



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

PROGRAMMA

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

RING TEST BUFALA

GENNAIO 2013

(LOTTO RTB150113)

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email lsl@aia.it



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

**RING TEST ROUTINE
LATTE DI BUFALA
GENNAIO 2013**

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	0.15
✓ contenuto in proteine	0.05
✓ contenuto in lattosio	0.16
✓ crioscopia	7.05

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	3,62	
	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	3,54	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	5,80	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	6,35	6,34	6,37	6,32	6,32	6,33	6,29	6,32	6,27	6,38	0,030	6,32
	5	7,96	8,01	7,93	7,91	7,96	7,88	7,91	7,93	7,96	7,99	7,96	7,93	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	7,94	7,87	8,01	0,036	7,95
m lab		6,214	6,214	6,198	6,232	6,166	6,226	6,229	6,237	6,231	6,209	6,228	6,228	6,228	6,217	6,216	6,246	6,218	6,166	6,246	0,018	6,226	

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,000	-1,091	0,000	-0,182	0,182	0,182	-0,546	0,000	0,728	-1,637	0,546	1,819	-0,909	0,000	0,000	1,273	1,273	2,546
ZS CAMP,2	-0,229	0,229	-0,229	0,000	0,000	-1,146	-1,833	-0,917	0,458	1,375	-0,458	2,521	0,229	0,000	0,000	1,833	-0,229	0,688
ZS CAMP,3	-0,785	0,000	-0,589	-1,374	0,393	-1,570	-0,196	0,393	0,000	2,159	0,589	1,178	1,570	0,589	0,589	0,393	-0,785	-1,374
ZS CAMP,4	0,000	-1,671	0,000	-0,501	1,170	-0,836	-0,334	1,504	0,836	2,005	1,170	0,836	1,838	0,000	0,000	0,501	-0,836	-0,836
ZS CAMP,5	0,278	1,671	-0,557	-1,253	0,278	-2,088	-0,835	-0,418	0,278	0,975	0,418	-2,228	-0,557	0,000	0,000	-0,557	0,000	1,253
ZS LAB	-0,882	-0,650	-0,650	-1,532	0,325	-3,343	-1,672	0,000	0,186	0,604	0,279	-0,929	0,139	0,093	0,093	-0,511	-0,557	1,114
ZS (ST FISSO)	-0,528	-0,389	-0,389	-0,917	0,194	-2,000	-1,000	0,000	0,111	0,361	0,167	-0,556	0,083	0,056	0,056	-0,306	-0,333	0,667

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,04	0,02	0,05	-0,02	0,00	0,00	0,04	0,04	0,07
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,04	-0,02	0,01	0,03	-0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01
3	-0,02	0,00	-0,01	-0,04	0,01	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,05	0,01	0,03	0,04	0,01	0,01	0,01	-0,02	-0,04
4	0,00	-0,05	0,00	-0,02	0,03	-0,03	-0,01	0,04	0,02	0,06	0,03	0,02	0,05	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,03
5	0,01	0,06	-0,02	-0,04	0,01	-0,08	-0,03	-0,02	0,01	0,04	0,01	-0,08	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,04
m diff	-0,008	-0,004	-0,004	-0,020	0,013	-0,053	-0,023	0,007	0,011	0,018	0,013	-0,009	0,010	0,009	0,009	-0,002	-0,003	0,028
st diff	0,016	0,037	0,012	0,017	0,013	0,057	0,014	0,025	0,010	0,043	0,015	0,079	0,032	0,016	0,016	0,048	0,021	0,052
D	0,018	0,038	0,013	0,026	0,018	0,077	0,027	0,026	0,015	0,047	0,019	0,079	0,033	0,019	0,019	0,048	0,021	0,059

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

LEGENDA:

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



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**

ASS. F.V.G. Codroipo
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI BASILICATA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI CREMA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LAZIO
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI MOLISE
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PUGLIA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SARDEGNA
BIO-LAT
IST. ZOOPROFILATTICO - Latina
IST. ZOOPROFILATTICO -LAB-LATTE E MIELE-PORTICI-
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. TUORO (CE)
IZS FUORNI (SA)
LABORATORIO STANDARD LATTE
MARINO

HANNO PARTECIPATO 15 LABORATORI CON UN TOTALE DI 17 STRUMENTI

VS. CODICE _____

Invio dei campioni	15 gennaio 2013
Data indicata per l'invio dei risultati	22 gennaio 2013
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	93%
Ultimi risultati ricevuti	24 gennaio 2013
Invio delle elaborazioni statistiche	29 gennaio 2013
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	15
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTB150113)

GRASSO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	7,22	30	0,01	0,01	0,02
2	7,96	30	0,00	0,00	0,01
3	9,63	34	0,02	0,00	0,04
4	6,28	34	0,01	0,00	0,02
5	9,59	34	0,02	0,00	0,03

PROTEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	4,18	32	0,01	0,04	0,07
2	4,59	34	0,01	0,01	0,02
3	3,53	30	0,01	0,05	0,11
4	5,51	34	0,01	0,00	0,02
5	4,16	34	0,01	0,00	0,01

LATTOSIO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	4,16	30	0,02	0,00	0,04
2	4,63	32	0,01	0,00	0,02
3	4,58	34	0,01	0,01	0,02
4	5,61	34	0,00	0,01	0,01
5	4,42	32	0,01	0,00	0,02

CRIOSCOPIA (m°C)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC		±U
1	-466,0	18	1,3		2,5
2	-528,0	20	1,2		2,5
3	-522,3	20	1,2		2,3
4	-597,0	20	1,5		2,9
5	-501,5	20	1,5		3,0

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 (numero degli strumenti utili moltiplicato per le due ripetizioni).

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.

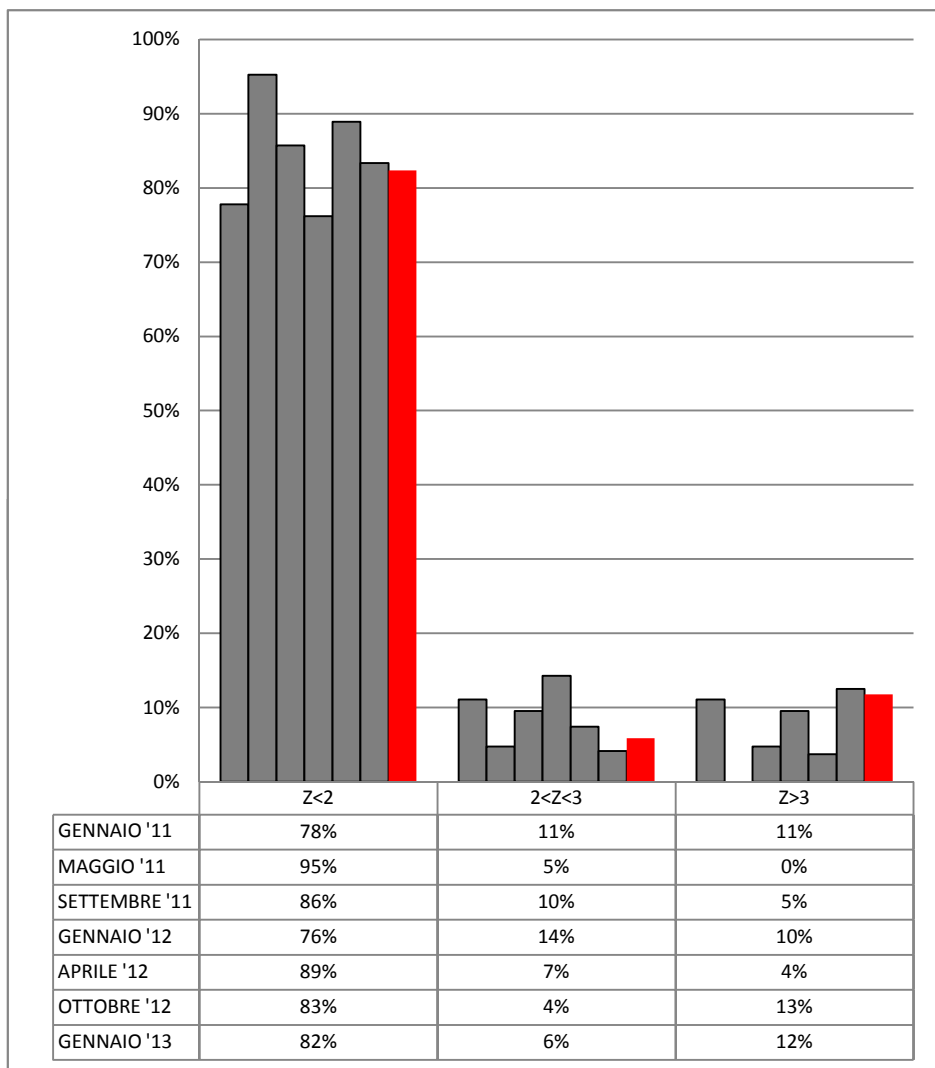
±U = Si assume come incertezza estesa del valore assegnato il valore maggiore tra l'intervallo di confidenza e l'omogeneità del lotto $p 95\% k = 2$.

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (22 Gennaio 2013), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.

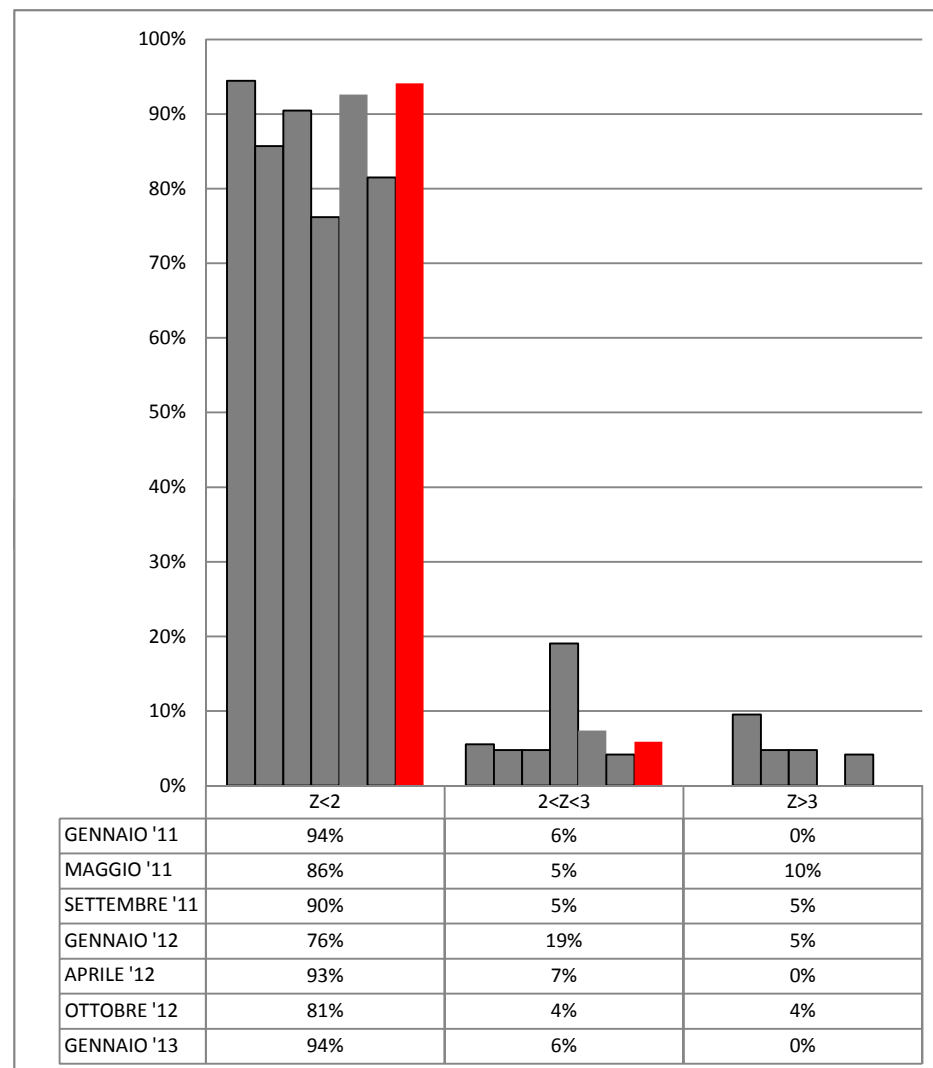


ANDAMENTO RING TEST LATTE DI BUFALA ANNO 2011-2013 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

