



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

OTTOBRE 2013

(LOTTO RTB 081013)

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
OTTOBRE 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	0.10 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	6,30	6,30	6,33	6,29	6,29
	5	7,95	7,99	7,95	7,91	7,95	7,87	7,93	7,94	7,96	7,98	7,97	7,87	7,93	7,95	7,90	7,93	7,90	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	3,50	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	4,69	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	5,80	5,81	5,81	5,80	5,80	5,77	5,75
	4	6,32	6,27	6,31	6,28	6,35	6,29	6,30	6,36	6,34	6,37	6,33	6,34	6,32	6,32	6,33	6,29	6,29	6,29
	5	7,97	8,03	7,91	7,90	7,97	7,88	7,91	7,93	7,96	7,99	7,96	7,93	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
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	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**

ASS. F.V.G. Codroipo
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SARDEGNA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI BASILICATA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI MOLISE
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LOMBARDIA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PUGLIA
IST. ZOOPROFILATTICO - Latina
IST. ZOOPROFILATTICO -LAB-LATTE E MIELE-PORTICI-
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. TUORO (CE)
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. FUORNI (SA)
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. GROSSETO
MARINO
FATTORIE GAROFALO
SANA
LABORATORIO STANDARD LATTE

HANNO PARTECIPATO 16 LABORATORI CON UN TOTALE DI 18 STRUMENTI

VS. CODICE _____

Invio dei campioni	08 ottobre 2013
Data indicata per l'invio dei risultati	15 ottobre 2013
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	94%
Ultimi risultati ricevuti	16 ottobre 2013
Invio delle elaborazioni statistiche	24 ottobre 2013
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	17
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTB 081013)

GRASSO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	7,31	16	0,01	0,01	0,02
2	8,13	16	0,02	0,00	0,04
3	7,99	16	0,01	0,00	0,02
4	10,55	15	0,02	0,00	0,04
5	5,58	16	0,03	0,00	0,06

PROTEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	4,28	18	0,02	0,01	0,04
2	4,38	18	0,01	0,00	0,03
3	4,41	18	0,01	0,00	0,02
4	4,23	18	0,01	0,00	0,02
5	3,38	17	0,02	0,00	0,04

LATTOSIO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	4,58	17	0,07	0,00	0,13
2	4,78	17	0,05	0,00	0,10
3	4,77	16	0,04	0,00	0,09
4	5,06	16	0,02	0,02	0,05
5	4,63	16	0,06	0,01	0,13

CRIOSCOPIA (m°C)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC		±U
1					
2					
3	-529,8	11	2,5		4,9
4	-565,5	11	2,7		5,3
5	-503,5	11	2,5		5,0

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.

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.

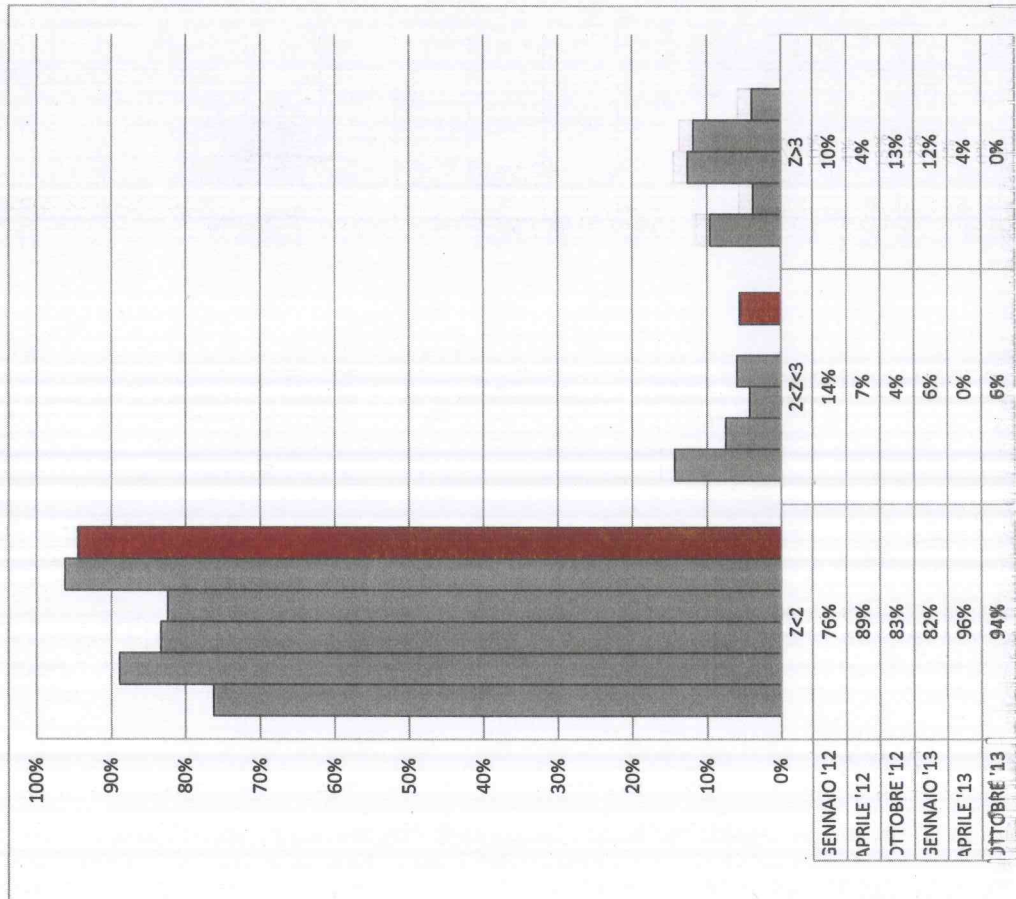
±U = Si assume come incertezza estesa del valore assegnato il valore maggiore tra l'intervallo di confidenza e l'omogeneità del lotto p 95% k = 2.



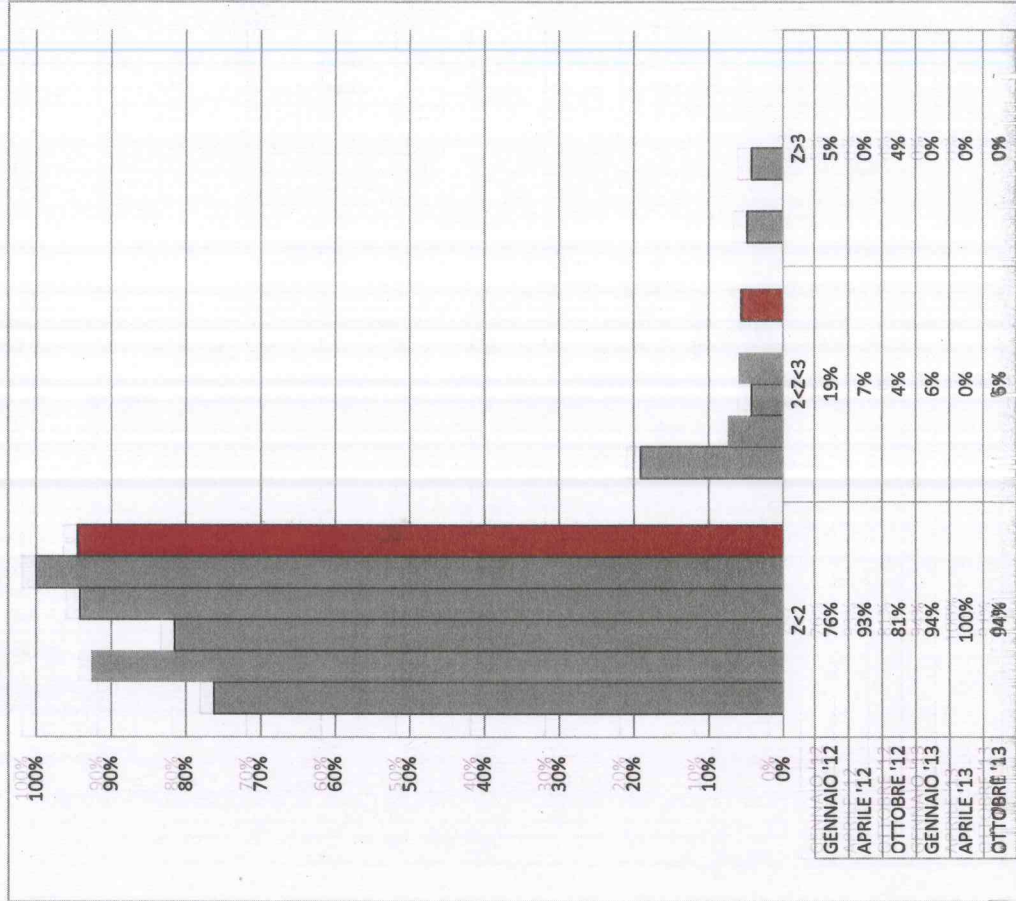
ANDAMENTO RING TEST LATTE DI BUFALA ANNO 2012-2013

FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

GRASSO



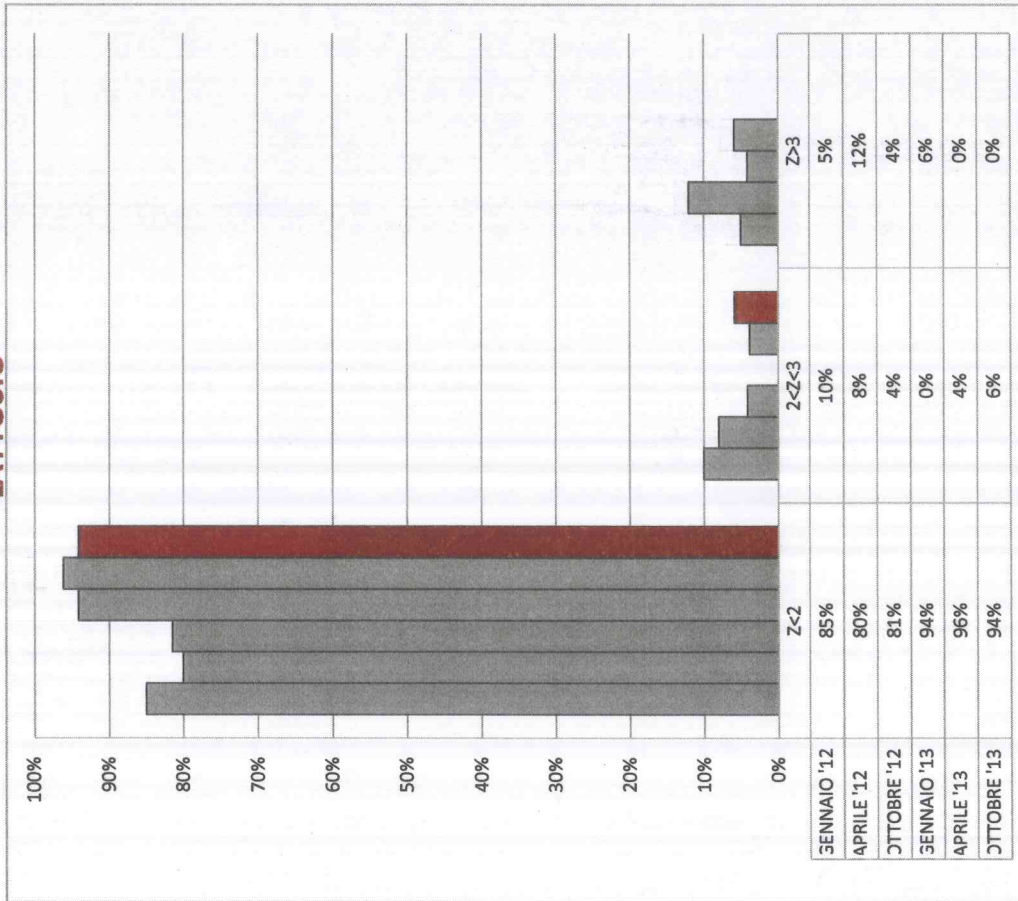
PROTEINE



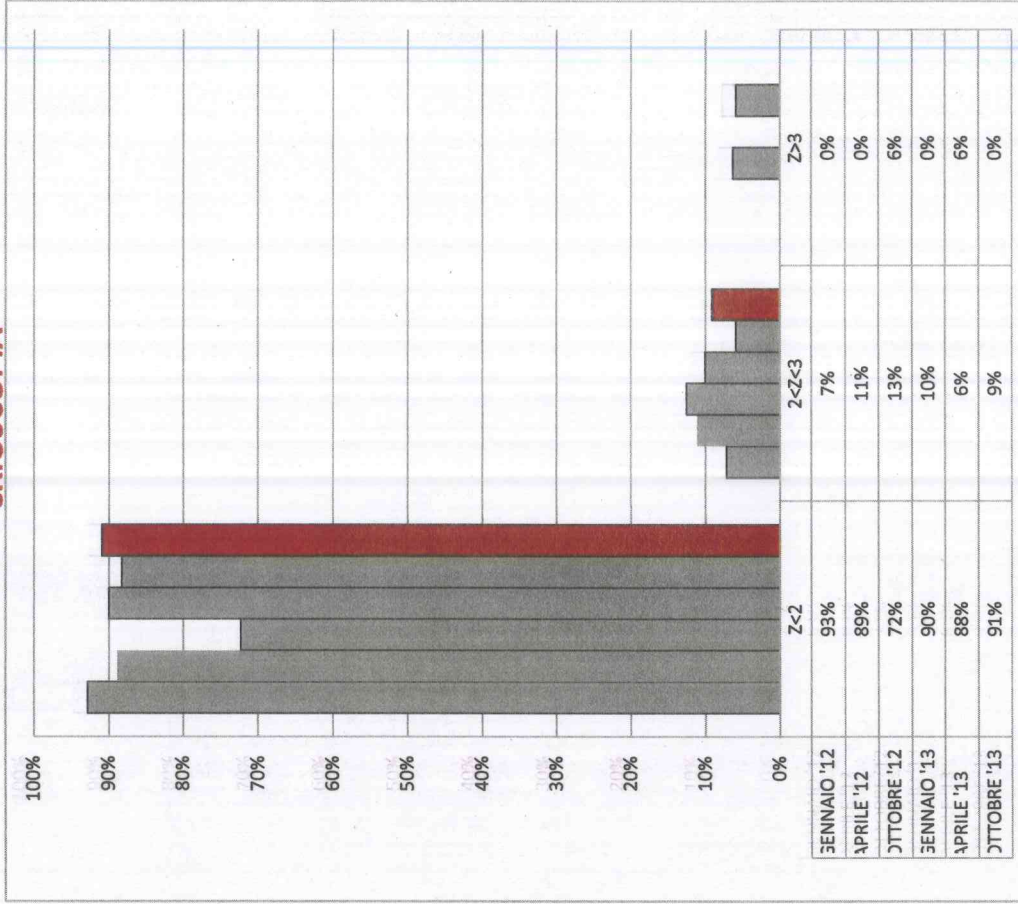


ANDAMENTO RING TEST LATTE DI BUFALA ANNO 2012-2013 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

LATTOSIO



CRIOSCOPIA





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2013

LATTE DI BUFALA

ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	1	0,012	6%	1	4-2-6	0,015	6%	1	1	0,004	6%	1	15	2,000	9%
2	18	0,017	12%	2	18	0,018	13%	2	4	0,005	13%	2	13	2,646	18%
3	4	0,019	18%	3	1	0,019	19%	3	2	0,006	19%	3	20	3,743	27%
4	8	0,023	24%	4	8	0,019	25%	4	19	0,013	25%	4	4	4,096	36%
5	2	0,025	29%	5	7	0,021	31%	5	10	0,026	31%	5	17	4,531	45%
6	6	0,035	35%	6	20	0,024	38%	6	6	0,036	38%	6	7	4,662	55%
7	15-19	0,037	41%	7	12	0,028	44%	7	3-8	0,041	44%	7	10	5,499	64%
8	7	0,040	47%	8	3	0,037	50%	8	18	0,044	50%	8	12	6,745	73%
9	13	0,064	53%	9	10	0,041	56%	9	17	0,099	56%	9	2	7,868	82%
10	20	0,068	59%	10	19	0,054	63%	10	14	0,102	63%	10	19	13,038	91%
11	12	0,075	65%	11	17	0,059	69%	11	12	0,112	69%	11	1	18,708	100%
12	3	0,086	71%	12	14	0,074	75%	12	7	0,178	75%				
13	10	0,087	76%	13	15	0,107	81%	13	16	0,396	81%				
14	11	0,097	82%	14	13	0,122	88%	14	15	0,404	88%				
15	17	0,219	88%	15	16	0,127	94%	15	20	0,449	94%				
16	16	0,267	94%	16	11	0,224	100%	16	13	0,473	100%				
17	14*	0,279	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 OTTOBRE 2013
LATTE DI BUFALA
CONTENUTO IN GRASSO g/100g

