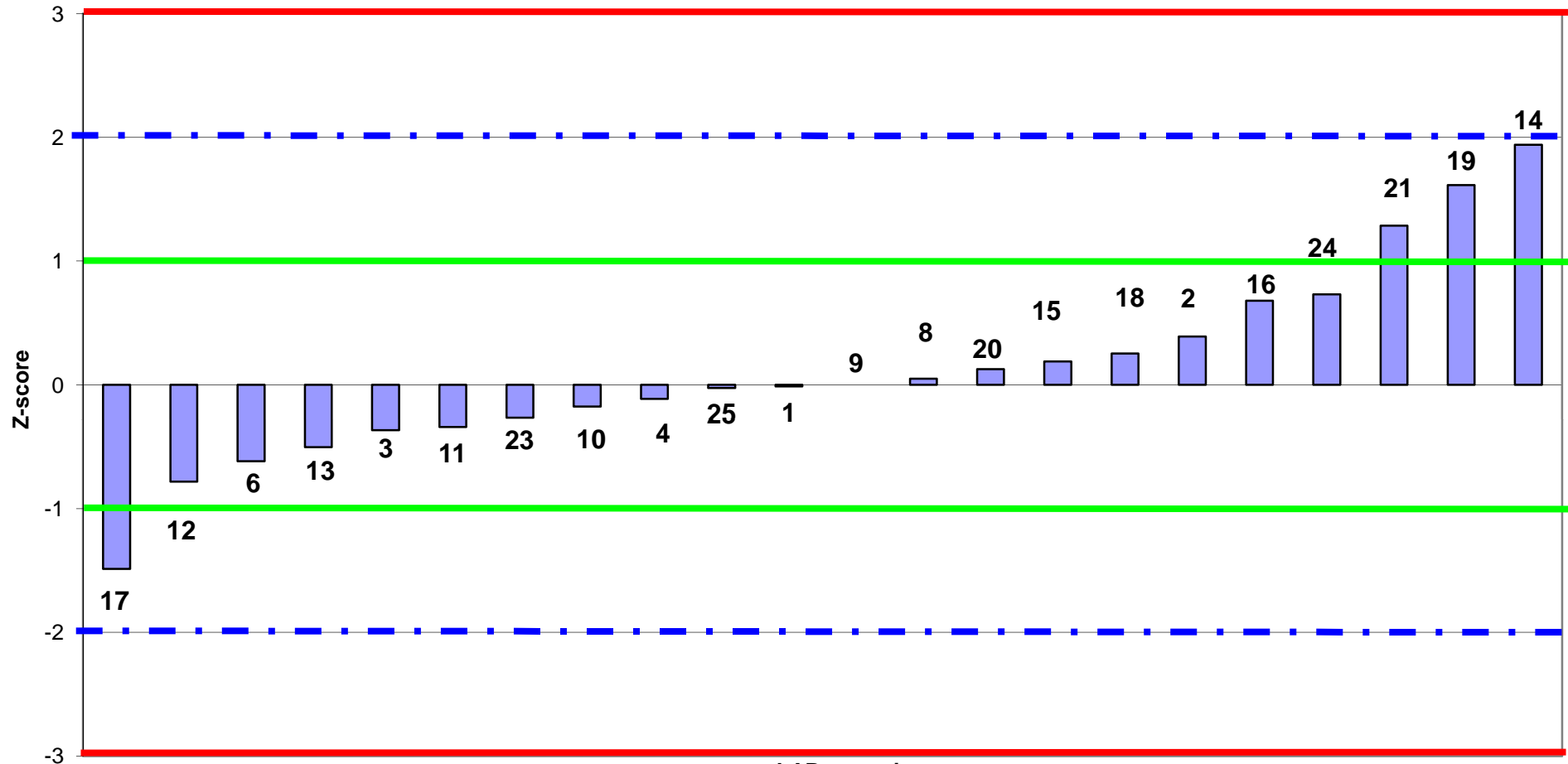
A.I.A.

### ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE DI BUFALA 2012-2014 LATTOSIO





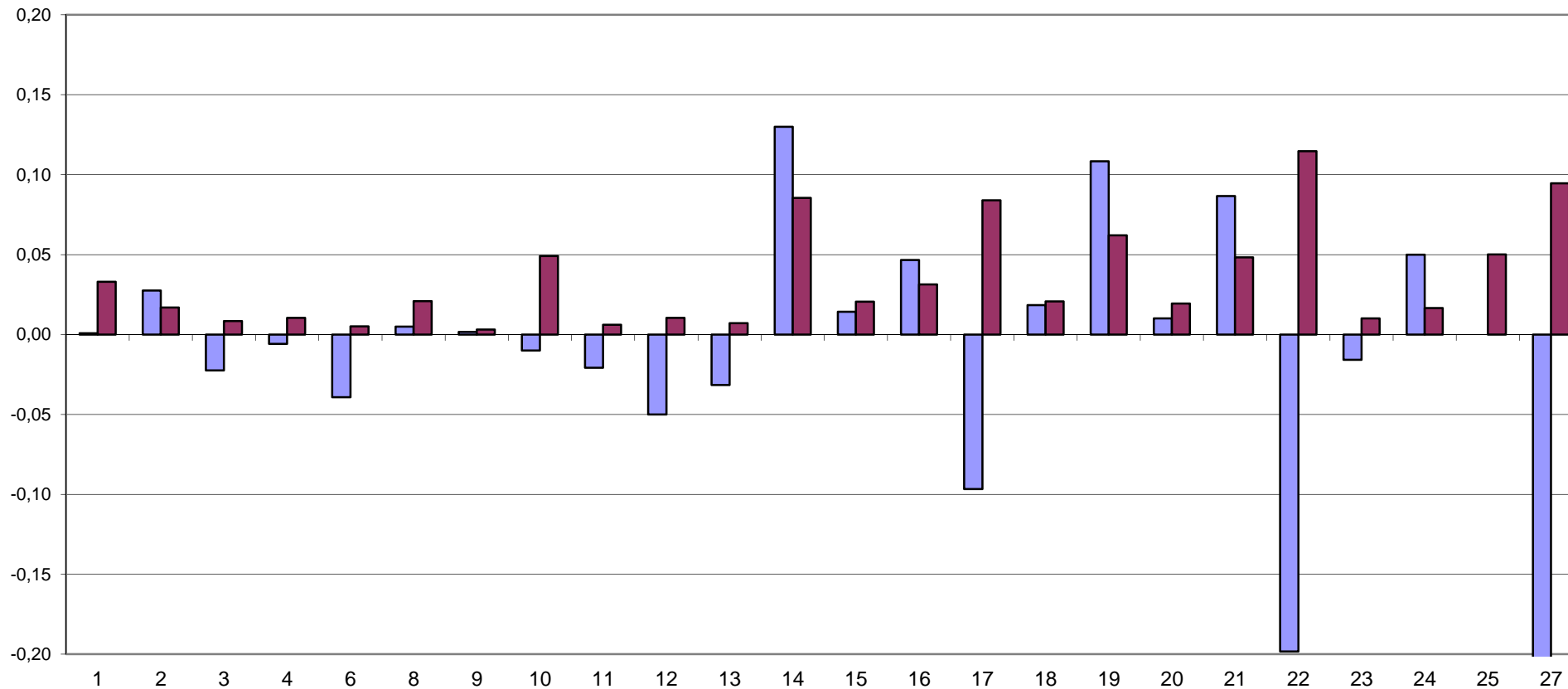
RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014  
LATTE DI BUFALA  
ORDINAMENTO LABORATORI  
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