GRASSO



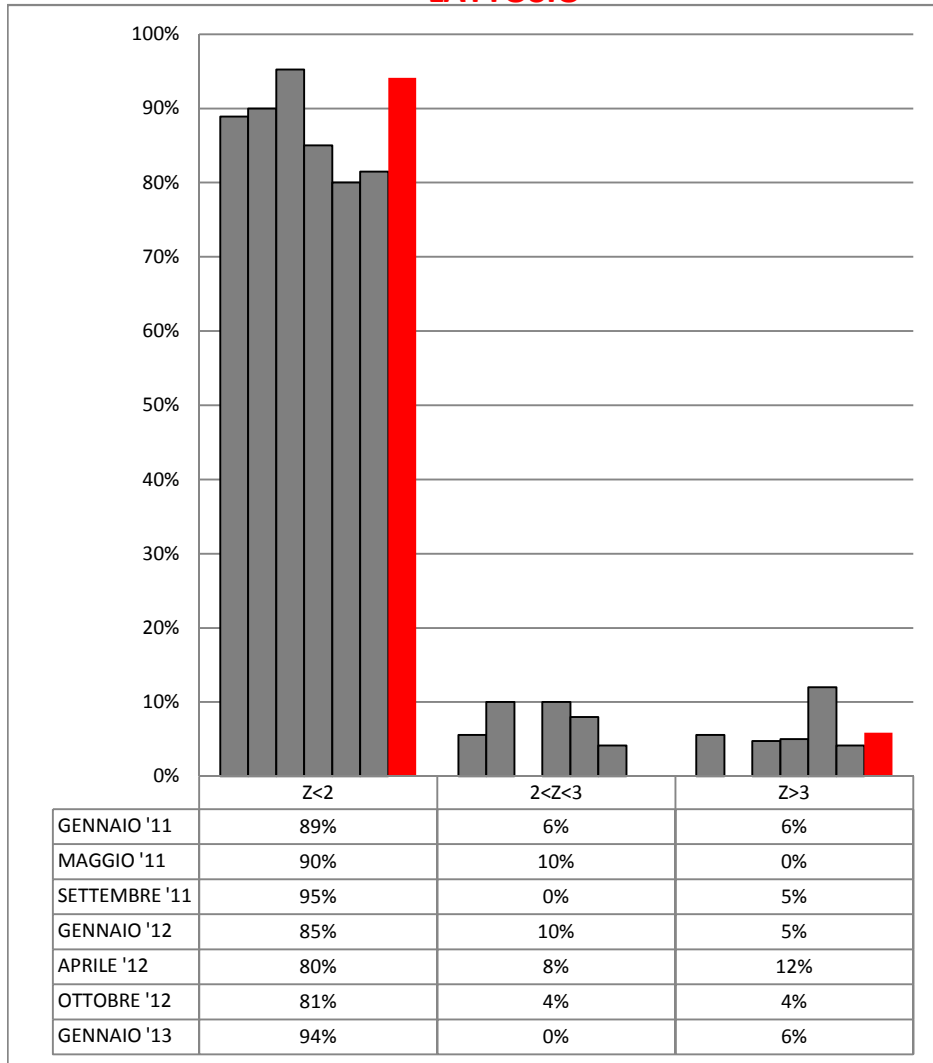
PROTEINE



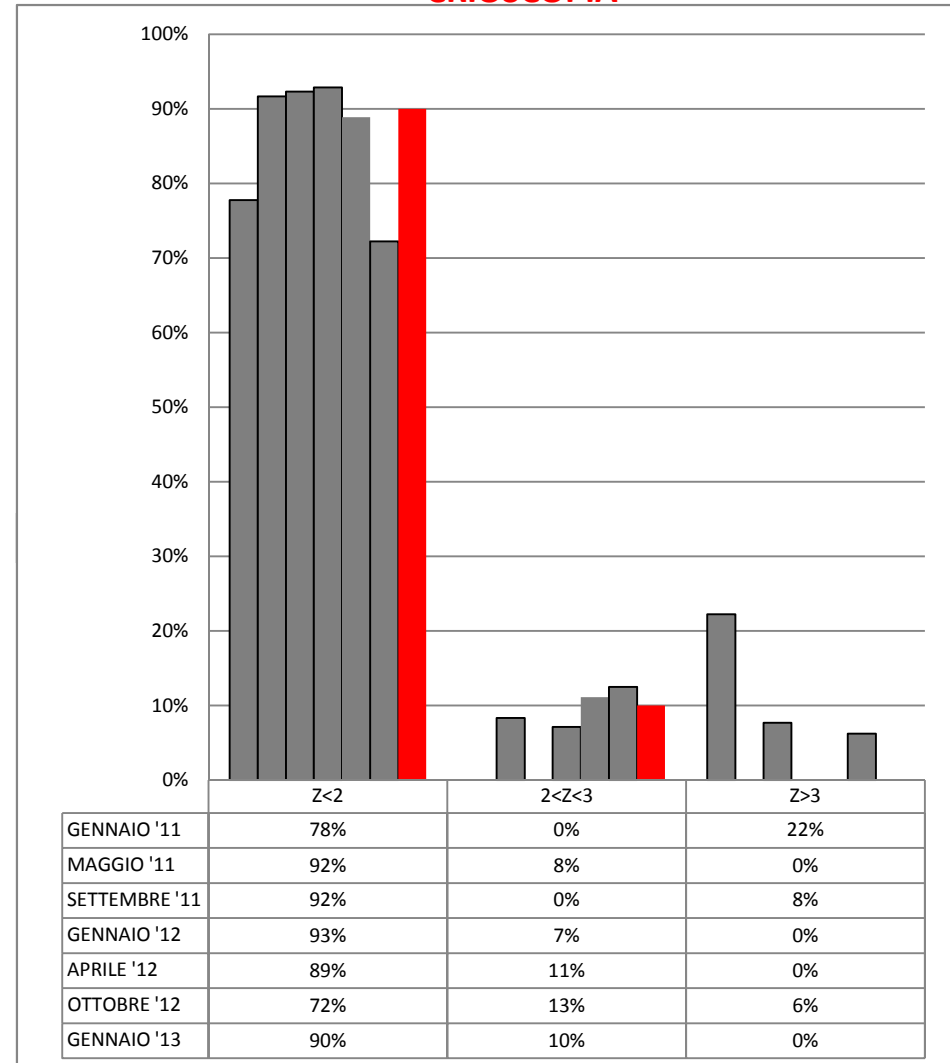


ANDAMENTO RING TEST LATTE DI BUFALA ANNO 2011-2013 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

LATTOSIO



CRIOSCOPIA





RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013

LATTE DI BUFALA

ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	8	0,012	6%	1	6	0,002	6%	1	8	0,004	6%	1	7	1,479	10%
2	6	0,016	13%	2	3	0,013	13%	2	3	0,005	12%	2	11	1,855	20%
3	1	0,020	19%	3	8	0,017	19%	3	15	0,007	18%	3	8	2,860	30%
4	5	0,026	25%	4	1	0,020	25%	4	7	0,013	24%	4	16	3,442	40%
5	3-7	0,030	31%	5	10	0,023	31%	5	5	0,017	29%	5	15	3,589	50%
6	2	0,031	38%	6	16-14*	0,024	38%	6	1	0,021	35%	6	12	4,009	60%
7	10	0,038	44%	7	4	0,028	44%	7	14*	0,024	41%	7	14*	4,158	70%
8	4	0,039	50%	8	7	0,034	50%	8	17	0,036	47%	8	5	4,330	80%
9	12	0,044	56%	9	5	0,037	56%	9	11	0,039	53%	9	10	9,848	90%
10	16	0,076	63%	10	13	0,041	63%	10	6	0,046	59%	10	6	11,699	100%
11	11	0,098	69%	11	15	0,042	69%	11	2	0,050	65%				
12	15	0,101	75%	12	2	0,043	75%	12	10	0,080	71%				
13	14*	0,121	81%	13	11	0,064	81%	13	12	0,115	76%				
14	9	0,140	88%	14	12	0,069	88%	14	13	0,117	82%				
15	13	0,214	94%	15	9	0,097	94%	15	16	0,125	88%				
16	17	0,219	100%	16	17	0,099	100%	16	9	0,130	94%				
								17	4	0,364	100%				

LEGENDA: ORD = ordinamento; D = distanza euclidiana dall'origine degli assi.

$$\sqrt{(m \text{ diff})^2 + st^2}$$

dove **m diff** = m lab - valore assegnato;
st = scarto tipo delle differenze

% = valore percentuale relativo all'ordinamento

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



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013

LATTE DI BUFALA

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	7,22	7,21	7,21	7,24	7,19	7,22	7,23	7,24	7,22	7,22	7,38	7,25	7,54		7,21	7,18	7,09
2	7,97	7,97	7,95	7,98	7,94	7,96	7,95	7,96	7,98	7,94	7,99	8,03	8,22	7,97	7,91	7,93	7,81
3	9,66	9,69	9,68	9,56	9,61	9,64	9,63	9,62	9,35	9,61	9,66	9,65	9,58	9,79	9,48	9,52	9,79
4	6,28	6,30	6,32	6,24	6,26	6,28	6,33	6,30	6,26	6,30	6,39	6,26	6,24	6,13	6,33	6,21	6,44
5	9,59	9,59	9,61	9,58	9,55	9,55	9,61	9,59	9,59	9,51	9,52	9,68	9,81	9,68	9,44	9,59	9,42
1	7,22	7,21	7,21	7,22	7,19	7,21	7,24	7,23	7,20	7,22	7,35	7,24	7,49		7,23	7,19	7,11
2	7,97	7,98	7,93	7,99	7,94	7,96	7,97	7,96	7,97	7,92	7,95	7,99	8,20	7,96	7,92	7,91	7,82
3	9,67	9,68	9,66	9,56	9,63	9,65	9,65	9,63	9,33	9,61	9,64	9,59	9,56	9,79	9,50	9,46	9,80
4	6,28	6,29	6,30	6,25	6,25	6,27	6,34	6,30	6,25	6,28	6,37	6,23	6,24	6,13	6,35	6,21	6,45
5	9,59	9,59	9,60	9,58	9,56	9,58	9,62	9,60	9,56	9,53	9,48	9,62	9,80	9,69	9,46	9,59	9,40

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	7,22	7,21	7,21	7,23	7,19	7,22	7,24	7,24	7,21	7,22	7,37	7,25	7,52	7,22	7,19	7,10	7,10	7,22	7,10	7,37	0,052	7,22
2	7,97	7,98	7,94	7,99	7,94	7,96	7,96	7,96	7,98	7,93	7,97	8,01	8,21	7,97	7,92	7,92	7,82	7,96	7,92	8,01	0,025	7,96
3	9,67	9,69	9,67	9,56	9,62	9,65	9,64	9,63	9,34	9,61	9,65	9,62	9,57	9,79	9,49	9,49	9,29	9,62	9,34	9,79	0,108	9,63
4	6,28	6,30	6,31	6,25	6,26	6,28	6,34	6,30	6,26	6,29	6,38	6,25	6,24	6,13	6,34	6,21	6,45	6,28	6,13	6,45	0,070	6,28
5	9,59	9,59	9,61	9,58	9,56	9,57	9,62	9,60	9,58	9,52	9,50	9,65	9,81	9,69	9,45	9,59	9,41	9,58	9,41	9,81	0,089	9,59
m lab	8,145	8,151	8,147	8,120	8,112	8,132	8,157	8,143	8,071	8,114	8,173	8,154	8,268	8,158	8,083	8,079	8,012	8,127	8,071	8,173	0,032	8,138

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,000	-0,194	-0,194	0,194	-0,582	-0,097	0,291	0,291	-0,194	0,000	2,812	0,485	5,720	0,000	-0,679	-2,395
ZS CAMP,2	0,393	0,589	-0,785	0,981	-0,785	0,000	0,000	0,000	0,589	-1,178	0,393	1,963	9,815	0,196	-1,767	-5,693
ZS CAMP,3	0,370	0,554	0,416	-0,601	-0,046	0,185	0,139	0,000	-2,633	-0,139	0,231	-0,046	-0,508	1,525	-1,247	-3,072
ZS CAMP,4	0,000	0,215	0,429	-0,501	-0,358	-0,072	0,787	0,286	-0,358	0,143	1,430	-0,501	-0,572	-2,145	0,858	-1,001
ZS CAMP,5	0,000	0,000	0,169	-0,113	-0,395	-0,282	0,282	0,056	-0,169	-0,790	-1,015	0,677	2,425	1,072	-1,579	-2,036
ZS LAB	0,236	0,425	0,299	-0,550	-0,802	-0,173	0,613	0,173	-2,091	-0,739	1,116	0,519	4,104	0,645	-1,714	-3,950
ZS (ST FISSO	0,050	0,090	0,063	-0,117	-0,170	-0,037	0,130	0,037	-0,443	-0,157	0,237	0,110	0,870	0,137	-0,363	-0,837

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	-0,01	-0,01	0,01	-0,03	0,00	0,02	0,02	-0,01	0,00	0,15	0,03	0,30	0,00	-0,03	-0,12
2	0,01	0,01	-0,02	0,03	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,01	0,05	0,25	0,00	-0,04	-0,15
3	0,04	0,06	0,04	-0,06	0,00	0,02	0,02	0,00	-0,29	-0,02	0,03	0,00	-0,05	0,16	-0,14	-0,33
4	0,00	0,01	0,03	-0,04	-0,03	0,00	0,05	0,02	-0,03	0,01	0,10	-0,04	-0,04	-0,15	0,06	0,17
5	0,00	0,00	0,02	-0,01	-0,04	-0,02	0,02	0,00	-0,02	-0,07	-0,09	0,06	0,22	0,09	-0,14	-0,18
m diff	0,010	0,016	0,012	-0,015	-0,023	-0,003	0,022	0,008	-0,064	-0,021	0,038	0,019	0,133	0,023	-0,052	-0,123
st diff	0,017	0,027	0,027	0,036	0,012	0,016	0,020	0,009	0,124	0,031	0,090	0,039	0,167	0,118	0,087	0,051
D	0,020	0,031	0,030	0,039	0,026	0,016	0,030	0,012	0,140	0,038	0,098	0,044	0,214	0,121	0,101	0,219
SLOPE	0,993	0,992	0,994	1,006	0,998	0,999	1,006	1,005	1,042	1,016	1,049	0,987	0,988	0,928	1,062	1,115
BIAS	0,045	0,050	0,033	-0,037	0,041	0,011	-0,075	-0,049	-0,274	-0,108	-0,435	0,091	-0,035	0,561	-0,453	-0,799
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	1,000	0,999	1,000	0,994	1,000	1,000	0,999

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013

LATTE DI BUFALA

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 5725-2 P. 7.2.5). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	13	7,54	7,49
2	13	8,22	8,20