	1	2	3	4	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	7,31	7,31	7,35	7,29	7,26	7,31	7,31	7,24	7,39	7,28	7,30	7,37	7,32	7,32	7,19	7,30	7,27	7,26
2	8,12	8,12	8,24	8,13	8,10	8,14	8,15	8,00	8,25	8,15	8,04		8,14	8,20	7,90	8,13	8,10	8,14
3	7,99	7,96	8,02	8,01	7,97	8,04	7,96	7,93	8,11	8,01	7,95	8,29	7,98	8,05	8,00	7,97	7,98	7,98
4	10,52	10,60	10,70	10,57	10,60	10,53	10,55	10,56	10,45	10,70	10,55	11,04	10,52	11,02	10,40	10,56	10,50	10,62
5	5,59	5,59	5,58	5,59	5,55	5,65	5,59	5,67	5,62	5,59	5,49		5,51	5,30	5,91	5,56	5,56	5,46
1	7,31	7,31	7,36	7,29	7,27	7,30	7,31	7,25	7,38	7,28	7,25	7,37	7,35	7,33	7,20	7,30	7,27	7,25
2	8,12	8,12	8,21	8,15	8,10	8,14	8,15	8,02	8,23	8,15	8,10		8,16	8,18	7,91	8,12	8,11	8,11
3	7,99	8,00	8,01	8,01	7,96	8,03	7,95	7,96	8,11	8,01	7,90	8,32	8,01	8,02	8,00	7,97	7,96	7,94
4	10,54	10,60	10,69	10,57	10,58	10,54	10,53	10,59	10,51	10,70	10,55	11,04	10,55	10,98	10,43	10,55	10,48	10,59
5	5,57	5,59	5,58	5,61	5,55	5,64	5,55	5,70	5,62	5,58	5,46		5,53	5,29	5,92	5,54	5,55	5,47

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	7,31	7,31	7,36	7,29	7,27	7,31	7,31	7,25	7,39	7,28	7,28	7,37	7,34	7,33	7,20	7,30	7,27	7,26	7,30	7,20	7,39	0,047	7,31
2	8,12	8,12	8,23	8,14	8,10	8,14	8,15	8,01	8,24	8,15	8,07	8,13	8,15	8,19	7,91	8,13	8,11	8,13	8,12	7,91	8,24	0,077	8,13
3	7,99	7,98	8,02	8,01	7,97	8,04	7,96	7,95	8,11	8,01	7,93	8,31	8,00	8,04	8,00	7,97	7,96	7,96	7,99	7,93	8,11	0,043	7,99
4	10,53	10,60	10,70	10,57	10,59	10,54	10,54	10,58	10,48	10,70	10,55	11,04	10,54	11,00	10,42	10,56	10,49	10,61	10,56	10,42	10,70	0,072	10,55
5	5,58	5,59	5,58	5,60	5,55	5,65	5,57	5,69	5,62	5,59	5,48	5,58	5,52	5,30	5,92	5,55	5,56	5,47	5,58	5,30	5,92	0,123	5,58
m lab	7,906	7,920	7,974	7,922	7,894	7,932	7,905	7,892	7,967	7,945	7,859	8,085	7,907	7,969	7,886	7,900	7,878	7,882	7,914	7,878	7,974	0,078	7,906

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,11	0,11	1,05	-0,32	-0,84	0,00	0,11	-1,26	1,69	-0,53	-0,63	1,37	0,63	0,42	-2,32	-0,11	-0,74	-1,05
ZS CAMP,2	-0,10	-0,10	1,30	0,17	-0,37	0,17	0,30	-1,57	1,50	0,30	-0,77	0,03	0,30	0,83	-2,97	-0,03	-0,30	-0,03
ZS CAMP,3	0,00	-0,23	0,58	0,46	-0,58	1,04	-0,81	-1,04	2,78	0,46	-1,51	7,30	0,12	1,04	0,23	-0,46	-0,46	-0,70
ZS CAMP,4	-0,31	0,66	1,98	0,24	0,52	-0,24	-0,17	0,31	-1,01	2,05	-0,03	6,77	-0,24	6,22	-1,91	0,03	-0,87	0,73
ZS CAMP,5	0,00	0,08	0,00	0,17	-0,25	0,55	-0,08	0,88	0,34	0,04	-0,88	0,00	-0,50	-2,39	2,81	-0,25	-0,21	-0,97
ZS LAB	0,000	0,180	0,874	0,206	-0,154	0,334	-0,013	-0,180	0,784	0,501	-0,604	2,299	0,013	0,809	-0,257	-0,077	-0,360	-0,308
ZS (ST FISSO)	0,000	0,140	0,680	0,160	-0,120	0,260	-0,010	-0,140	0,610	0,390	-0,470	1,790	0,010	0,630	-0,200	-0,060	-0,280	-0,240

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,00	0,05	-0,01	-0,04	0,00	0,00	-0,06	0,08	-0,02	-0,03	0,07	0,03	0,02	-0,11	0,00	-0,04	-0,05
2	-0,01	-0,01	0,10	0,02	-0,03	0,02	0,03	-0,12	0,12	0,03	-0,05	0,01	0,03	0,06	-0,22	0,00	-0,02	0,00
3	0,00	-0,01	0,03	0,02	-0,03	0,04	-0,04	-0,04	0,12	0,02	-0,06	0,32	0,00	0,04	0,01	-0,02	-0,02	-0,03
4	-0,02	0,05	0,14	0,02	0,04	-0,02	-0,01	0,02	-0,07	0,15	0,00	0,49	-0,02	0,45	-0,14	0,00	-0,06	0,05
5	0,00	0,01	0,00	0,02	-0,03	0,06	-0,01	0,11	0,04	0,00	-0,11	0,00	-0,06	-0,29	0,34	-0,03	-0,03	-0,12
m diff	-0,005	0,009	0,064	0,012	-0,017	0,022	-0,006	-0,019	0,057	0,034	-0,051	0,175	-0,004	0,058	-0,025	-0,011	-0,032	-0,028
st diff	0,011	0,023	0,058	0,015	0,031	0,033	0,022	0,085	0,079	0,066	0,038	0,217	0,037	0,260	0,217	0,014	0,018	0,062
D	0,012	0,025	0,086	0,019	0,035	0,040	0,023	0,087	0,097	0,075	0,064	0,279	0,037	0,267	0,219	0,017	0,037	0,068
SLOPE	1,005	0,992	0,972	0,999	0,986	1,015	1,001	1,012	1,022	0,969	0,982	0,906	0,993	0,874	1,087	0,994	1,007	0,967
BIAS	-0,035	0,051	0,161	-0,003	0,130	-0,140	0,000	-0,075	-0,235	0,209	0,196	0,586	0,056	0,948	-0,660	0,058	-0,024	0,287
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000	0,996	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 OTTOBRE 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					
					
Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	16	7,30	0,021	0,138	0,007	0,049	0,100	0,666	0,658
2	16	8,12	0,044	0,227	0,015	0,080	0,190	0,988	0,970
3	16	7,99	0,047	0,129	0,017	0,046	0,207	0,572	0,533
4	15	10,57	0,048	0,207	0,017	0,073	0,161	0,691	0,672
5	16	5,58	0,037	0,359	0,013	0,127	0,235	2,276	2,264

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
7,91	0,041	0,228	0,014	0,080	0,179	1,039	1,019	0,180

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	13	7,30	7,25	Outlier per Test di Cochran
2	3	14	8,29	8,32	Outlier per Test di Grubbs
3	4	14	11,04	11,04	Outlier per Test di Grubbs
4	4	16	11,02	10,98	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