LAB partecipant  
Fuori Range Ottimale LAB 22-27



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

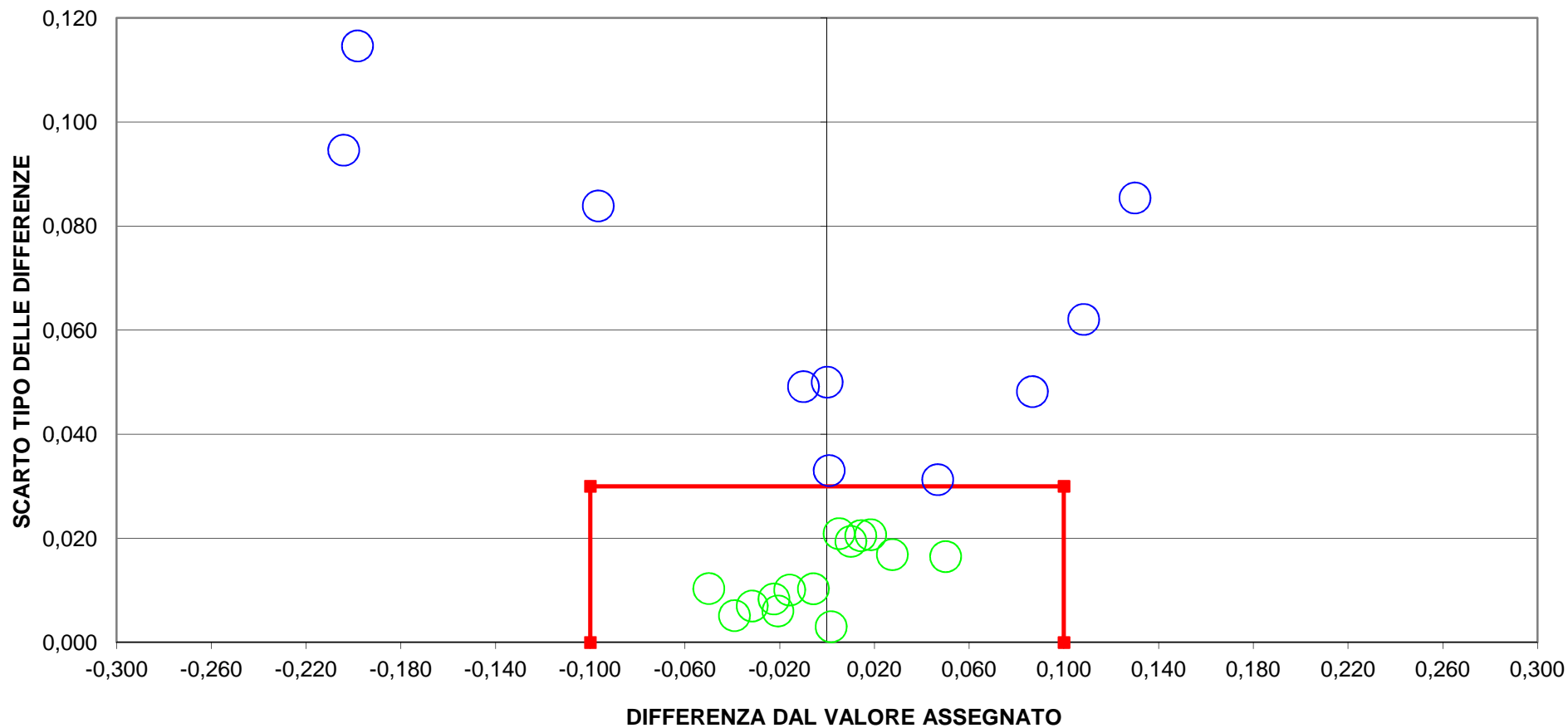


LAB partecipanti  
Fuori Scala LAB 27

■ media ■ scarto tipo



**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**LATTE DI BUFALA**  
**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**10 LAB fuori dal TARGET (42 %)**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,10 ds= 0,030**

	1	2	3	4	6	7	8	9	11	12	14	15	16	17	18	19	20	22	23	25	27
1	-515,0	-515,0	-514,0	-495,0	-514,0	-515,0	-507,5	-519,0	-513,0	-518,0	-512,0	-625,0	-516,0	-512,0	-524,0	-515,0	-519,0	-509,0	-517,0	-514,0	-508,5
2	-509,5	-509,5	-499,0	-481,0		-507,0	-501,5	-507,0	-510,0	-512,0	-506,5	-511,0	-510,0	-510,0	-510,0	-506,0	-513,0	-503,0	-503,0	-510,0	-508,0
3	-509,5	-509,5	-513,0	-497,0	-515,0	-512,0	-507,0	-520,0	-512,0	-514,0	-512,0	-534,0	-515,0	-511,0	-523,0	-512,0	-521,0	-508,0	-518,0	-511,0	-510,0
4	-516,5	-516,5	-515,0	-498,0	-517,0		-512,0	-523,0	-518,0	-517,0	-516,5	-652,0	-519,0	-517,0	-527,0	-517,0	-526,0	-510,0	-521,0	-519,0	-518,5
5	-531,0	-531,0	-532,0	-516,0	-531,0	-533,0	-533,0	-539,0	-528,0	-531,0	-532,0	-504,0	-533,0	-534,0	-542,0	-530,0	-538,0	-524,0	-539,0	-533,0	-530,0
6	-515,5	-515,5	-513,0	-497,0	-514,0	-512,0	-508,5	-522,0	-514,0	-516,0	-513,0	-677,0	-516,0	-513,0	-526,0	-513,0	-519,0	-506,0	-519,0	-518,0	-512,5
1	-515,0	-515,0	-514,0	-495,0	-515,0	-516,0	-507,0	-521,0	-513,0	-519,0	-512,0	-625,0	-517,0	-512,0	-524,0	-515,0	-518,0	-509,0	-518,0	-515,0	-511,5
2	-507,5	-507,5	-499,0	-481,0		-508,0	-501,0	-507,0	-509,0	-512,0	-507,5	-512,0	-511,0	-512,0	-510,0	-508,0	-512,0	-503,0	-503,0	-510,0	-504,0
3	-511,0	-511,0	-513,0	-497,0	-515,0	-512,0	-506,5	-521,0	-512,0	-515,0	-512,0	-533,0	-514,0	-512,0	-523,0	-512,0	-522,0	-508,0	-518,0	-512,0	-510,0
4	-517,5	-517,5	-515,0	-498,0	-517,0		-512,0	-523,0	-517,0	-519,0	-517,0	-651,0	-520,0	-518,0	-526,0	-518,0	-526,0	-512,0	-520,0	-521,0	-515,5
5	-532,0	-532,0	-533,0	-516,0	-531,0	-532,0	-530,0	-539,0	-529,0	-534,0	-532,0	-506,0	-534,0	-533,0	-542,0	-533,0	-540,0	-526,0	-539,0	-534,0	-531,0
6	-515,0	-515,0	-513,0	-497,0	-515,0	-515,0	-506,5	-521,0	-513,0	-515,0	-513,0	-678,0	-517,0	-512,0	-526,0	-512,0	-520,0	-507,0	-517,0	-520,0	-509,5