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	15	7,22	0,028	0,151	0,010	0,053	0,139	0,738	0,725
2	15	7,96	0,038	0,077	0,013	0,027	0,167	0,343	0,300
3	17	9,62	0,050	0,309	0,018	0,109	0,183	1,135	1,120
4	17	6,28	0,027	0,198	0,010	0,070	0,154	1,116	1,105
5	17	9,58	0,046	0,253	0,016	0,089	0,168	0,932	0,917

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
8,13	0,039	0,213	0,014	0,075	0,162	0,853	0,833	0,180

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	17	7,81	7,82	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

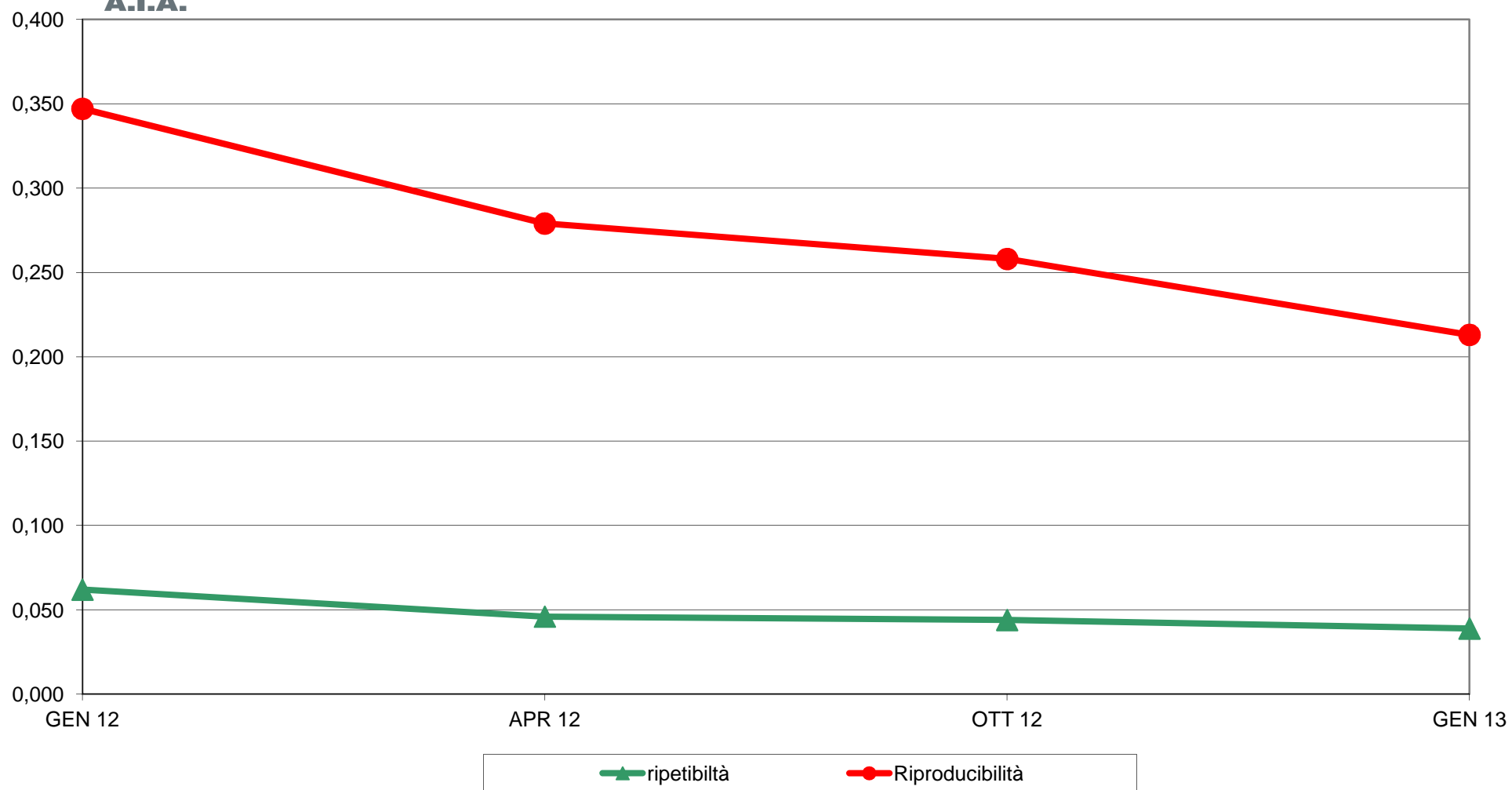
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproduzione
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR
GRASSO	0,02	0,10

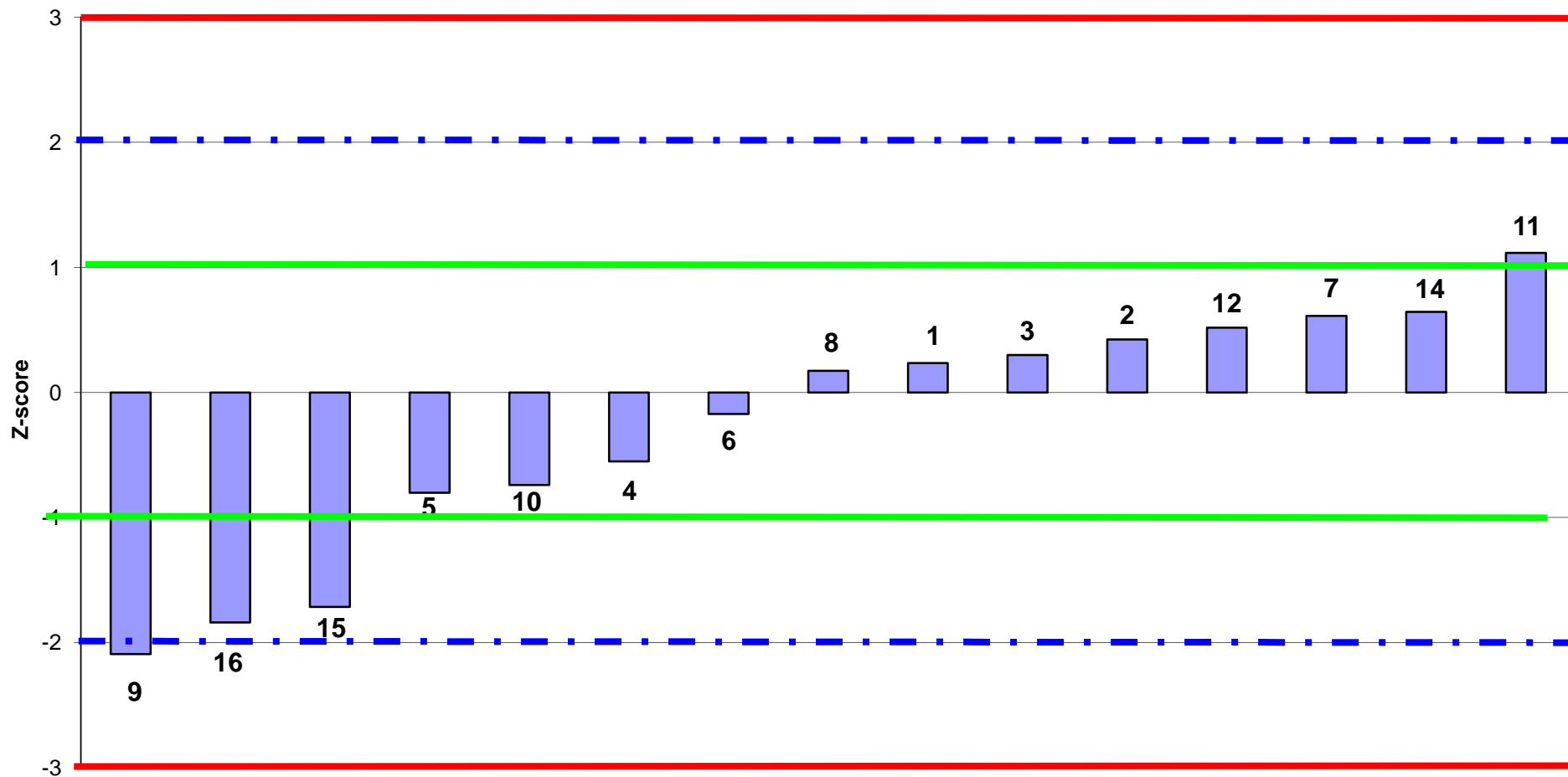


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE DI BUFALA 2012-2013 GRASSO





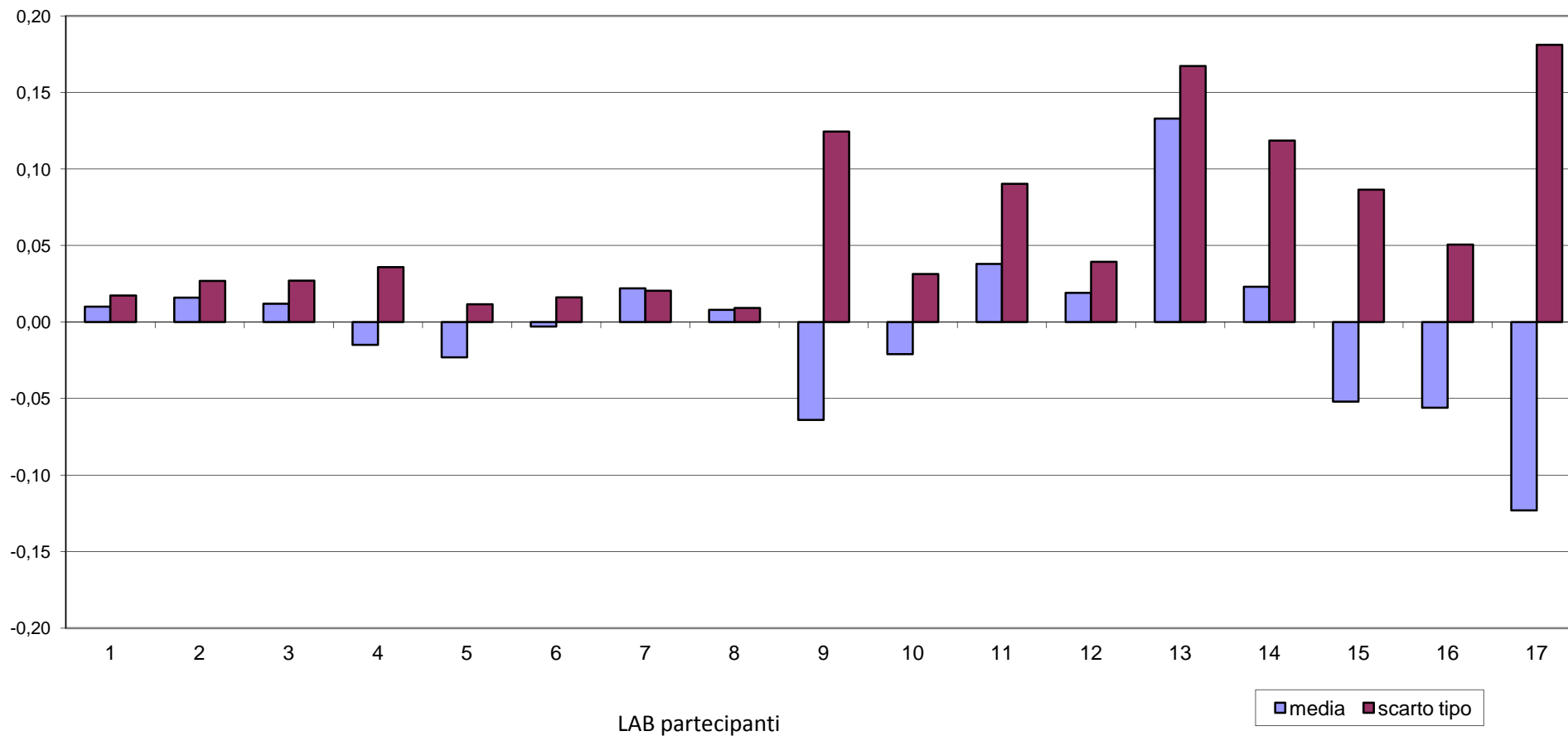
RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013
LATTE DI BUFALA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 13, 17