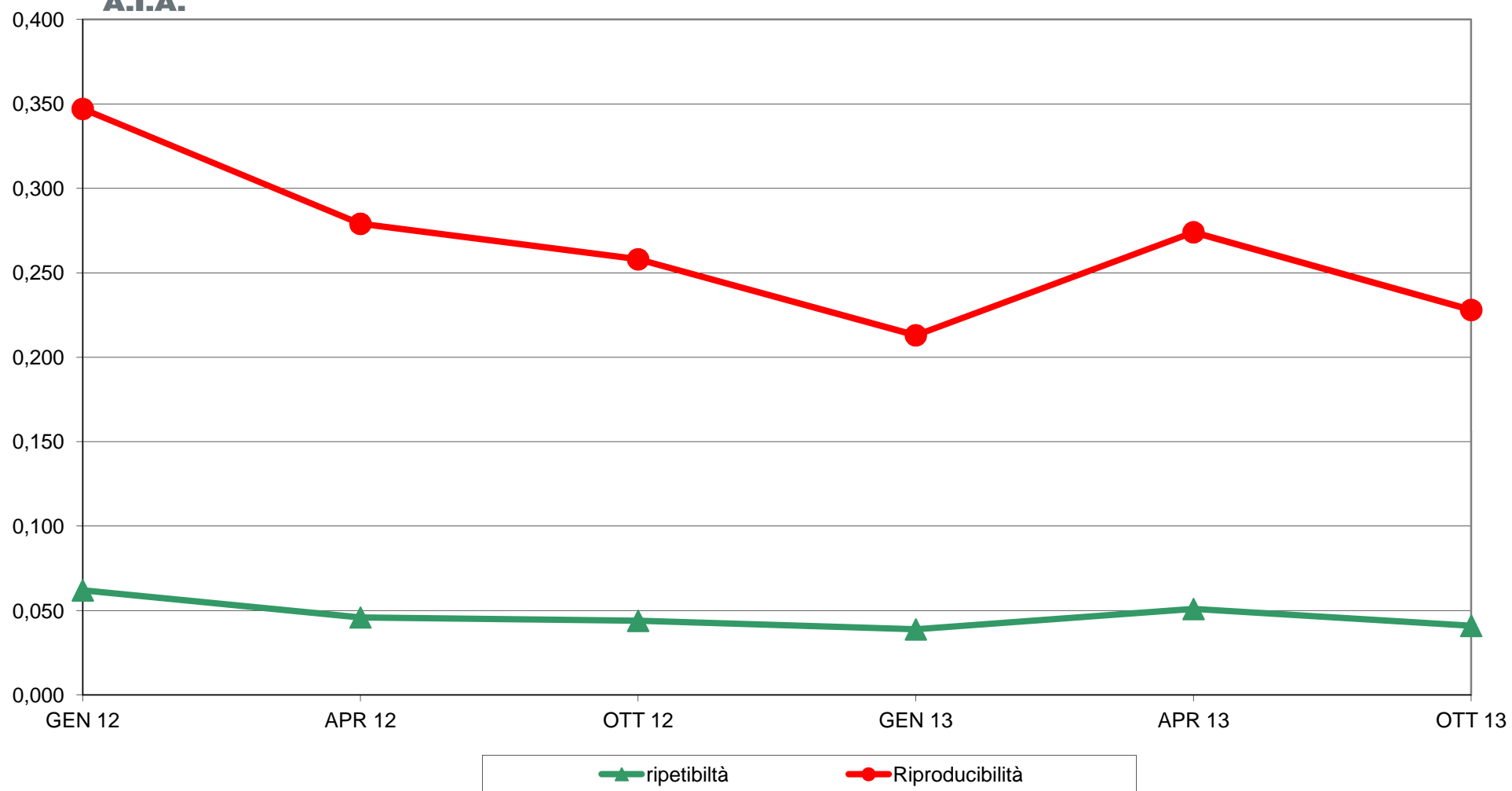
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproduzione
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
GRASSO	0,02	0,10	0,05	0,27

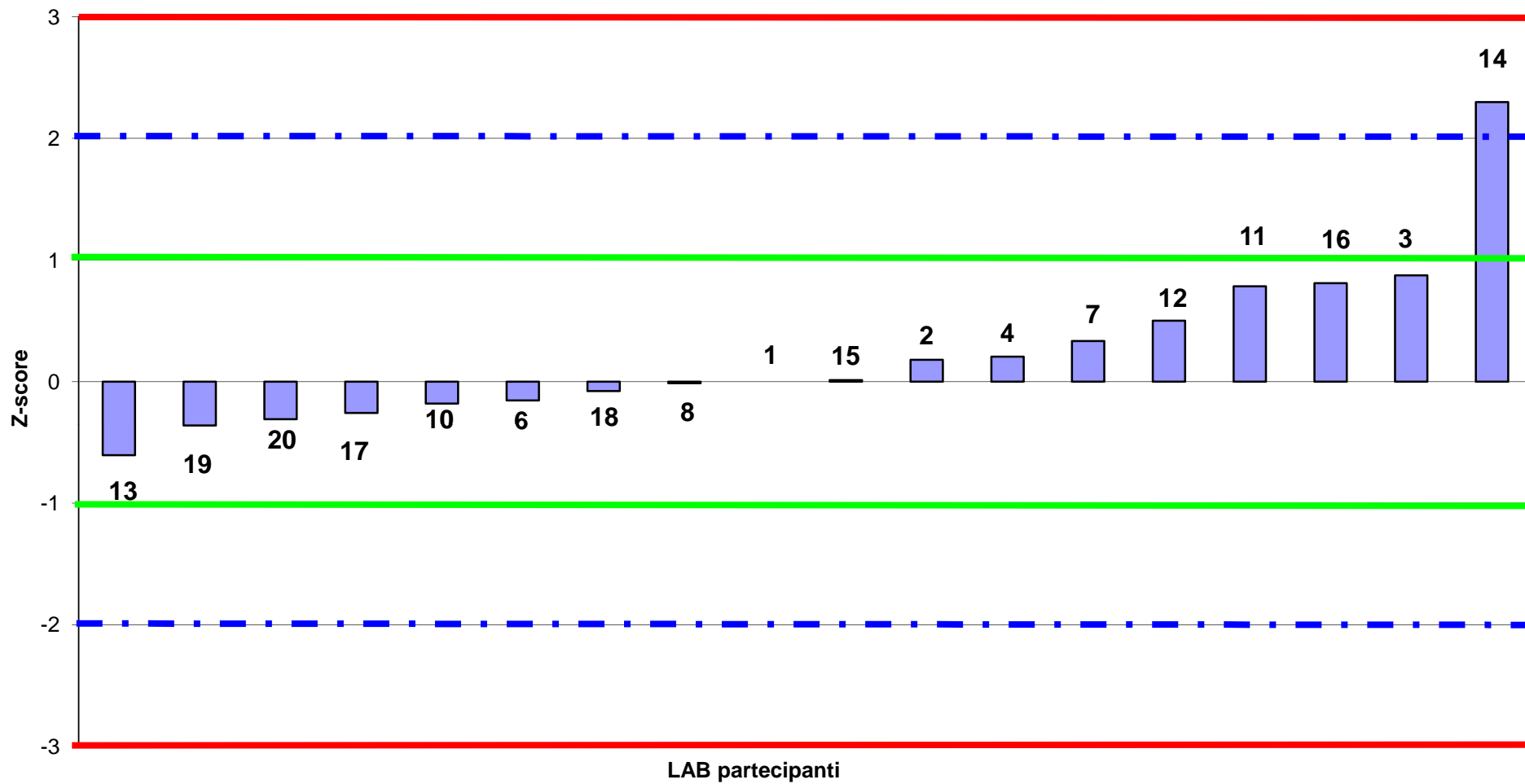


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE DI BUFALA 2012-2013
GRASSO**



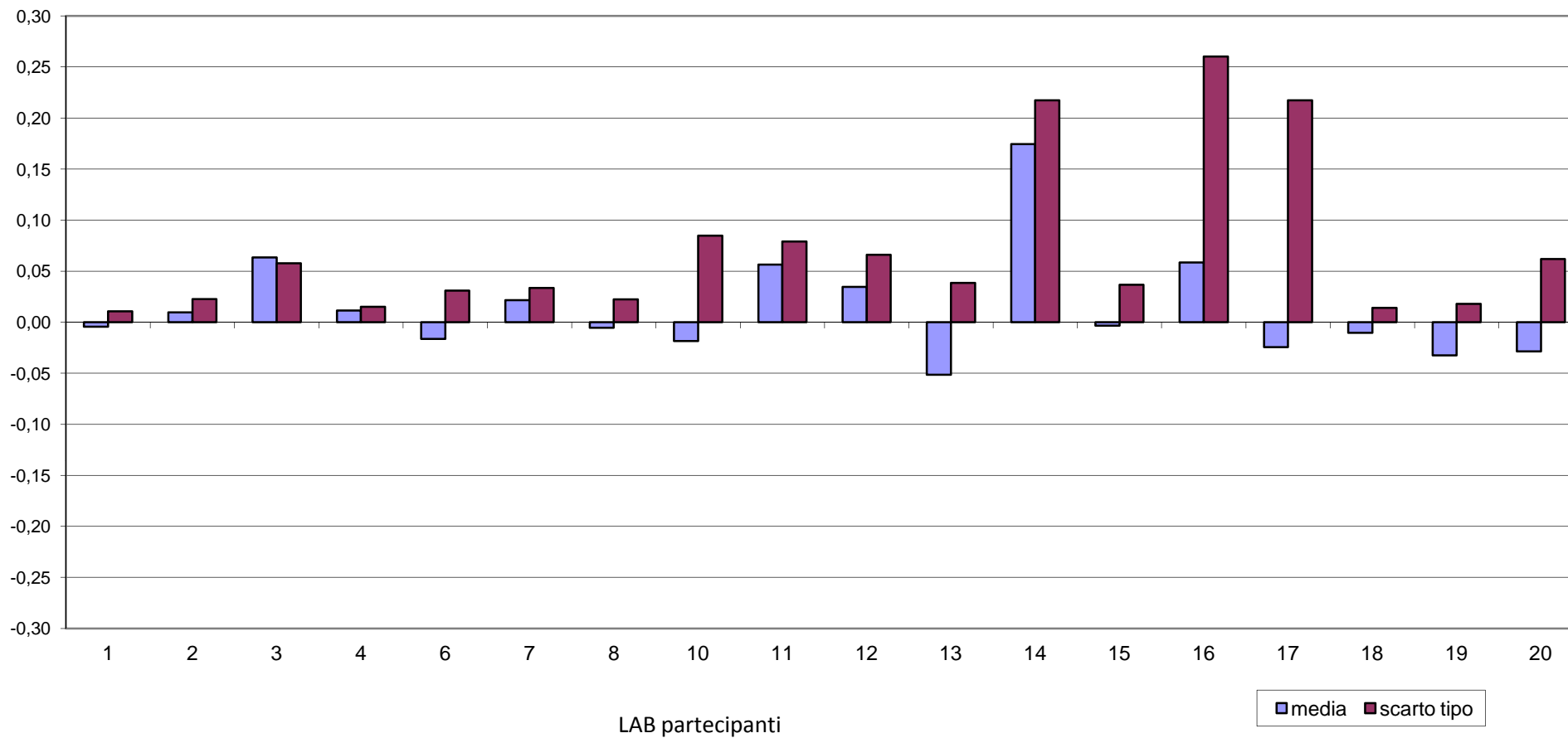


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2013
LATTE DI BUFALA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