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	2	3	4	6	7	8	9	11	12	14	15	16	17	18	19	20	22	23	25	27	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	-515,0	-515,0	-514,0	<b>-495,0</b>	-514,5	-515,5	-507,3	-520,0	-513,0	-518,5	-512,0	<b>-625,0</b>	-516,5	-512,0	-524,0	-515,0	-518,5	-509,0	-517,5	-514,5	-510,0	-514,8	-524,0	-507,3	4,0	<b>-515,0</b>
2	-508,5	-508,5	-499,0	<b>-481,0</b>	<b>-508,5</b>	-507,5	-501,3	-507,0	-509,5	-512,0	-507,0	-511,5	-510,5	-511,0	-510,0	-507,0	-512,5	-503,0	-503,0	-510,0	-506,0	-507,6	-512,5	-499,0	3,8	<b>-508,5</b>
3	-510,3	-510,3	-513,0	-497,0	-515,0	-512,0	-506,8	-520,5	-512,0	-514,5	-512,0	<b>-533,5</b>	-514,5	-511,5	-523,0	-512,0	-521,5	-508,0	-518,0	-511,5	-510,0	-512,7	-523,0	-497,0	5,7	<b>-512,0</b>
4	-517,0	-517,0	-515,0	<b>-498,0</b>	-517,0	<b>-517,5</b>	-512,0	-523,0	-517,5	-518,0	-516,8	<b>-651,5</b>	-519,5	-517,5	-526,5	-517,5	-526,0	-511,0	-520,5	-520,0	-517,0	-518,3	-526,5	-511,0	4,0	<b>-517,5</b>
5	-531,5	-531,5	-532,5	-516,0	-531,0	-532,5	-531,5	-539,0	-528,5	-532,5	-532,0	<b>-505,0</b>	-533,5	-533,5	-542,0	-531,5	-539,0	-525,0	-539,0	-533,5	-530,5	-532,3	-542,0	-516,0	5,5	<b>-532,3</b>
6	-515,3	-515,3	-513,0	-497,0	-514,5	-513,5	-507,5	-521,5	-513,5	-515,5	-513,0	<b>-677,5</b>	-516,5	-512,5	-526,0	-512,5	-519,5	-506,5	-518,0	-519,0	-511,0	-514,1	-526,0	-497,0	6,0	<b>-514,0</b>
m lab	-516,3	-516,3	-514,4	-497,3	-516,8	-516,4	-511,0	-521,8	-515,7	-518,5	-515,5	-584,0	-518,5	-516,3	-525,3	-515,9	-522,8	-510,4	-519,3	-518,1	-514,1	-517,1	-525,3	-510,4	4,9	<b>-516,3</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP. 1	0,000	0,000	0,252	<b>5,042</b>	0,126	-0,126	1,954	-1,260	0,504	-0,882	0,756	<b>-27,729</b>	-0,378	0,756	-2,269	0,000	-0,882	1,513	-0,630	0,126	1,260
ZS CAMP. 2	0,000	0,000	2,521	<b>7,299</b>	<b>0,000</b>	0,265	1,924	0,398	-0,265	-0,929	0,398	-0,796	-0,531	-0,664	-0,398	0,398	-1,062	1,460	1,460	-0,398	0,664
ZS CAMP. 3	0,308	0,308	-0,176	2,642	-0,528	<b>0,000</b>	0,925	-1,497	0,000	-0,440	0,000	<b>-3,787</b>	-0,440	0,088	-1,938	0,000	-1,673	0,705	-1,057	0,088	0,352
ZS CAMP. 4	0,125	0,125	0,624	<b>4,868</b>	0,125	<b>0,000</b>	1,373	-1,373	0,000	-0,125	0,187	<b>-33,450</b>	-0,499	0,000	-2,247	0,000	-2,122	1,623	-0,749	-0,624	0,125
ZS CAMP. 5	0,136	0,136	-0,045	2,956	0,227	-0,045	0,136	-1,228	0,682	-0,045	0,045	<b>4,957</b>	-0,227	-0,227	-1,774	0,136	-1,228	1,319	-1,228	-0,227	0,318
ZS CAMP. 6	-0,208	-0,208	0,166	2,828	-0,083	0,083	1,081	-1,247	0,083	-0,249	0,166	<b>-27,194</b>	-0,416	0,249	-1,996	0,249	-0,915	1,247	-0,665	-0,832	0,499
ZS LAB	0,000	0,000	0,373	3,854	-0,102	-0,034	1,061	-1,137	0,119	-0,458	0,161	-13,802	-0,458	-0,017	-1,833	0,068	-1,341	1,188	-0,628	-0,373	0,441
ZS (ST FISSO)	0,000	0,000	0,282	2,915	-0,077	-0,026	0,803	-0,860	0,090	-0,347	0,122	-10,439	-0,347	-0,013	-1,387	0,051	-1,014	0,899	-0,475	-0,282	0,334