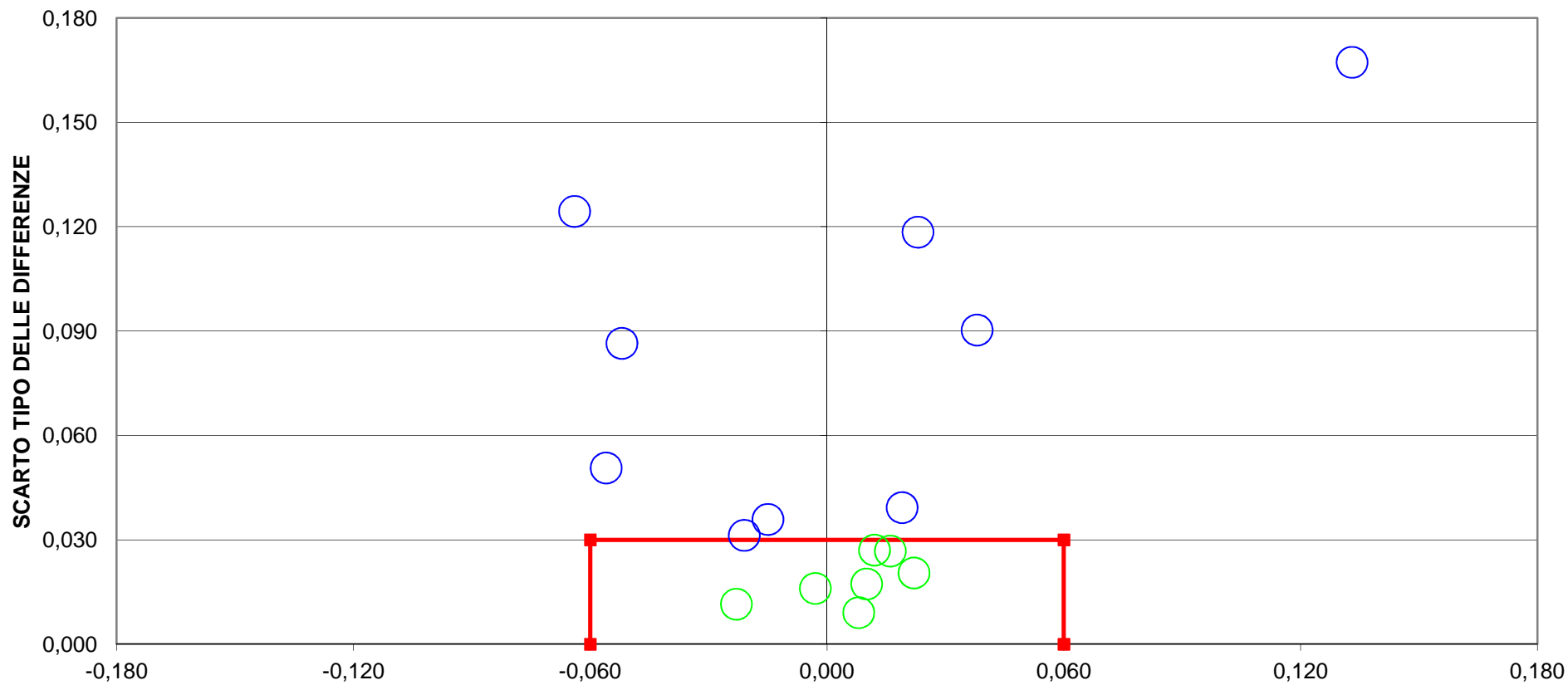


RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013
LATTE DI BUFALA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013
LATTE DI BUFALA
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
10 LAB fuori dal TARGET (59 %)
1 LAB Fuori Scala
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013

**LATTE DI BUFALA
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	4,18	4,15	4,17	4,12	4,20	4,17	4,20	4,20	4,24	4,16	4,13	4,23	4,23		4,14	4,15	4,25
2	4,59	4,53	4,57	4,59	4,61	4,58	4,61	4,60	4,62	4,56	4,53	4,65	4,64	4,60	4,53	4,56	4,63
3	3,53	3,53	3,54	3,50	3,54	3,53	3,54	3,54	3,35	3,52	3,51	3,43	3,50	3,53	3,49	3,52	3,40
4	5,55	5,52	5,52	5,50	5,57	5,49	5,56	5,52	5,49	5,47	5,48	5,52	5,48	5,55	5,47	5,50	5,37
5	4,17	4,11	4,16	4,15	4,18	4,16	4,18	4,15	4,19	4,13	4,06	4,19	4,20	4,15	4,11	4,11	4,18
1	4,19	4,14	4,17	4,13	4,22	4,18	4,21	4,20	4,23	4,18	4,11	4,24	4,22		4,15	4,16	4,25
2	4,58	4,53	4,57	4,58	4,61	4,59	4,61	4,60	4,62	4,57	4,52	4,65	4,62	4,60	4,53	4,57	4,63
3	3,52	3,53	3,53	3,51	3,55	3,52	3,55	3,54	3,34	3,51	3,50	3,41	3,48	3,53	3,49	3,51	3,39
4	5,54	5,52	5,52	5,50	5,57	5,52	5,57	5,53	5,49	5,49	5,49	5,53	5,47	5,55	5,47	5,50	5,38
5	4,16	4,09	4,16	4,15	4,18	4,16	4,17	4,16	4,19	4,12	4,05	4,18	4,17	4,15	4,12	4,13	4,18

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	4,19	4,15	4,17	4,13	4,21	4,18	4,21	4,20	4,24	4,17	4,12	4,24	4,23	4,18	4,15	4,16	4,25	4,18	4,12	4,25	0,040	4,18
2	4,59	4,53	4,57	4,59	4,61	4,59	4,61	4,60	4,62	4,57	4,53	4,65	4,63	4,60	4,53	4,57	4,63	4,59	4,53	4,65	0,037	4,59
3	3,53	3,53	3,54	3,51	3,55	3,53	3,55	3,54	3,35	3,52	3,51	3,42	3,49	3,53	3,49	3,52	3,40	3,51	3,42	3,55	0,032	3,53
4	5,55	5,52	5,52	5,50	5,57	5,51	5,57	5,53	5,49	5,48	5,49	5,53	5,48	5,55	5,47	5,50	5,38	5,51	5,38	5,57	0,045	5,51
5	4,17	4,10	4,16	4,15	4,18	4,16	4,18	4,16	4,19	4,13	4,06	4,19	4,19	4,15	4,12	4,12	4,18	4,15	4,06	4,19	0,036	4,16
m lab	4,401	4,365	4,391	4,373	4,423	4,390	4,420	4,404	4,376	4,371	4,338	4,403	4,401	4,402	4,350	4,371	4,366	4,386	4,338	4,423	0,025	4,391

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,124	-0,868	-0,248	-1,363	0,744	-0,124	0,620	0,496	1,363	-0,248	-1,487	1,363	1,115	0,000	-0,868	-0,620	1,710
ZS CAMP,2	0,000	-1,503	-0,410	0,000	0,683	0,000	0,683	0,410	0,956	-0,546	-1,639	1,776	1,230	0,410	-1,503	-0,546	1,120
ZS CAMP,3	0,000	0,158	0,317	-0,634	0,634	0,000	0,634	0,475	-5,704	-0,317	-0,634	-3,327	-1,109	0,158	-1,109	-0,317	-4,056
ZS CAMP,4	0,884	0,332	0,332	-0,111	1,437	0,000	1,326	0,442	-0,332	-0,553	-0,442	0,442	-0,663	0,995	-0,774	-0,111	-2,851
ZS CAMP,5	0,137	-1,647	0,000	-0,274	0,549	0,000	0,412	-0,137	0,823	-0,961	-2,882	0,686	0,686	-0,274	-1,235	-1,057	0,604
ZS LAB	0,416	-1,010	0,020	-0,693	1,288	-0,020	1,169	0,535	-0,575	-0,773	-2,080	0,495	0,416	0,456	-1,605	-0,761	-0,971
ZS (ST FISSO	0,210	-0,510	0,010	-0,350	0,650	-0,010	0,590	0,270	-0,290	-0,390	-1,050	0,250	0,210	0,230	-0,810	-0,384	-0,490

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	-0,04	-0,01	-0,05	0,03	0,00	0,03	0,02	0,06	-0,01	-0,06	0,06	0,04	0,00	-0,04	-0,02	0,07
2	0,00	-0,05	-0,01	0,00	0,03	0,00	0,03	0,01	0,04	-0,02	-0,06	0,07	0,04	0,01	-0,05	-0,02	0,04
3	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,02	0,00	0,02	0,02	-0,18	-0,01	-0,02	-0,11	-0,03	0,00	-0,03	-0,01	-0,13
4	0,04	0,01	0,01	0,00	0,07	0,00	0,06	0,02	-0,01	-0,02	-0,02	0,02	-0,03	0,04	-0,04	0,00	-0,13
5	0,00	-0,06	0,00	-0,01	0,02	0,00	0,01	0,00	0,03	-0,04	-0,11	0,03	0,03	-0,01	-0,04	-0,04	0,02
m diff	0,010	-0,026	0,000	-0,018	0,032	-0,001	0,029	0,013	-0,015	-0,020	-0,053	0,012	0,010	0,011	-0,041	-0,020	-0,025
st diff	0,017	0,034	0,013	0,022	0,019	0,002	0,018	0,010	0,096	0,011	0,035	0,068	0,040	0,021	0,009	0,013	0,096
D	0,020	0,043	0,013	0,028	0,037	0,002	0,034	0,017	0,097	0,023	0,064	0,069	0,041	0,024	0,042	0,024	0,099
SLOPE	0,980	0,987	0,996	0,987	0,977	0,999	0,979	0,996	0,932	1,006	0,988	0,946	1,002	0,976	1,001	0,993	1,004
BIAS	0,077	0,081	0,016	0,073	0,068	0,003	0,064	0,007	0,312	-0,006	0,104	0,225	-0,017	0,093	0,038	0,048	0,009
CORREL.	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,994	1,000	0,999	0,997	0,999	1,000	1,000	1,000	0,991

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013

LATTE DI BUFALA

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 5725-2 P. 7.2.5). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

	CAMP	LAB	RIP1	RIP2					
Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	16	4,18	0,023	0,116	0,008	0,041	0,198	0,977	0,957
2	17	4,59	0,015	0,105	0,005	0,037	0,118	0,809	0,800
3	15	3,51	0,021	0,090	0,008	0,032	0,214	0,910	0,884
4	17	5,51	0,022	0,129	0,008	0,046	0,139	0,831	0,819
5	17	4,15	0,024	0,104	0,008	0,037	0,202	0,888	0,865

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,39	0,021	0,110	0,007	0,039	0,174	0,883	0,865	0,190

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	9	3,35	3,34	Outlier per Test di Grubbs
2	3	17	3,40	3,39	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

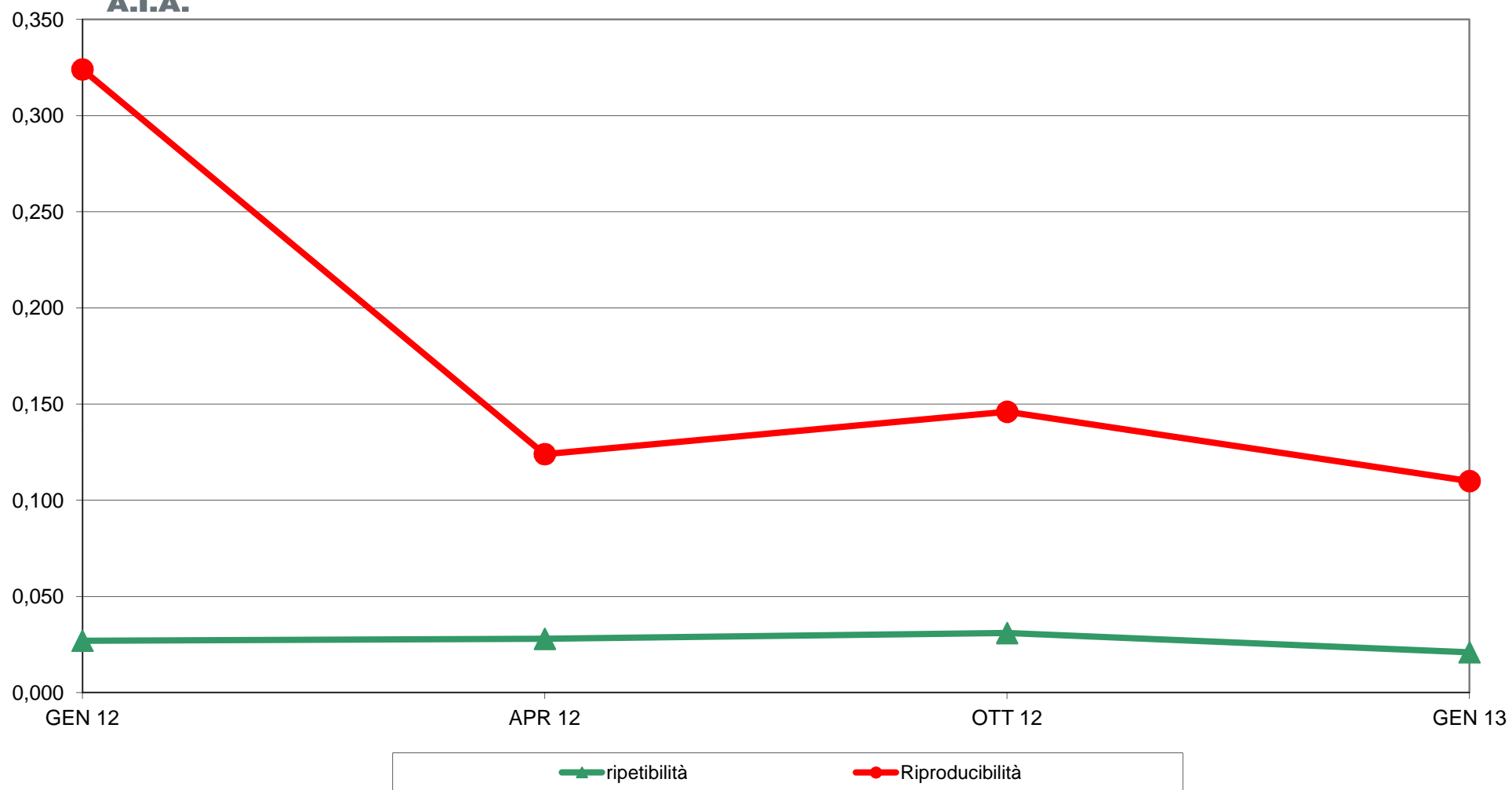
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR
PROTEINE	0,01	0,07