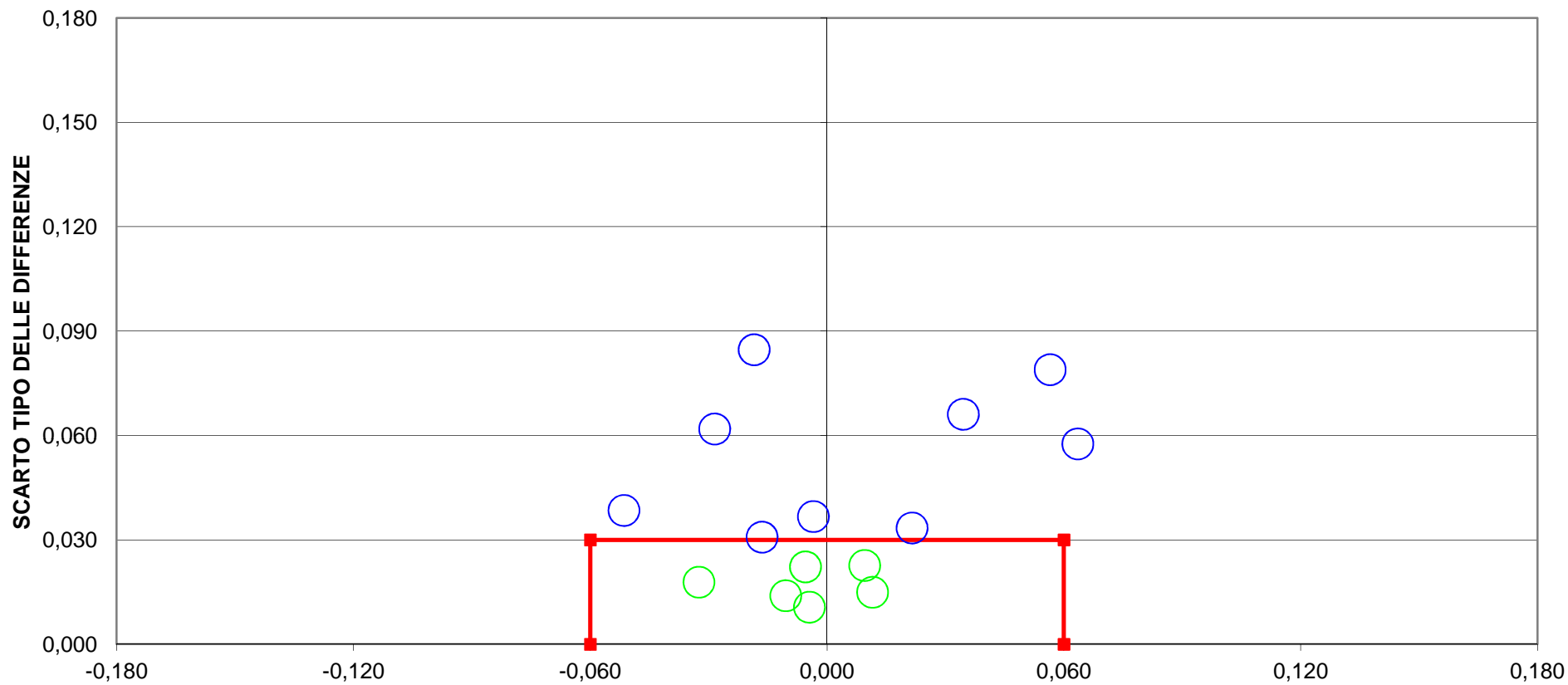


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2013
LATTE DI BUFALA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





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



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
12 LAB fuori dal TARGET (67 %)
3 LAB Fuori Scala
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2013

LATTE DI BUFALA

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

	1	2	3	4	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	4,28	4,29	4,26	4,31	4,27	4,30	4,27	4,25	4,09	4,27	4,40	4,15	4,39	4,41	4,31	4,26	4,31	4,25
2	4,39	4,38	4,38	4,39	4,37	4,40	4,37	4,36	4,34	4,35	4,48	4,32	4,48	4,48	4,48	4,36	4,47	4,37
3	4,41	4,38	4,43	4,42	4,39	4,43	4,38	4,40	4,36	4,38	4,47	4,38	4,44	4,49	4,43	4,39	4,46	4,41
4	4,19	4,21	4,29	4,23	4,23	4,26	4,25	4,26	4,18	4,19	4,22	4,26	4,15	4,25	4,21	4,21	4,26	4,23
5	3,36	3,37	3,34	3,37	3,35	3,40	3,35	3,30	2,94	3,39	3,58	3,34	3,50	3,57	3,44	3,36	3,38	3,34
1	4,30	4,29	4,27	4,30	4,28	4,29	4,27	4,26	4,09	4,27	4,40	4,15	4,41	4,43	4,30	4,26	4,32	4,25
2	4,40	4,38	4,38	4,40	4,37	4,39	4,37	4,37	4,35	4,35	4,47	4,33	4,50	4,50	4,48	4,37	4,47	4,37
3	4,41	4,40	4,42	4,43	4,39	4,42	4,39	4,39	4,37	4,37	4,47	4,38	4,46	4,49	4,44	4,39	4,47	4,40
4	4,20	4,19	4,28	4,22	4,22	4,25	4,23	4,25	4,23	4,19	4,22	4,26	4,17	4,23	4,22	4,21	4,26	4,24
5	3,36	3,38	3,34	3,38	3,35	3,40	3,35	3,31	2,96	3,39	3,58	3,35	3,52	3,57	3,44	3,35	3,38	3,34

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	4,29	4,29	4,27	4,31	4,28	4,30	4,27	4,26	4,09	4,27	4,40	4,15	4,40	4,42	4,31	4,26	4,32	4,25	4,28	4,09	4,42	0,079	4,28
2	4,40	4,38	4,38	4,40	4,37	4,40	4,37	4,37	4,35	4,35	4,48	4,33	4,49	4,49	4,48	4,37	4,47	4,37	4,40	4,33	4,49	0,054	4,38
3	4,41	4,39	4,43	4,43	4,39	4,43	4,39	4,40	4,37	4,38	4,47	4,38	4,45	4,49	4,44	4,39	4,47	4,41	4,42	4,37	4,49	0,036	4,41
4	4,20	4,20	4,29	4,23	4,23	4,26	4,24	4,26	4,21	4,19	4,22	4,26	4,16	4,24	4,22	4,21	4,26	4,24	4,23	4,16	4,29	0,031	4,23
5	3,36	3,38	3,34	3,38	3,35	3,40	3,35	3,31	2,95	3,39	3,58	3,35	3,51	3,57	3,44	3,36	3,38	3,34	3,40	3,31	3,58	0,081	3,38
m lab	4,130	4,127	4,139	4,145	4,122	4,154	4,123	4,115	3,991	4,115	4,229	4,092	4,202	4,242	4,175	4,116	4,178	4,120	4,148	4,092	4,242	0,060	4,130