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,000	0,000	1,000	<b>20,000</b>	0,500	-0,500	7,750	-5,000	2,000	-3,500	3,000	<b>-110,000</b>	-1,500	3,000	-9,000	0,000	-3,500	6,000	-2,500	0,500	5,000
2	0,000	0,000	9,500	<b>27,500</b>	<b>0,000</b>	1,000	7,250	1,500	-1,000	-3,500	1,500	-3,000	-2,000	-2,500	-1,500	1,500	-4,000	5,500	5,500	-1,500	2,500
3	1,750	1,750	-1,000	15,000	-3,000	<b>0,000</b>	5,250	-8,500	0,000	-2,500	0,000	<b>-21,500</b>	-2,500	0,500	-11,000	0,000	-9,500	4,000	-6,000	0,500	2,000
4	0,500	0,500	2,500	<b>19,500</b>	0,500	<b>0,000</b>	5,500	-5,500	0,000	-0,500	0,750	<b>-134,000</b>	-2,000	0,000	-9,000	0,000	-8,500	6,500	-3,000	-2,500	0,500
5	0,750	0,750	-0,250	16,250	1,250	-0,250	0,750	-6,750	3,750	-0,250	0,250	<b>27,250</b>	-1,250	-1,250	-9,750	0,750	-6,750	7,250	-6,750	-1,250	1,750
6	-1,250	-1,250	1,000	17,000	-0,500	0,500	6,500	-7,500	0,500	-1,500	1,000	<b>-163,500</b>	-2,500	1,500	-12,000	1,500	-5,500	7,500	-4,000	-5,000	3,000
m diff	0,438	0,438	0,563	16,938	-0,438	0,063	4,500	-7,063	1,063	-1,188	0,500	-72,938	-2,063	0,188	-10,438	0,563	-7,563	6,313	-4,938	-2,063	1,813
st diff	1,248	1,248	1,533	1,897	1,853	0,315	2,558	1,264	1,807	1,028	0,456	90,579	0,591	1,143	1,329	0,718	1,784	1,599	1,737	2,313	1,028
D	1,322	1,322	1,633	17,043	1,904	0,321	5,176	7,175	2,096	1,571	0,677	116,294	2,145	1,159	10,522	0,912	7,770	6,512	5,234	3,099	2,084
SLOPE	1,008	1,008	0,737	0,694	1,082	0,962	0,776	0,767	1,207	1,129	0,946	-0,023	1,042	0,923	0,761	0,981	1,073	0,685	0,941	0,928	
BIAS	3,696	3,696	-137,630	-171,423	42,343	-19,673	-119,719	-116,367	105,843	68,862	-29,013	-529,916	23,838	-39,870	-116,786	-10,590	-55,634	31,011	-160,554	-29,232	-39,535
CORREL.	0,993	0,993	0,951	0,936	0,987	0,999	0,995	0,947	0,993	0,991	0,993	-0,211	0,999	0,975	0,940	0,996	0,965	0,990	0,954	0,970	0,986

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 SETTEMBRE 2014**

**LATTE DI BUFALA**

**VALORE CRIOSCOPICO (m°C)**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	19	-514,8	2,07	11,32	0,73	4,00	-0,14	-0,78	0,00
2	19	-507,6	2,84	10,85	1,00	3,83	-0,20	-0,76	0,00
3	20	-512,7	1,47	16,10	0,52	5,69	-0,10	-1,11	0,00
4	18	-518,3	2,55	11,48	0,90	4,06	-0,17	-0,78	0,00
5	20	-532,3	2,97	15,70	1,05	5,55	-0,20	-1,04	0,00
6	20	-514,1	2,81	17,13	0,99	6,05	-0,19	-1,18	0,00

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-516,6	2,51	14,01	0,89	4,95	-0,17	-0,94	0,00	0,18

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	15	-625,00	-625,00	Outlier per Test di Grubbs
2	1	4	-495,00	-495,00	Outlier per Test di Grubbs
3	2	4	-481,00	-481,00	Outlier per Test di Grubbs
4	3	15	-534,00	-533,00	Outlier per Test di Grubbs
5	4	15	-652,00	-651,00	Outlier per Test di Grubbs
6	4	4	-498,00	-498,00	Outlier per Test di Grubbs
7	5	15	-504,00	-506,00	Outlier per Test di Grubbs
8	6	15	-677,00	-678,00	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 DA GENNAIO 2012**