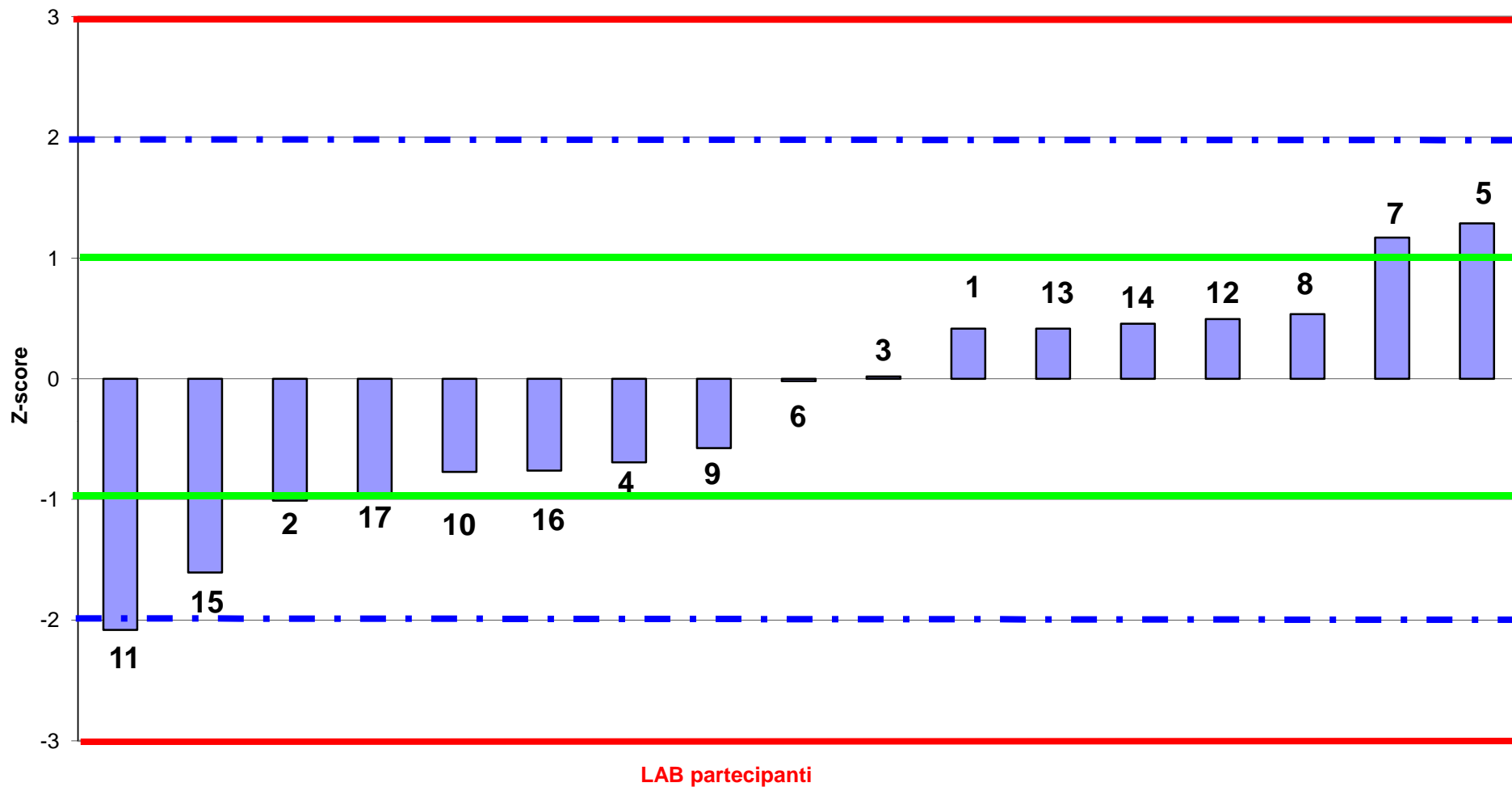
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE DI BUFALA 2012-2013 PROTEINE



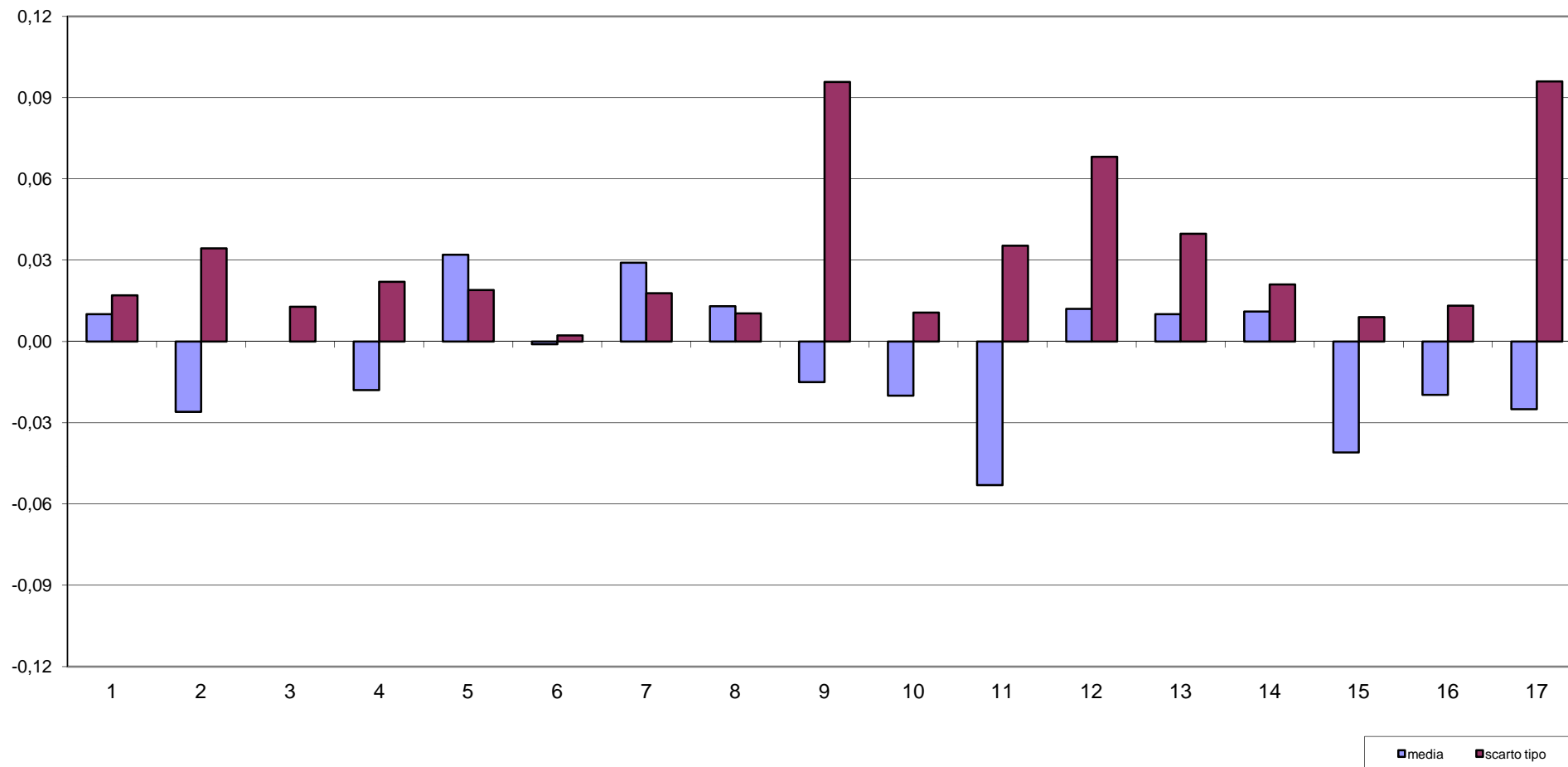


RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013
LATTE DI BUFALA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



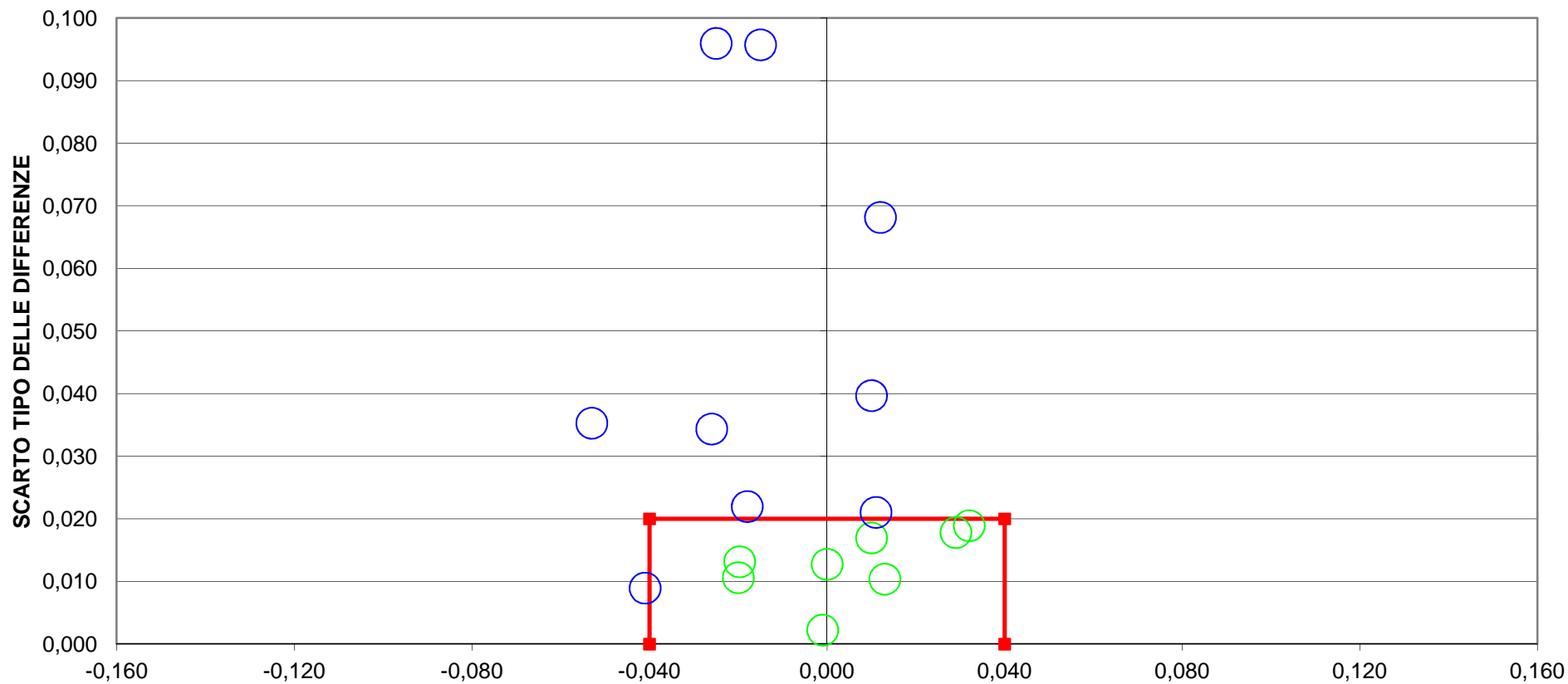


RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013
LATTE DI BUFALA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE /100g





RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013
LATTE DI BUFALA
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
9 LAB fuori dal TARGET (53 %)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,040 ds= 0,020



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013
LATTE DI BUFALA
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	4,17	4,22	4,16	3,53	4,16	4,07	4,15	4,15	4,34	4,05	4,16	4,29	4,01		4,14	4,33	4,10
2	4,61	4,66	4,62	4,26	4,64	4,59	4,63	4,63	4,72	4,53	4,59	4,72	4,51	4,60	4,63	4,74	4,62
3	4,61	4,64	4,58	4,51	4,60	4,56	4,59	4,58	4,43	4,55	4,62	4,42	4,60	4,55	4,59	4,49	4,61
4	5,59	5,59	5,60	5,62	5,59	5,60	5,62	5,60	5,59	5,58	5,56	5,64	5,64	5,60	5,61	5,63	5,64
5	4,40	4,46	4,42	4,14	4,44	4,38	4,42	4,41	4,48	4,32	4,40	4,47	4,27	4,38	4,42	4,53	4,39
1	4,17	4,22	4,15	3,53	4,17	4,08	4,16	4,15	4,34	4,05	4,16	4,28	3,99		4,16	4,33	4,11
2	4,61	4,67	4,62	4,28	4,64	4,59	4,64	4,63	4,71	4,55	4,59	4,72	4,52	4,60	4,63	4,74	4,61
3	4,61	4,64	4,58	4,50	4,61	4,55	4,60	4,58	4,43	4,56	4,63	4,43	4,59	4,56	4,59	4,48	4,59
4	5,59	5,60	5,59	5,64	5,61	5,62	5,63	5,61	5,59	5,56	5,56	5,63	5,64	5,60	5,61	5,63	5,62
5	4,40	4,46	4,41	4,14	4,43	4,38	4,43	4,42	4,48	4,30	4,37	4,47	4,26	4,38	4,42	4,53	4,38

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	4,17	4,22	4,16	3,53	4,17	4,08	4,16	4,15	4,34	4,05	4,16	4,29	4,00	4,16	4,15	4,33	4,10	4,17	4,00	4,34	0,096	4,16
2	4,61	4,67	4,62	4,27	4,64	4,59	4,64	4,63	4,72	4,54	4,59	4,72	4,52	4,60	4,63	4,74	4,62	4,63	4,52	4,74	0,060	4,63
3	4,61	4,64	4,58	4,51	4,61	4,56	4,60	4,58	4,43	4,56	4,63	4,43	4,60	4,56	4,59	4,49	4,60	4,56	4,43	4,64	0,064	4,58
4	5,59	5,60	5,60	5,63	5,60	5,61	5,63	5,61	5,59	5,59	5,56	5,64	5,64	5,60	5,61	5,63	5,63	5,61	5,56	5,64	0,022	5,61
5	4,40	4,46	4,42	4,14	4,44	4,38	4,43	4,42	4,48	4,31	4,39	4,47	4,27	4,38	4,42	4,53	4,38	4,41	4,27	4,53	0,064	4,42
m lab	4,676	4,716	4,673	4,415	4,689	4,642	4,687	4,676	4,711	4,608	4,664	4,707	4,603	4,659	4,680	4,743	4,667	4,676	4,603	4,743	0,038	4,676