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,09	0,09	-0,22	0,28	-0,09	0,16	-0,16	-0,35	-2,43	-0,16	1,48	-1,67	1,48	1,74	0,28	-0,28	0,41	-0,41
ZS CAMP,2	0,28	0,00	0,00	0,28	-0,18	0,28	-0,18	-0,28	-0,64	-0,55	1,75	-1,01	2,02	2,02	1,84	-0,28	1,65	-0,18
ZS CAMP,3	0,07	-0,49	0,49	0,49	-0,49	0,49	-0,63	-0,35	-1,19	-0,91	1,75	-0,77	1,19	2,31	0,77	-0,49	1,61	-0,07
ZS CAMP,4	-0,98	-0,81	1,95	0,00	0,00	0,98	0,49	0,98	-0,65	-1,14	-0,16	1,14	-2,11	0,49	-0,33	-0,49	1,14	0,33
ZS CAMP,5	-0,19	0,00	-0,43	0,00	-0,31	0,31	-0,31	-0,87	-5,26	0,19	2,54	-0,37	1,67	2,41	0,80	-0,25	0,06	-0,43
ZS LAB	0,000	-0,050	0,150	0,250	-0,133	0,400	-0,117	-0,250	-2,318	-0,250	1,651	-0,634	1,201	1,868	0,750	-0,233	0,801	-0,167
ZS (ST FISSO	0,000	-0,037	0,113	0,188	-0,100	0,300	-0,087	-0,187	-1,738	-0,187	1,237	-0,475	0,900	1,400	0,563	-0,175	0,600	-0,125

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	0,01	-0,02	0,02	-0,01	0,01	-0,01	-0,03	-0,19	-0,01	0,12	-0,13	0,12	0,14	0,02	-0,02	0,03	-0,03
2	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,04	-0,03	0,09	-0,05	0,11	0,11	0,10	-0,01	0,09	-0,01
3	0,00	-0,02	0,02	0,02	-0,02	0,02	-0,02	-0,01	-0,04	-0,03	0,06	-0,03	0,04	0,08	0,03	-0,02	0,06	0,00
4	-0,03	-0,02	0,06	0,00	0,00	0,03	0,02	0,03	-0,02	-0,03	0,00	0,04	-0,06	0,02	-0,01	-0,01	0,04	0,01
5	-0,02	0,00	-0,04	0,00	-0,02	0,02	-0,02	-0,07	-0,43	0,02	0,21	-0,03	0,14	0,20	0,06	-0,02	0,00	-0,04
m diff	-0,004	-0,007	0,005	0,011	-0,012	0,020	-0,011	-0,019	-0,143	-0,019	0,095	-0,042	0,068	0,108	0,041	-0,018	0,044	-0,014
st diff	0,018	0,014	0,036	0,010	0,010	0,007	0,016	0,036	0,172	0,021	0,077	0,061	0,082	0,067	0,042	0,003	0,032	0,019
D	0,019	0,015	0,037	0,015	0,015	0,021	0,019	0,041	0,224	0,028	0,122	0,074	0,107	0,127	0,059	0,018	0,054	0,024
SLOPE	0,980	1,007	0,952	0,984	0,986	1,008	0,986	0,940	0,722	1,046	1,131	1,000	1,038	1,097	1,011	0,997	0,944	0,973
BIAS	0,087	-0,022	0,196	0,055	0,071	-0,052	0,070	0,264	1,254	-0,169	-0,648	0,041	-0,227	-0,520	-0,085	0,029	0,188	0,125
CORREL.	0,999	1,000	0,998	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	0,993	1,000	0,991	0,990	0,982	0,992	0,995	1,000	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 OTTOBRE 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:

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	18	4,28	0,021	0,224	0,007	0,079	0,170	1,850	1,843
2	18	4,40	0,019	0,155	0,007	0,055	0,151	1,241	1,231
3	18	4,42	0,020	0,102	0,007	0,036	0,160	0,817	0,801
4	18	4,23	0,033	0,090	0,012	0,032	0,276	0,753	0,700
5	17	3,40	0,015	0,229	0,005	0,081	0,151	2,382	2,377

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,15	0,022	0,170	0,008	0,060	0,182	1,409	1,390	0,130

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	5	11	2,94	2,96	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

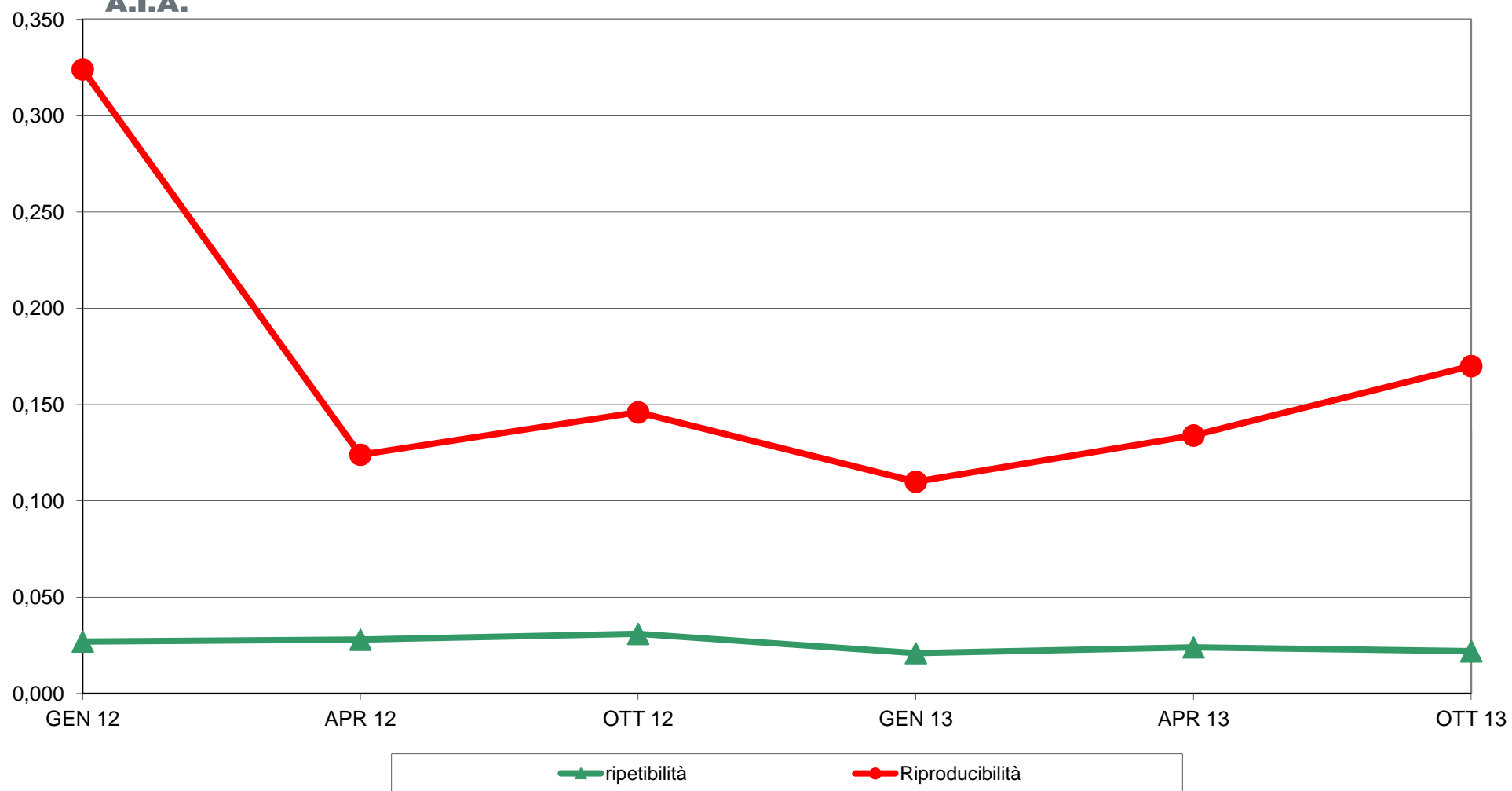
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
PROTEINE	0,01	0,06	0,03	0,18