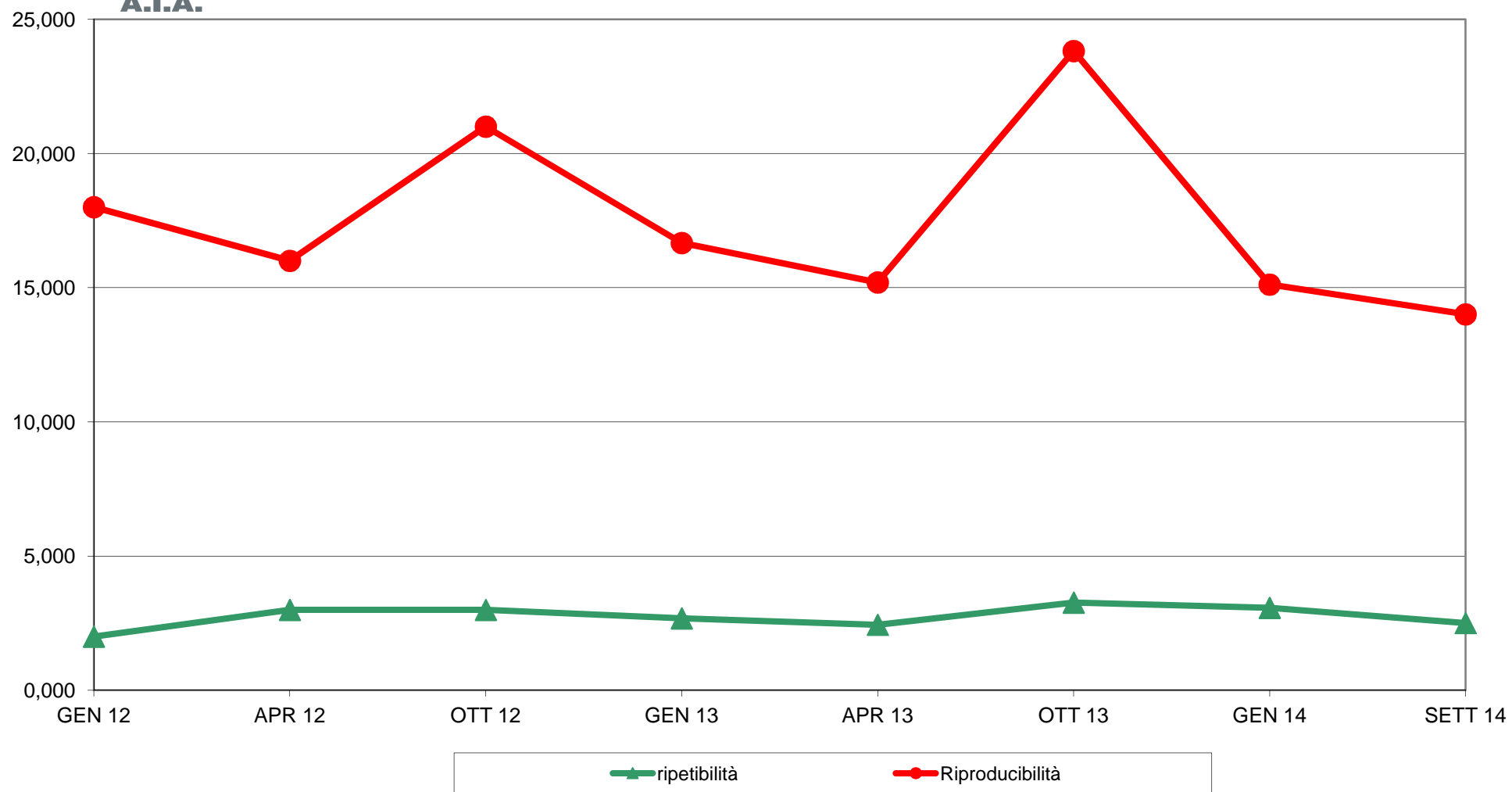
	Sr	SR	r	R
<b>CRIOSCOPIA</b>	<b>1,00</b>	<b>6,25</b>	<b>2,79</b>	<b>17,50</b>