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,157	0,678	0,000	-6,524	0,104	-0,835	0,000	-0,052	1,931	-1,096	0,052	1,357	-1,618	0,052	1,827	-0,558	
ZS CAMP,2	-0,248	0,662	-0,083	-5,872	0,248	-0,579	0,165	0,083	1,489	-1,406	-0,579	1,571	-1,819	-0,414	0,083	1,902	-0,124
ZS CAMP,3	0,472	0,944	0,000	-1,179	0,393	-0,393	0,236	0,000	-2,359	-0,393	0,708	-2,437	0,236	-0,393	0,157	-1,494	0,307
ZS CAMP,4	-0,689	-0,460	-0,460	1,149	-0,230	0,230	0,919	0,000	-0,689	-0,919	-2,068	1,379	1,609	-0,230	0,230	1,149	1,264
ZS CAMP,5	-0,236	0,707	0,000	-4,321	0,314	-0,550	0,157	0,000	1,021	-1,650	-0,471	0,864	-2,357	-0,550	0,079	1,807	-0,526
ZS LAB	0,000	1,060	-0,080	-6,917	0,345	-0,901	0,292	0,000	0,928	-1,802	-0,318	0,822	-1,935	-0,451	0,106	1,776	-0,252
ZS (ST FISS)	0,000	0,250	-0,019	-1,631	0,081	-0,213	0,069	0,000	0,219	-0,425	-0,075	0,194	-0,456	-0,106	0,025	0,419	-0,059

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	0,06	0,00	-0,63	0,01	-0,08	0,00	0,00	0,19	-0,11	0,00	0,13	-0,16	0,00	0,18	-0,05	
2	-0,01	0,04	0,00	-0,36	0,01	-0,04	0,01	0,00	0,09	-0,09	-0,04	0,09	-0,11	-0,03	0,00	0,12	-0,01
3	0,03	0,06	0,00	-0,08	0,03	-0,03	0,01	0,00	-0,15	-0,03	0,04	-0,16	0,01	-0,03	0,01	-0,09	0,02
4	-0,02	-0,01	-0,01	0,02	-0,01	0,00	0,02	0,00	-0,02	-0,02	-0,05	0,03	0,03	-0,01	0,00	0,02	0,03
5	-0,01	0,04	0,00	-0,28	0,02	-0,04	0,01	0,00	0,07	-0,11	-0,03	0,05	-0,15	-0,04	0,00	0,12	-0,03
m diff	0,000	0,040	-0,003	-0,261	0,013	-0,034	0,011	0,000	0,035	-0,068	-0,012	0,031	-0,073	-0,017	0,004	0,067	-0,010
st diff	0,021	0,030	0,004	0,254	0,012	0,030	0,007	0,004	0,126	0,042	0,037	0,111	0,091	0,016	0,005	0,105	0,034
D	0,021	0,050	0,005	0,364	0,017	0,046	0,013	0,004	0,130	0,080	0,039	0,115	0,117	0,024	0,007	0,125	0,036
SLOPE	1,015	1,054	1,007	0,702	1,015	0,953	0,989	0,998	1,052	0,943	1,029	0,996	0,878	0,995	0,996	1,047	0,951
BIAS	-0,072	-0,295	-0,032	1,575	-0,083	0,254	0,043	0,009	-0,280	0,330	-0,125	-0,011	0,633	0,042	0,015	-0,291	0,237
CORREL.	0,999	1,000	1,000	0,980	1,000	1,000	1,000	1,000	0,975	0,999	0,998	0,980	0,996	1,000	1,000	0,983	0,999

LEGENDA:

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



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013

LATTE DI BUFALA

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 5725-2 P. 7.2.5). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	4	3,53	3,53
2	4	4,26	4,28
5	4	4,14	4,14

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	15	4,17	0,019	0,271	0,007	0,096	0,164	2,298	2,292
2	16	4,63	0,015	0,172	0,005	0,061	0,115	1,310	1,305
3	17	4,56	0,018	0,181	0,006	0,064	0,141	1,399	1,392
4	17	5,61	0,023	0,063	0,008	0,022	0,143	0,400	0,373
5	16	4,41	0,022	0,180	0,008	0,064	0,175	1,446	1,435

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,68	0,020	0,186	0,007	0,066	0,148	1,371	1,359	0,11

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
-----	------	-----	------	------	------

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

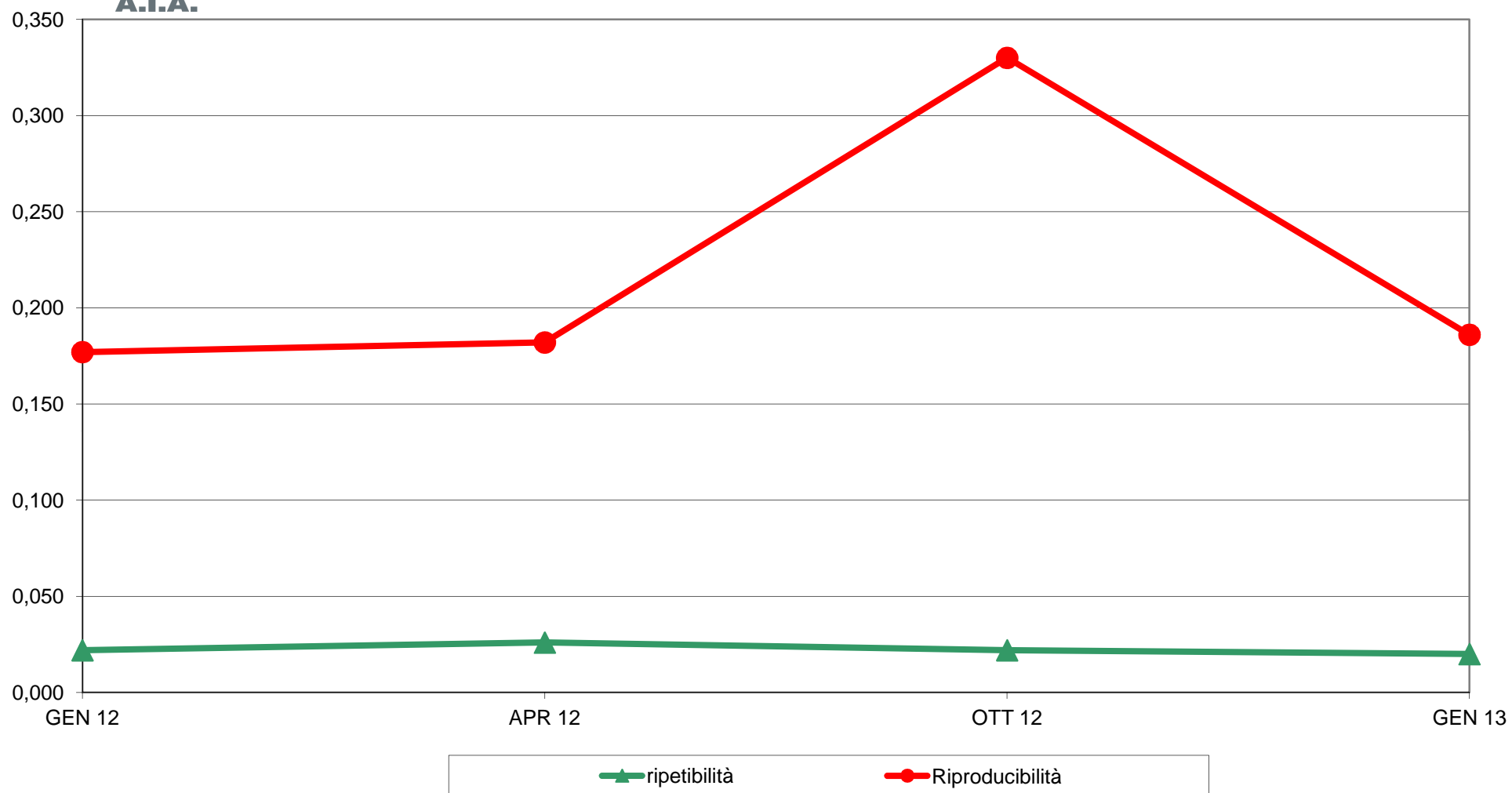
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR
LATTOSIO	0,01	0,08



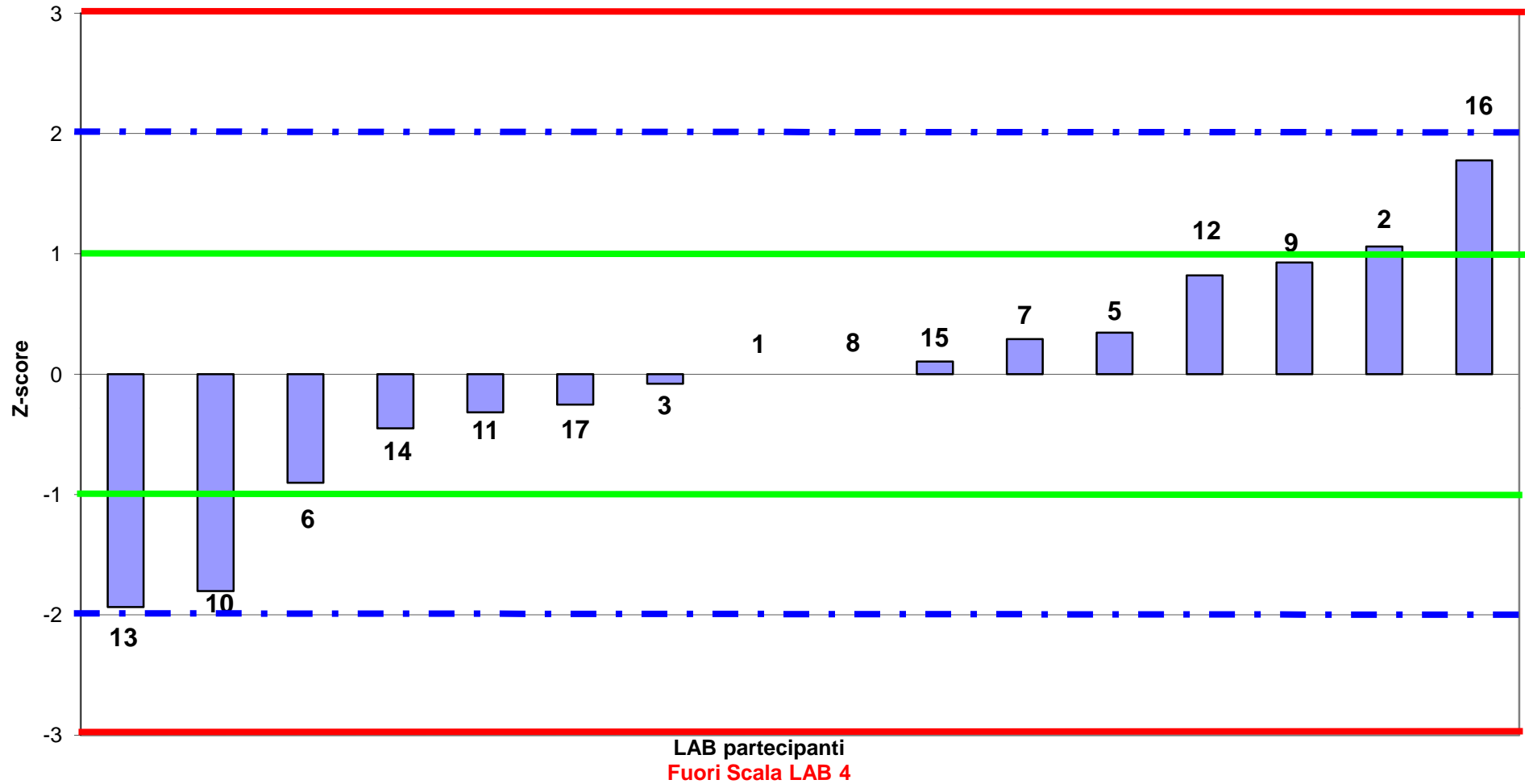
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE DI BUFALA 2012-2013 LATTOSIO