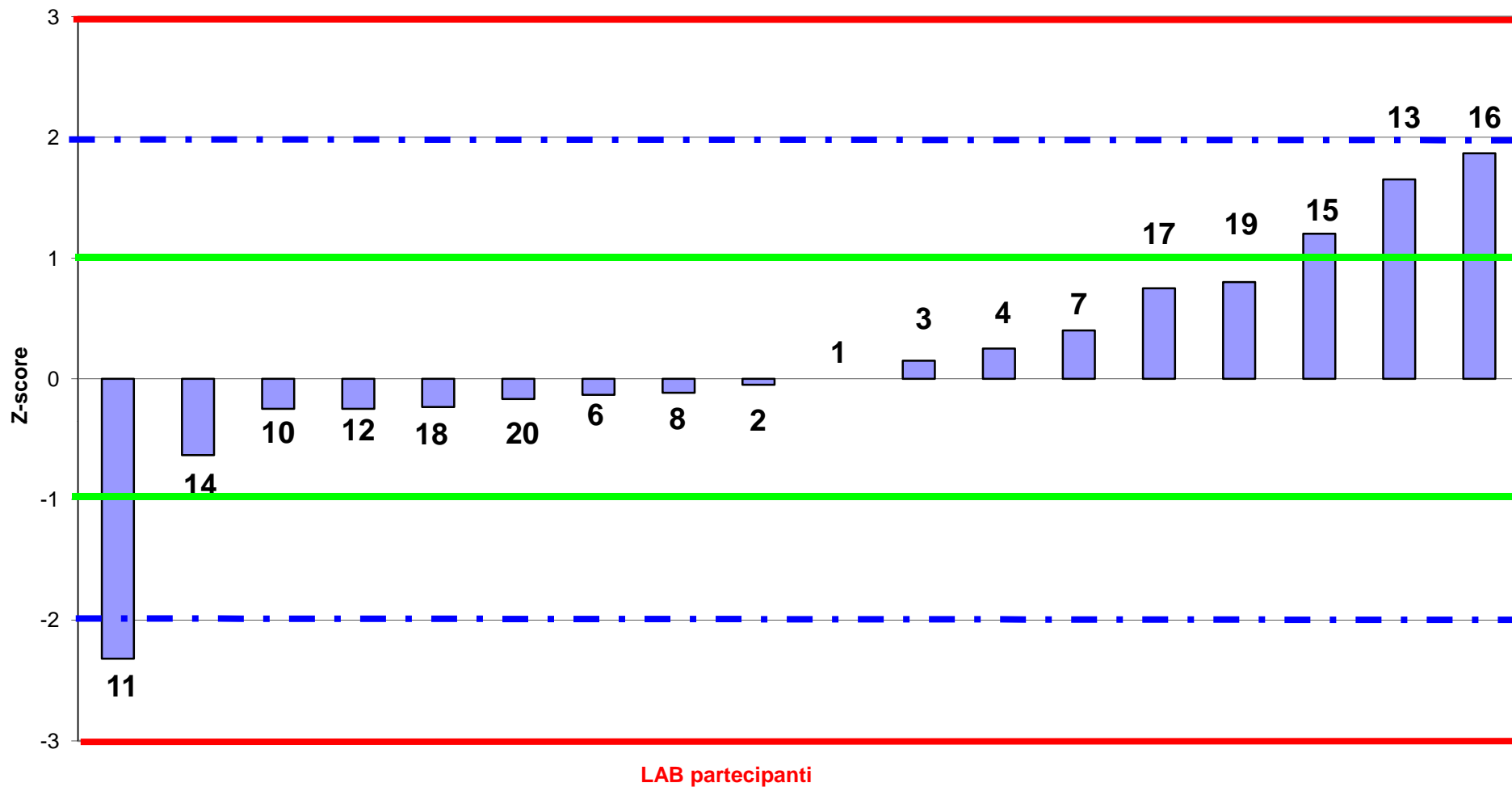
A.I.A.

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



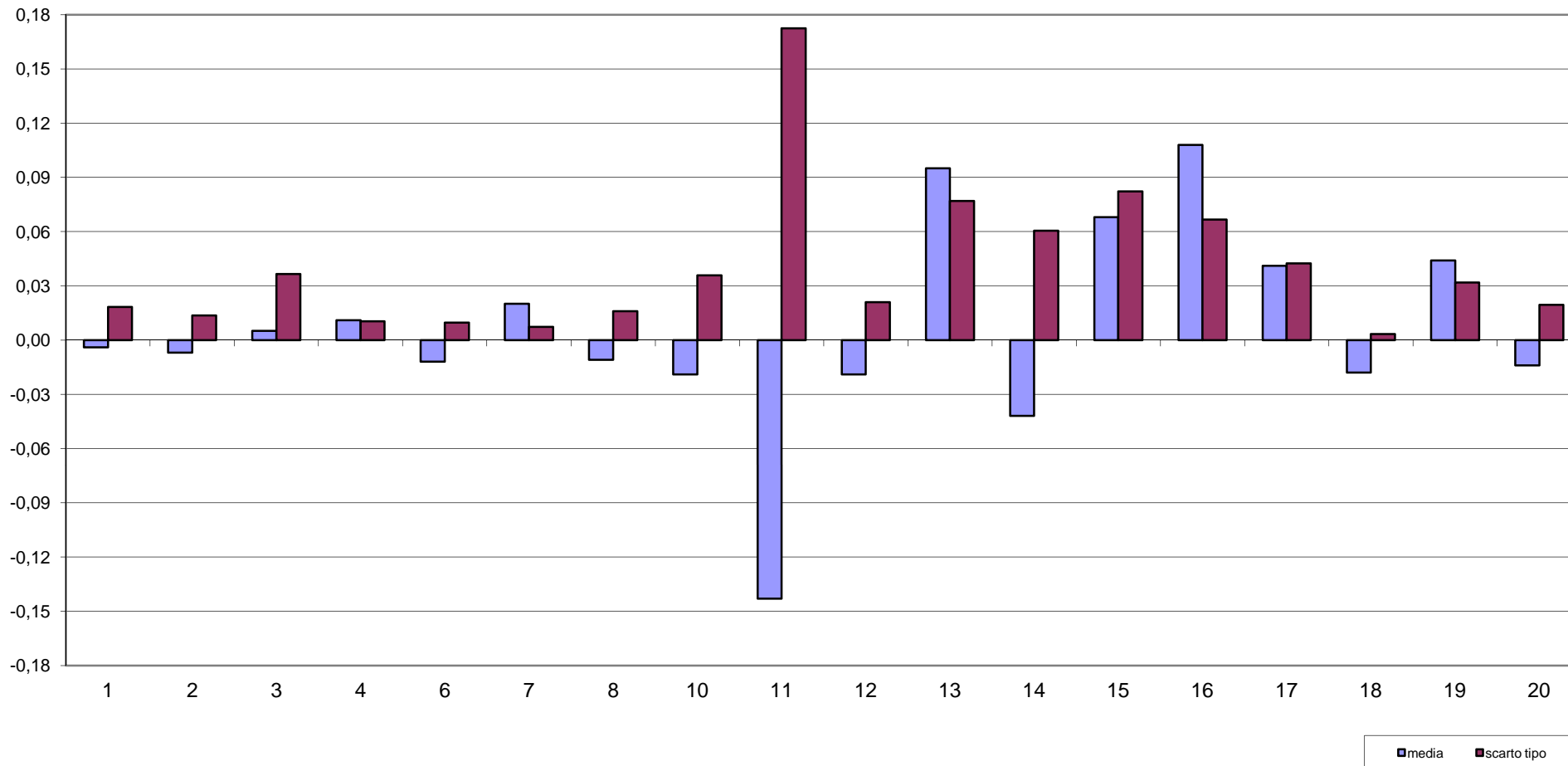


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2013
LATTE DI BUFALA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



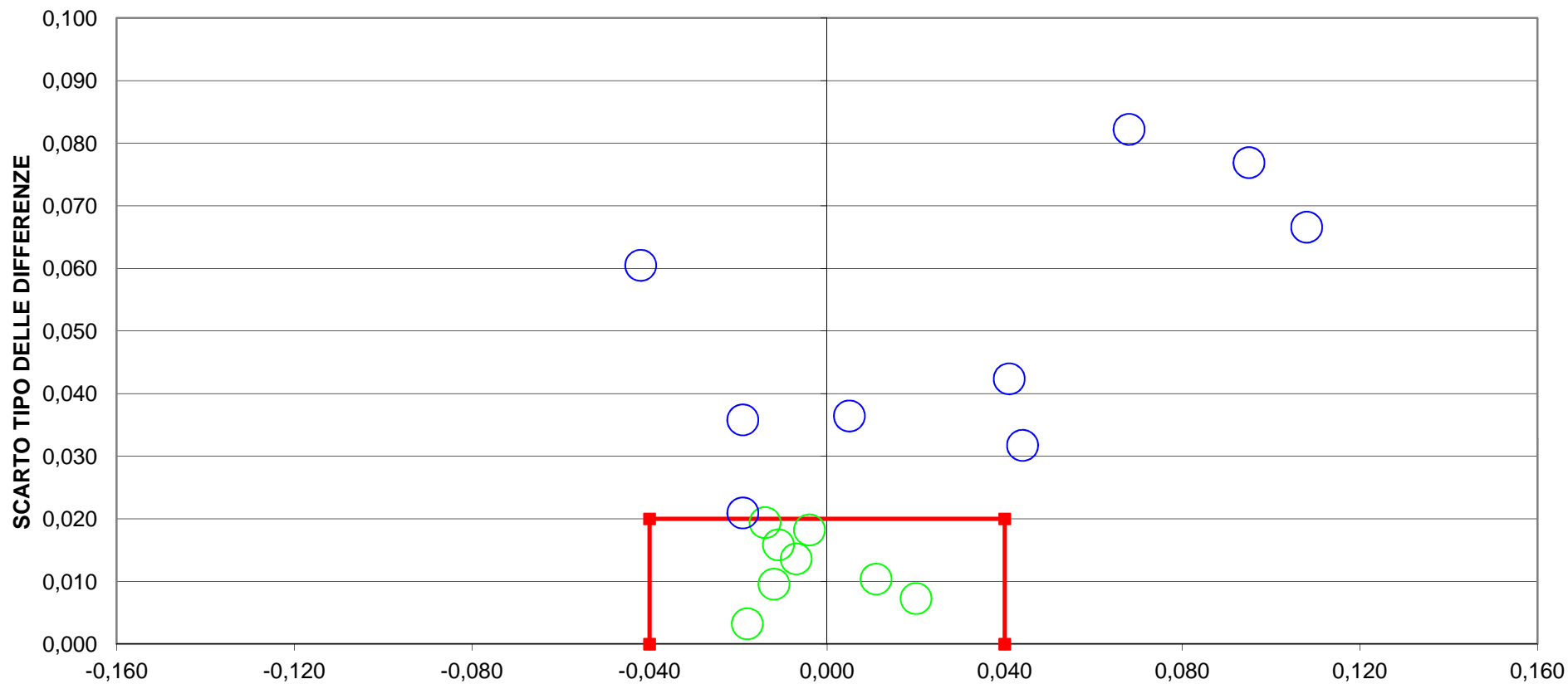


RING TEST ROUTINE OTTOBRE2013
LATTE DI BUFALA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE /100g