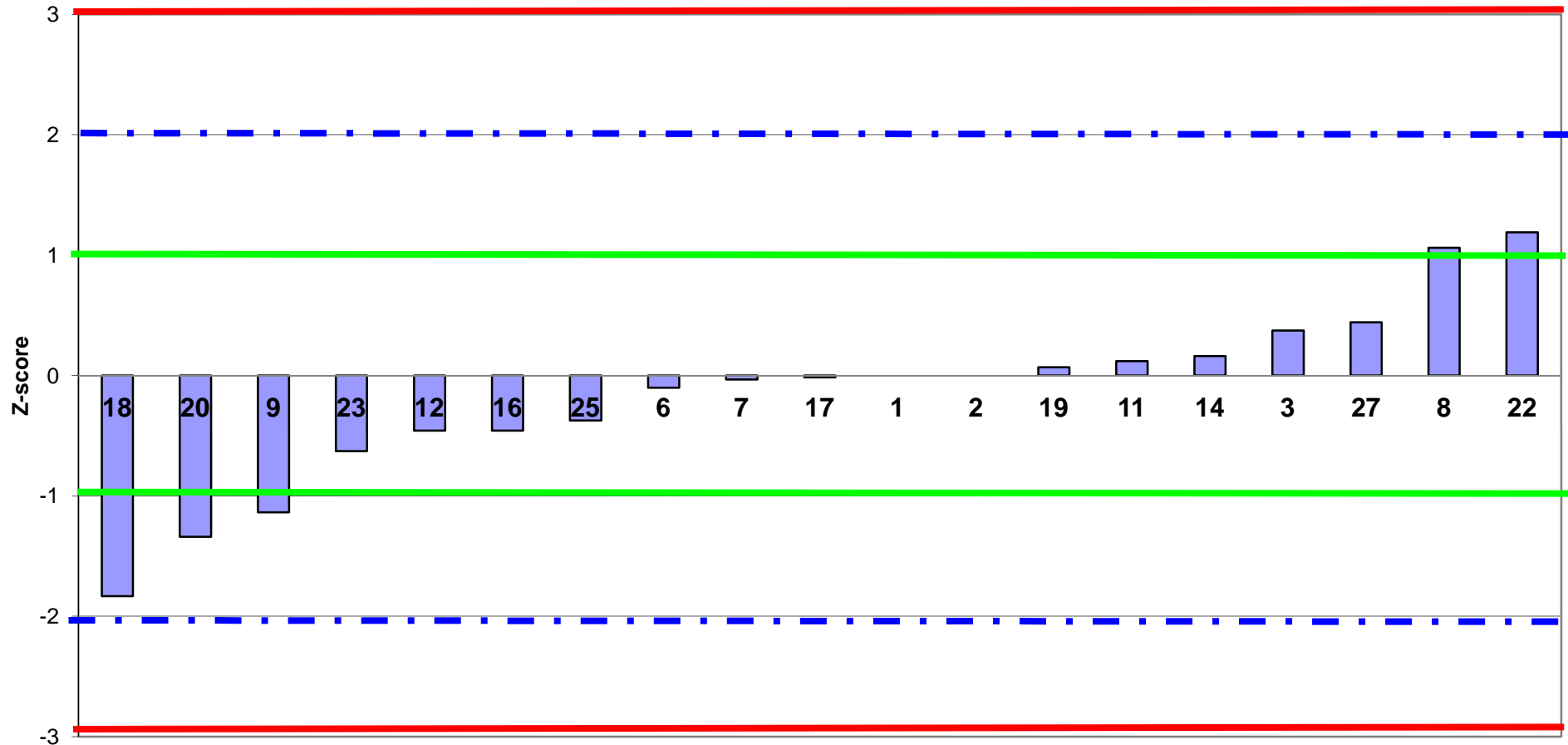
A.I.A.

### ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE DI BUFALA 2012-2014 CRIOSCOPIA (m°C)





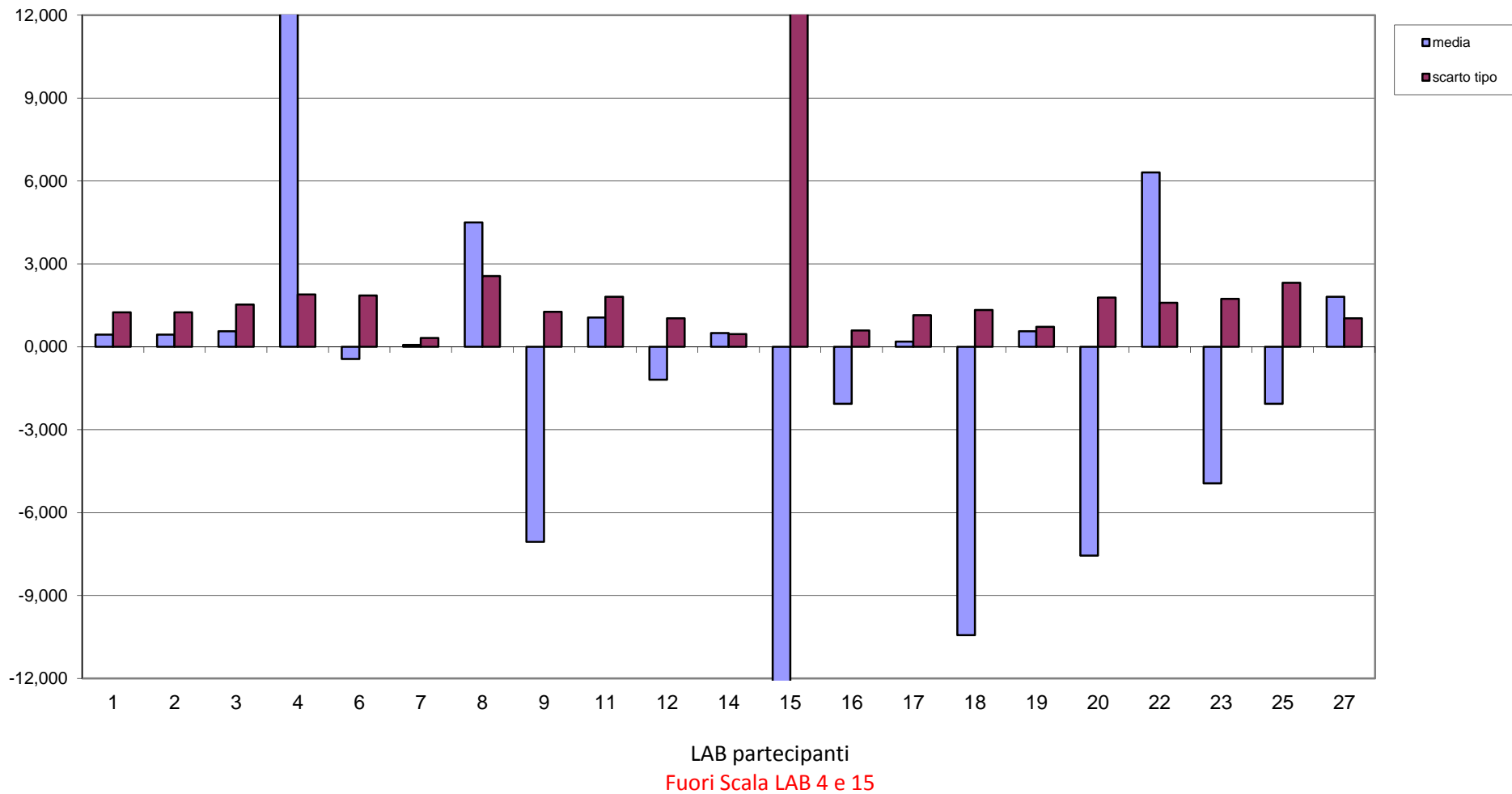
**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**LATTE DI BUFALA**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CRIOSCOPIA m°C**