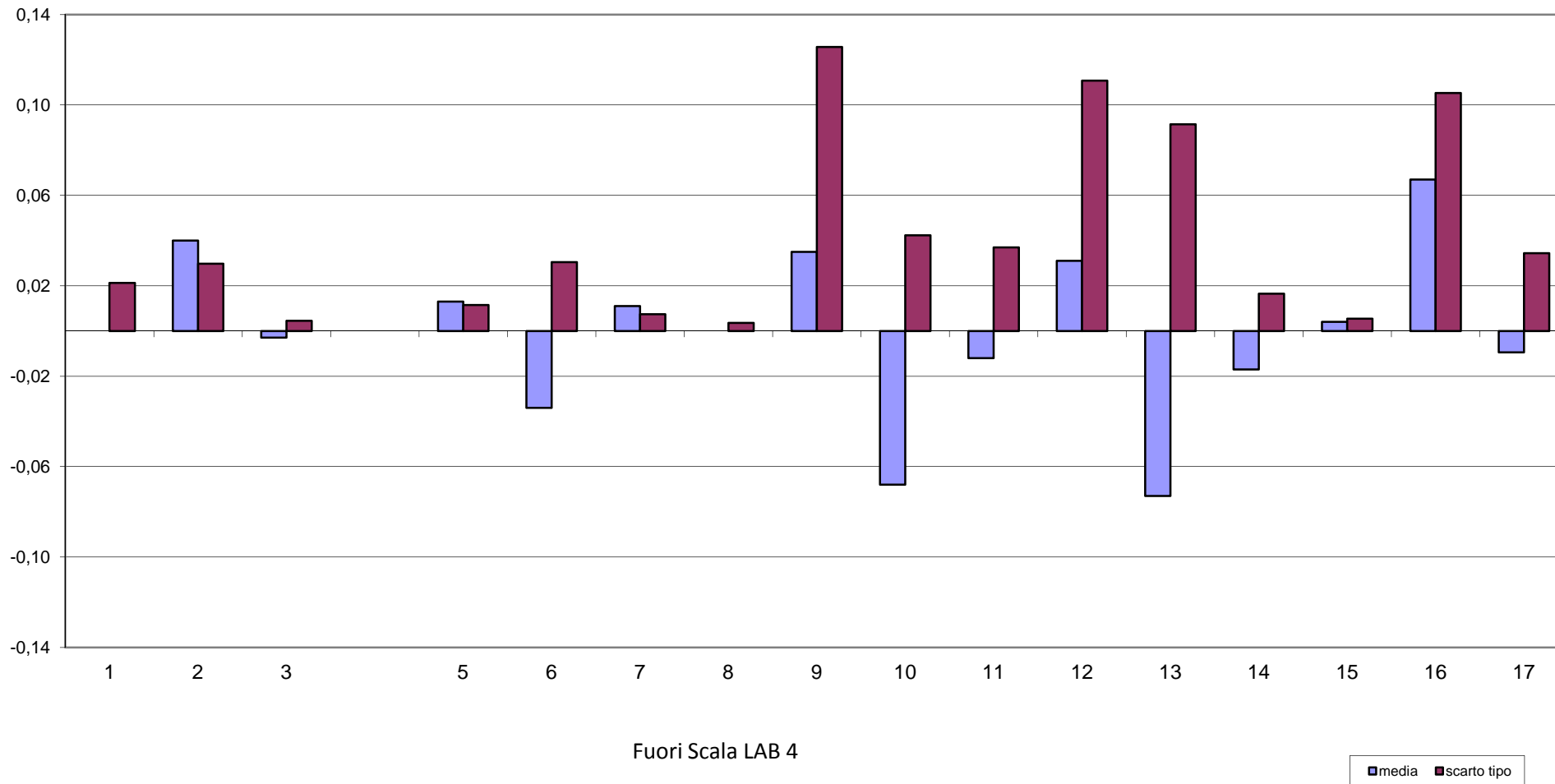


RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013
LATTE DI BUFALA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



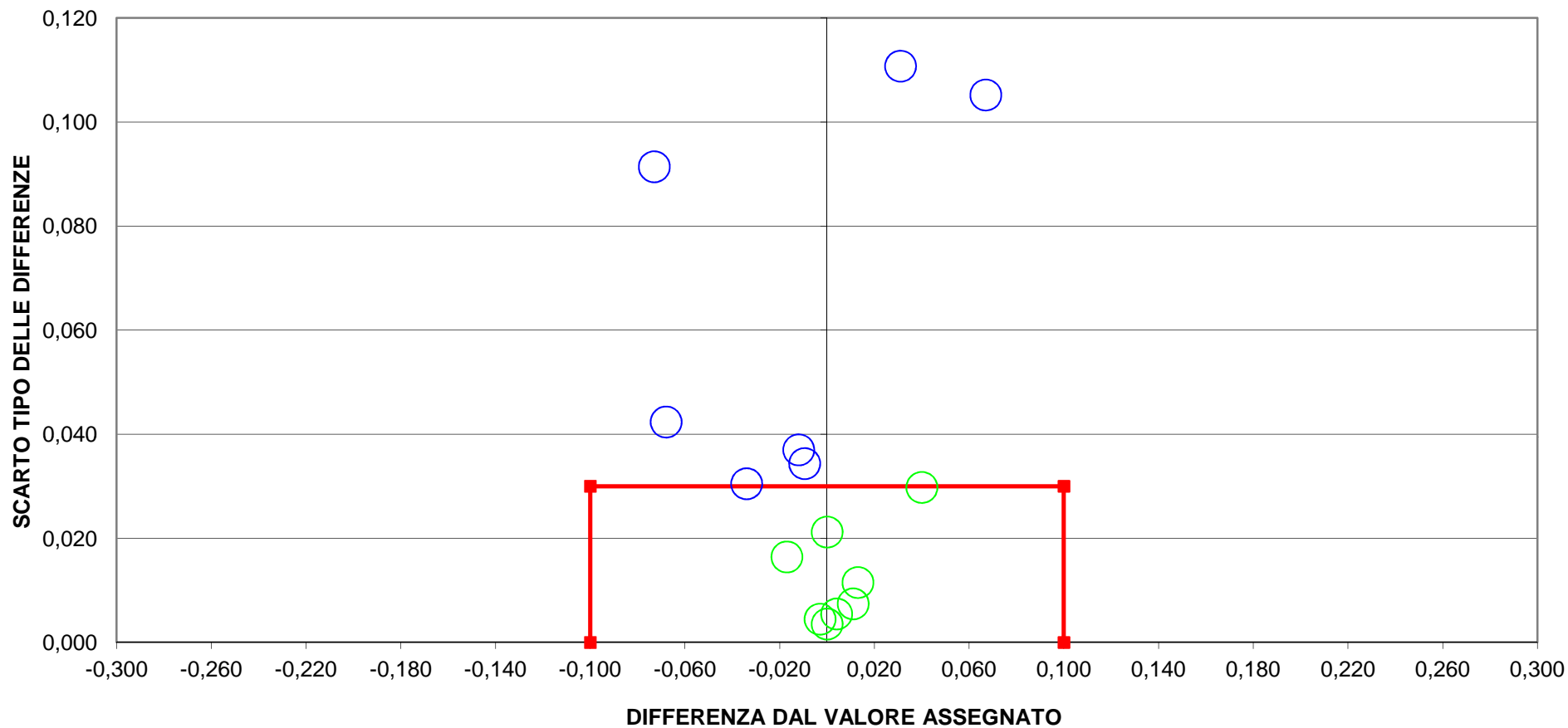


RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013
LATTE DI BUFALA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013
LATTE DI BUFALA
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
9 LAB fuori dal TARGET (53 %)
2 LAB Fuori Scala
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,10 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013

LATTE DI BUFALA

CRIOSCOPIA m°C

	5	6	7	8	10	11	12	14	15	16
1	-462,0	-478,0	-466,0	-465,0	-459,0	-465,0	-466,0		-468,0	-469,0
2	-522,0	-535,0	-526,0	-529,0	-514,0	-527,0	-528,0	-526,0	-528,0	-528,0
3	-519,0	-530,0	-521,0	-523,0	-516,0	-523,0	-528,0	-514,0	-527,0	-520,0
4	-593,0	-606,0	-599,0	-591,0	-585,0	-597,0	-603,0	-597,0	-600,0	-593,0
5	-498,0	-519,0	-501,0	-500,0	-495,0	-506,0	-503,0	-502,0	-502,0	-495,5
1	-461,0	-479,0	-466,0	-467,0	-460,0	-465,0	-466,0		-470,0	-467,5
2	-523,0	-536,0	-526,0	-529,0	-514,0	-529,0	-528,0	-526,0	-528,0	-528,0
3	-519,0	-531,0	-522,0	-524,0	-517,0	-523,0	-528,0	-514,0	-527,0	-520,0
4	-593,0	-608,0	-599,0	-593,0	-584,0	-596,0	-603,0	-598,0	-603,0	-592,0
5	-497,0	-518,0	-501,0	-498,0	-495,0	-504,0	-503,0	-502,0	-507,0	-498,5

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	5	6	7	8	10	11	12	14	15	16	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	-461,5	-478,5	-466,0	-466,0	-459,5	-465,0	-466,0	-466,0	-469,0	-468,3	-466,6	-478,5	-459,5	5,4	-466,0
2	-522,5	-535,5	-526,0	-529,0	-514,0	-528,0	-528,0	-526,0	-528,0	-528,0	-526,5	-535,5	-514,0	5,5	-528,0
3	-519,0	-530,5	-521,5	-523,5	-516,5	-523,0	-528,0	-514,0	-527,0	-520,0	-522,3	-530,5	-514,0	5,2	-522,3
4	-593,0	-607,0	-599,0	-592,0	-584,5	-596,5	-603,0	-597,5	-601,5	-592,5	-596,7	-607,0	-584,5	6,5	-597,0
5	-497,5	-518,5	-501,0	-499,0	-495,0	-505,0	-503,0	-502,0	-504,5	-497,0	-502,3	-518,5	-495,0	6,6	-501,5
m lab	-518,7	-534,0	-522,7	-521,9	-513,9	-523,5	-525,6	-521,1	-526,0	-521,2	-523,1	-534,0	-513,9	5,5	-522,7

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,839	-2,331	0,000	0,000	1,212	0,186	0,000	0,000	0,366	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ZS CAMP,2	1,006	-1,372	0,366	-0,183	2,561	0,000	0,000	0,000	0,366	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ZS CAMP,3	0,625	-1,587	0,144	-0,241	1,106	-0,144	-1,106	1,587	-0,914	0,433					
ZS CAMP,4	0,618	-1,545	-0,309	0,773	1,931	0,077	-0,927	-0,077	-0,695	0,695					
ZS CAMP,5	0,606	-2,575	0,076	0,379	0,985	-0,530	-0,227	-0,076	-0,454	0,682					
ZS LAB	0,726	-2,050	0,000	0,145	1,597	-0,145	-0,526	0,290	-0,599	0,281					
ZS (ST FISSO)	0,581	-1,642	0,000	0,116	1,279	-0,116	-0,422	0,233	-0,480	0,225					

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	4,500	-12,500	0,000	0,000	6,500	1,000	0,000	0,000	0,000	-3,000	-2,250				
2	5,500	-7,500	2,000	-1,000	14,000	0,000	0,000	2,000	0,000	0,000					
3	3,250	-8,250	0,750	-1,250	5,750	-0,750	-5,750	8,250	-4,750	2,250					
4	4,000	-10,000	-2,000	5,000	12,500	0,500	-6,000	-0,500	-4,500	4,500					
5	4,000	-17,000	0,500	2,500	6,500	-3,500	-1,500	-0,500	-3,000	4,500					
m diff	4,250	-11,050	0,250	1,050	9,050	-0,550	-2,650	1,850	-3,050	1,800					
st diff	0,829	3,842	1,458	2,660	3,883	1,771	3,008	3,723	1,891	2,934					
D	4,330	11,699	1,479	2,860	9,848	1,855	4,009	4,158	3,589	3,442					
SLOPE	0,998	1,028	0,983	1,033	1,051	1,005	0,956	0,992	0,988	1,039					
BIAS	-5,546	26,143	-8,912	16,162	17,079	3,027	-20,551	-6,183	-3,039	18,313					
CORREL.	1,000	0,997	1,000	0,999	0,998	0,999	0,999	0,997	0,999	0,999					

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013

LATTE DI BUFALA

VALORE CRIOSCOPICO (m°C)

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 5725-2 P. 7.2.5). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

	CAMP	LAB	RIP1	RIP2					
	--	--	--	--					
Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	9	-466,6	2,428	15,276	0,858	5,398	-0,184	-1,157	0,000
2	10	-526,5	1,550	15,511	0,548	5,481	-0,104	-1,041	0,000
3	10	-522,3	1,266	14,735	0,447	5,207	-0,086	-0,997	0,000
4	10	-596,7	2,900	18,431	1,025	6,513	-0,172	-1,092	0,000
5	10	-502,3	4,198	18,914	1,483	6,684	-0,295	-1,331	0,000

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-522,9	2,681	16,664	0,947	5,889	-0,168	-1,124	0,000	0,160

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
-----	------	-----	------	------	------