**LAB partecipanti**  
**Fuori Range Ottimale LAB 4 -15**

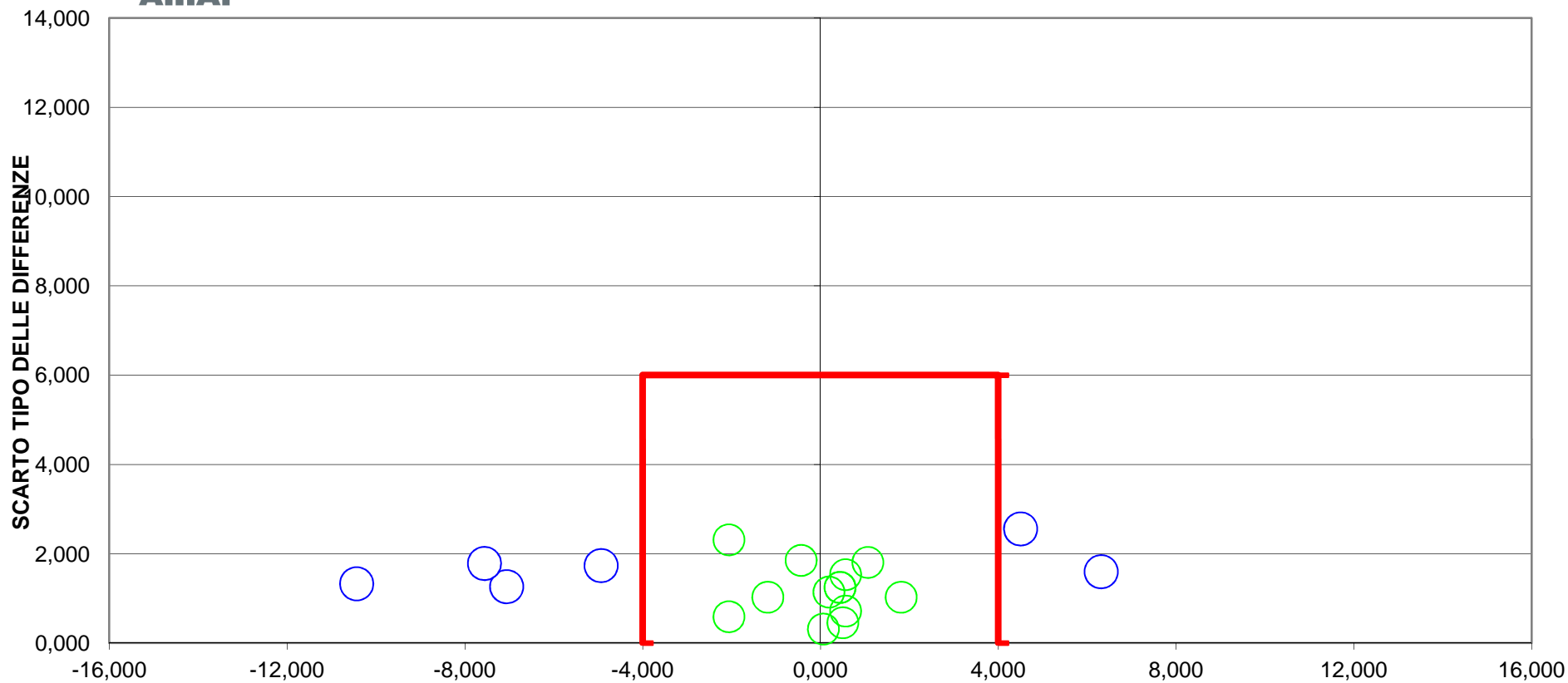


RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014  
LATTE DI BUFALA  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CRIOSCOPIA m°C





**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**LATTE DI BUFALA**  
**CRIOSCOPIA m°C**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**8 LAB fuori dal TARGET (44%)**  
**LAB 4 e 15 fuori Scala**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 4 st= 6**