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

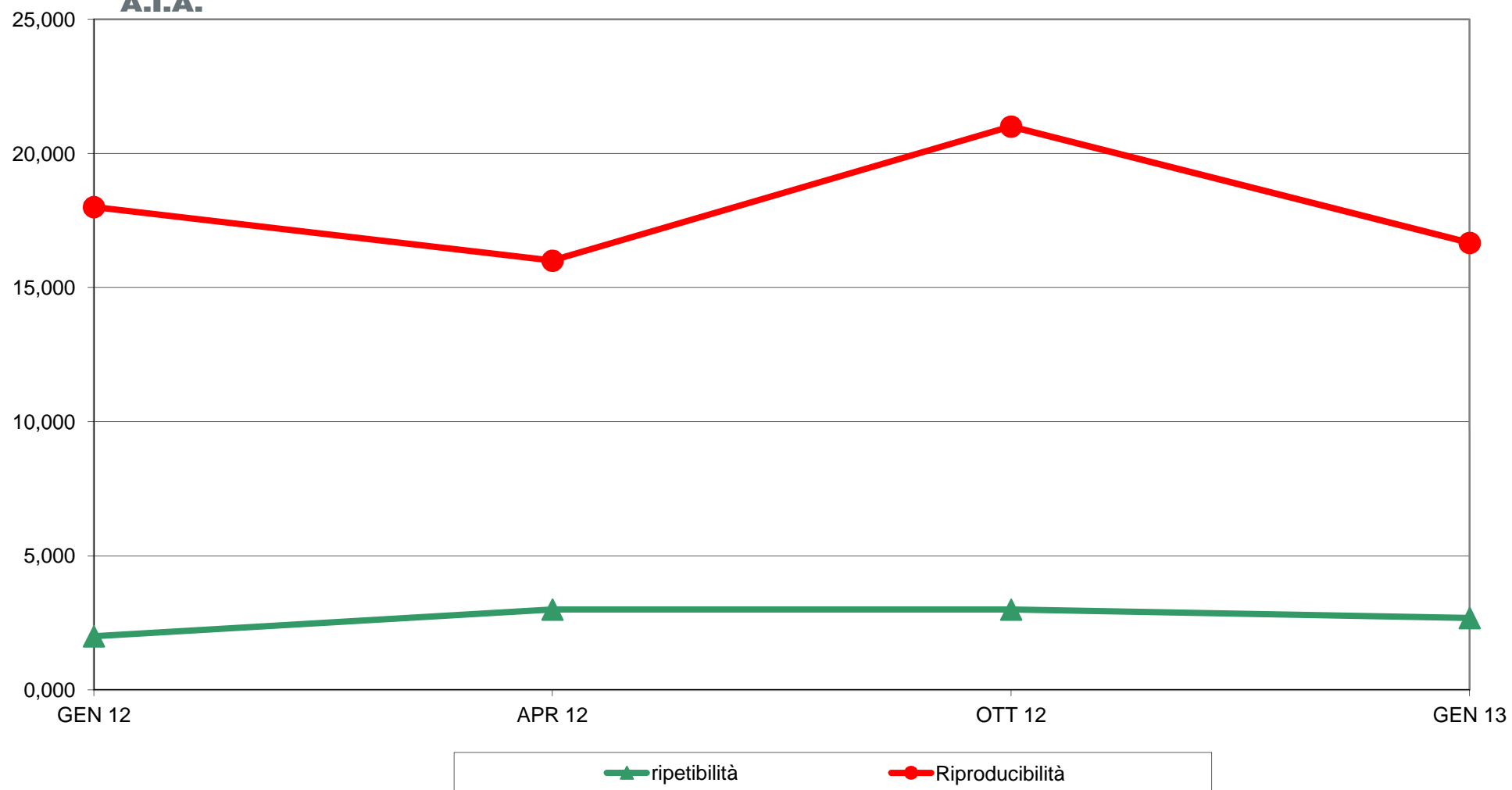
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR
CRIOSCOPIA	0,99	6,32



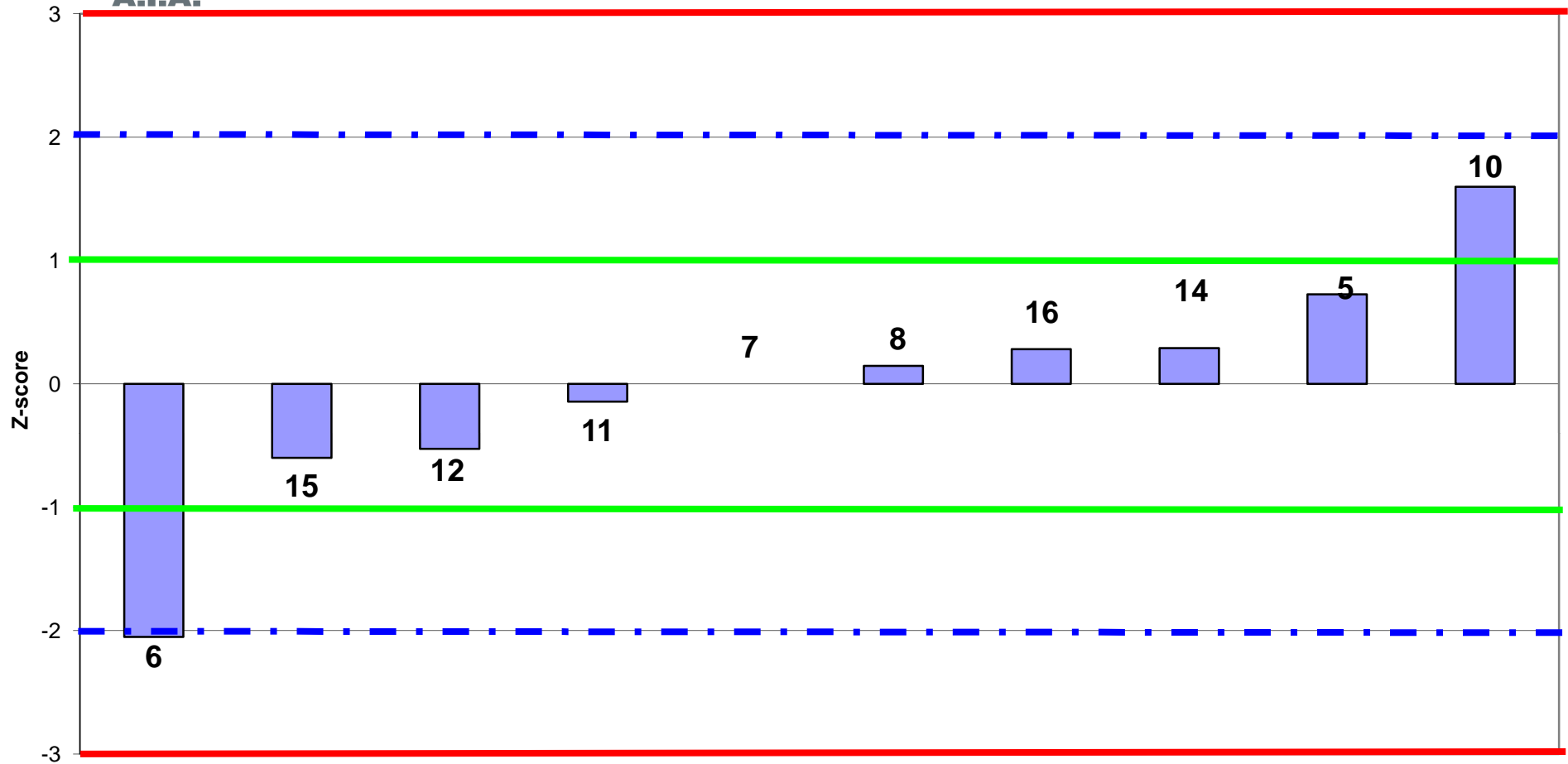
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE DI BUFALA 2012-2013 CRIOSCOPIA (m°C)



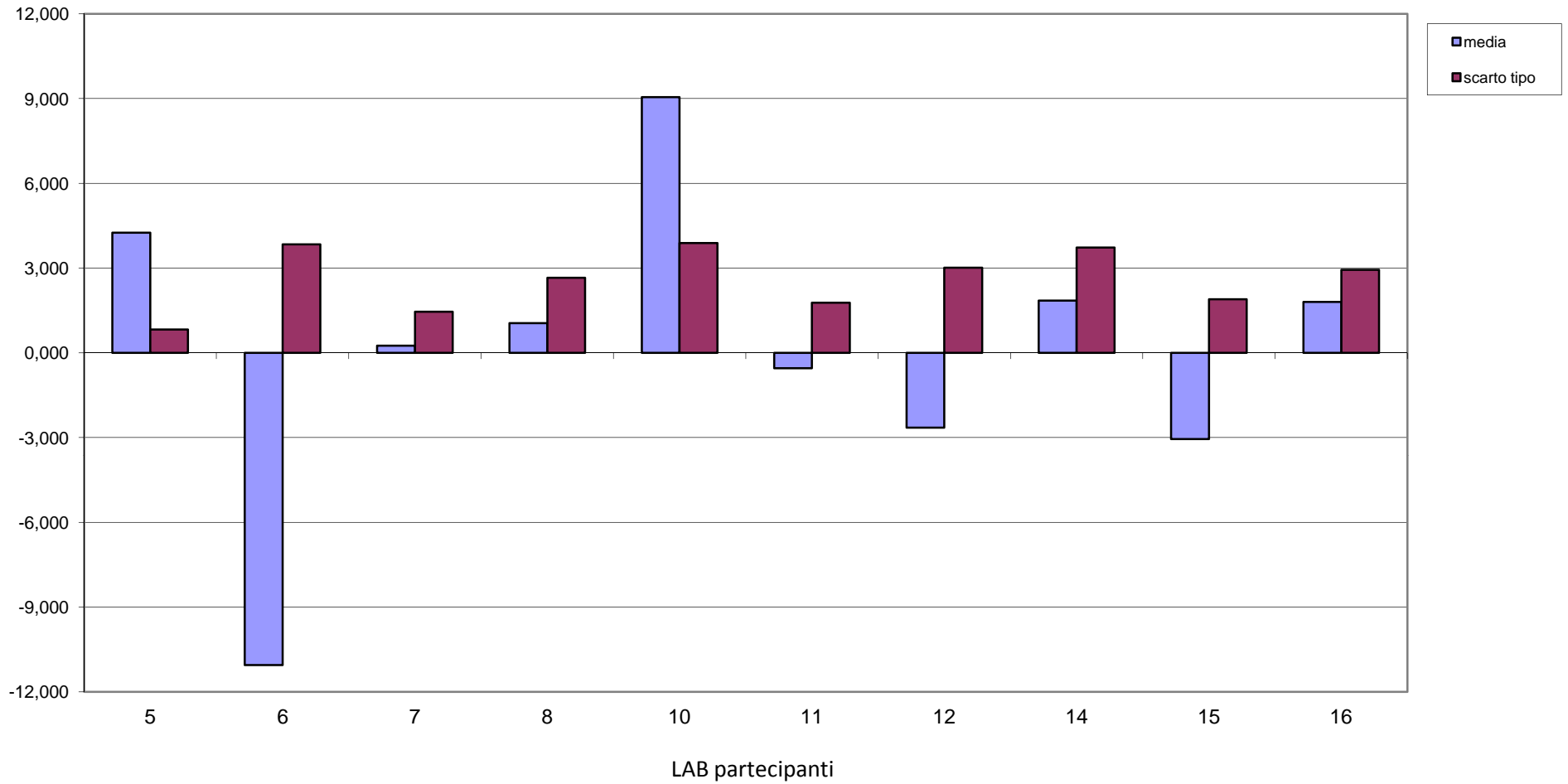


RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013
LATTE DI BUFALA
ORDINAMENTO LABORATORI
CRIOSCOPIA m°C



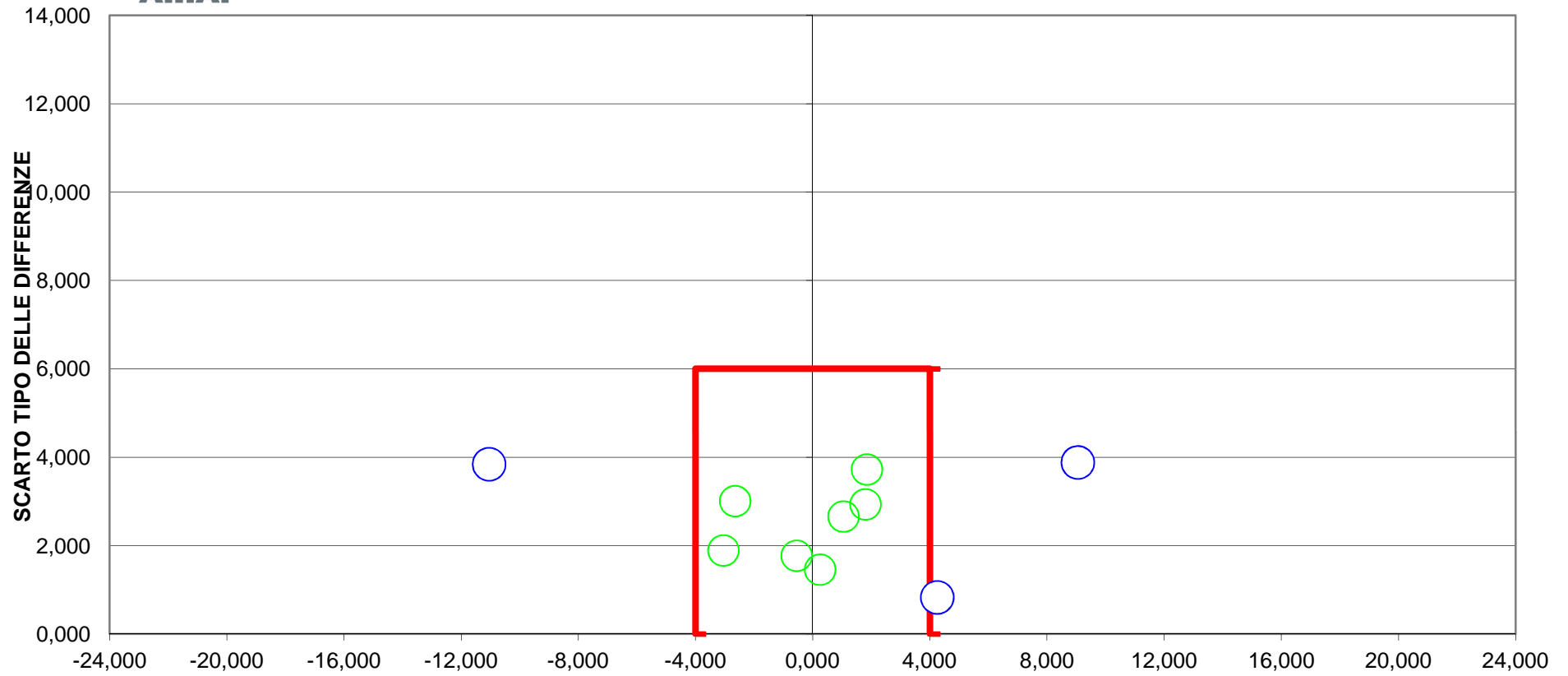


RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013
LATTE DI BUFALA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CRIOSCOPIA m°C





RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013
LATTE DI BUFALA
CRIOSCOPIA m°C



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
3 LAB fuori dal TARGET (30%)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 4 st= 6