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



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
10 LAB fuori dal TARGET (562%)
1 LAB fuori scala
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,040 ds= 0,020



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

	1	2	3	4	6	7	8	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	4,57	4,59	4,64	4,58	4,53	4,41	4,63	4,62	4,43	5,19	4,40	5,11	4,27	4,43	4,55	4,59	5,16
2	4,77	4,78	4,79	4,77	4,74	4,59	4,82	4,78	4,67	5,23	4,69	5,16	4,47	4,71	4,74	4,78	5,20
3	4,76	4,78	4,81	4,77	4,72	4,58	4,80	4,77	4,67	5,19	4,69	5,11	4,32	4,69	4,75	4,78	5,16
4	5,05	5,06	5,07	5,05	5,02	4,89	5,08	5,07	5,01	5,24	4,99	5,17	4,58	5,01	4,99	5,08	5,23
5	4,62	4,63	4,68	4,63	4,60	4,45	4,68	4,60	4,52	5,18	4,58	5,12	4,27	4,52	4,66	4,63	5,16
1	4,59	4,59	4,64	4,58	4,55	4,41	4,63	4,63	4,43	5,19	4,41	5,10	4,25	4,42	4,56	4,59	5,16
2	4,78	4,78	4,80	4,78	4,74	4,59	4,82	4,80	4,66	5,22	4,70	5,17	4,46	4,71	4,75	4,79	5,20
3	4,77	4,77	4,80	4,77	4,74	4,59	4,80	4,78	4,66	5,19	4,70	5,10	4,27	4,69	4,74	4,78	5,16
4	5,06	5,06	5,08	5,05	5,03	4,88	5,08	5,08	5,00	5,24	4,99	5,17	4,57	5,01	5,01	5,08	5,23
5	4,62	4,63	4,67	4,63	4,59	4,45	4,67	4,62	4,51	5,18	4,59	5,11	4,30	4,53	4,47	4,63	5,16

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	6	7	8	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	4,58	4,59	4,64	4,58	4,54	4,41	4,63	4,63	4,43	5,19	4,41	5,11	4,26	4,43	4,56	4,59	5,16	4,63	4,26	5,19	0,269	4,58
2	4,78	4,78	4,80	4,78	4,74	4,59	4,82	4,79	4,67	5,23	4,70	5,17	4,47	4,71	4,75	4,79	5,20	4,81	4,47	5,23	0,206	4,78
3	4,77	4,78	4,81	4,77	4,73	4,59	4,80	4,78	4,67	5,19	4,70	5,11	4,30	4,69	4,75	4,78	5,16	4,81	4,59	5,19	0,177	4,77
4	5,06	5,06	5,08	5,05	5,03	4,89	5,08	5,08	5,01	5,24	4,99	5,17	4,58	5,01	5,00	5,08	5,23	5,06	4,89	5,24	0,090	5,06
5	4,62	4,63	4,68	4,63	4,60	4,45	4,68	4,61	4,52	5,18	4,59	5,12	4,29	4,53	4,57	4,63	5,16	4,68	4,29	5,18	0,253	4,63
m lab	4,759	4,767	4,798	4,761	4,726	4,584	4,801	4,775	4,656	5,205	4,674	5,132	4,376	4,672	4,722	4,773	5,182	4,818	4,584	5,205	0,209	4,767

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,00	0,04	0,22	0,00	-0,15	-0,63	0,19	0,17	-0,56	2,27	-0,65	1,95	-1,19	-0,58	-0,09	0,04	2,15
ZS CAMP,2	0,00	0,02	0,10	0,00	-0,17	-0,90	0,22	0,07	-0,54	2,19	-0,39	1,90	-1,51	-0,32	-0,15	0,05	2,07
ZS CAMP,3	-0,04	0,01	0,18	-0,01	-0,24	-1,06	0,16	0,01	-0,61	2,36	-0,44	1,88	-2,70	-0,47	-0,16	0,04	2,19
ZS CAMP,4	-0,03	0,03	0,20	-0,08	-0,36	-1,93	0,25	0,20	-0,59	2,04	-0,75	1,26	-5,39	-0,53	-0,64	0,25	1,93
ZS CAMP,5	-0,02	0,02	0,20	0,02	-0,12	-0,69	0,20	-0,06	-0,43	2,19	-0,16	1,93	-1,34	-0,39	-0,24	0,02	2,11
ZS LAB	-0,038	0,000	0,148	-0,029	-0,196	-0,876	0,163	0,038	-0,531	2,096	-0,445	1,747	-1,871	-0,455	-0,215	0,029	1,986
ZS (ST FISS)	-0,100	0,000	0,387	-0,075	-0,512	-2,288	0,425	0,100	-1,388	5,475	-1,162	4,563	-4,888	-1,188	-0,563	0,075	5,188

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,01	0,06	0,00	-0,04	-0,17	0,05	0,04	-0,15	0,61	-0,18	0,53	-0,32	-0,16	-0,03	0,01	0,58
2	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,04	-0,19	0,04	0,01	-0,11	0,45	-0,08	0,39	-0,31	-0,07	-0,03	0,01	0,43
3	-0,01	0,00	0,03	0,00	-0,04	-0,19	0,03	0,00	-0,11	0,42	-0,08	0,33	-0,48	-0,08	-0,03	0,01	0,39
4	0,00	0,00	0,02	-0,01	-0,03	-0,17	0,02	0,02	-0,05	0,18	-0,07	0,11	-0,48	-0,05	-0,06	0,02	0,17
5	0,00	0,00	0,05	0,00	-0,03	-0,18	0,05	-0,02	-0,11	0,56	-0,04	0,49	-0,34	-0,10	-0,06	0,00	0,54
m diff	-0,003	0,005	0,036	-0,001	-0,036	-0,178	0,039	0,013	-0,106	0,443	-0,088	0,370	-0,386	-0,090	-0,040	0,011	0,420
st diff	0,003	0,003	0,019	0,005	0,005	0,008	0,013	0,022	0,035	0,165	0,051	0,163	0,087	0,041	0,017	0,007	0,159
D	0,004	0,006	0,041	0,005	0,036	0,178	0,041	0,026	0,112	0,473	0,102	0,404	0,396	0,099	0,044	0,013	0,449
SLOPE	1,001	1,012	1,091	1,021	0,993	1,001	1,063	0,991	0,849	6,148	0,856	4,350	1,223	0,834	1,028	0,969	5,197
BIAS	0,000	-0,062	-0,472	-0,100	0,069	0,172	-0,341	0,028	0,809	-27,239	0,759	-17,562	-0,588	0,866	-0,094	0,135	#####
CORREL.	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000	0,999	0,999	0,993	0,998	0,855	0,976	0,762	0,901	0,995	0,996	1,000	0,889

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 OTTOBRE 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:

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	17	4,63	0,020	0,762	0,007	0,269	0,153	5,816	5,814
2	17	4,81	0,018	0,582	0,006	0,206	0,133	4,276	4,274
3	16	4,82	0,018	0,501	0,006	0,177	0,132	3,680	3,677
4	16	5,06	0,016	0,254	0,006	0,090	0,110	1,770	1,766
5	16	4,68	0,022	0,717	0,008	0,253	0,169	5,413	5,410

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,80	0,019	0,591	0,007	0,209	0,139	4,191	4,188	0,03

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	16	4,32	4,27	Outlier per Test di Cochran
2	4	16	4,58	4,57	Outlier per Test di Grubbs
3	5	18	4,66	4,47	Outlier per Test di Cochran

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

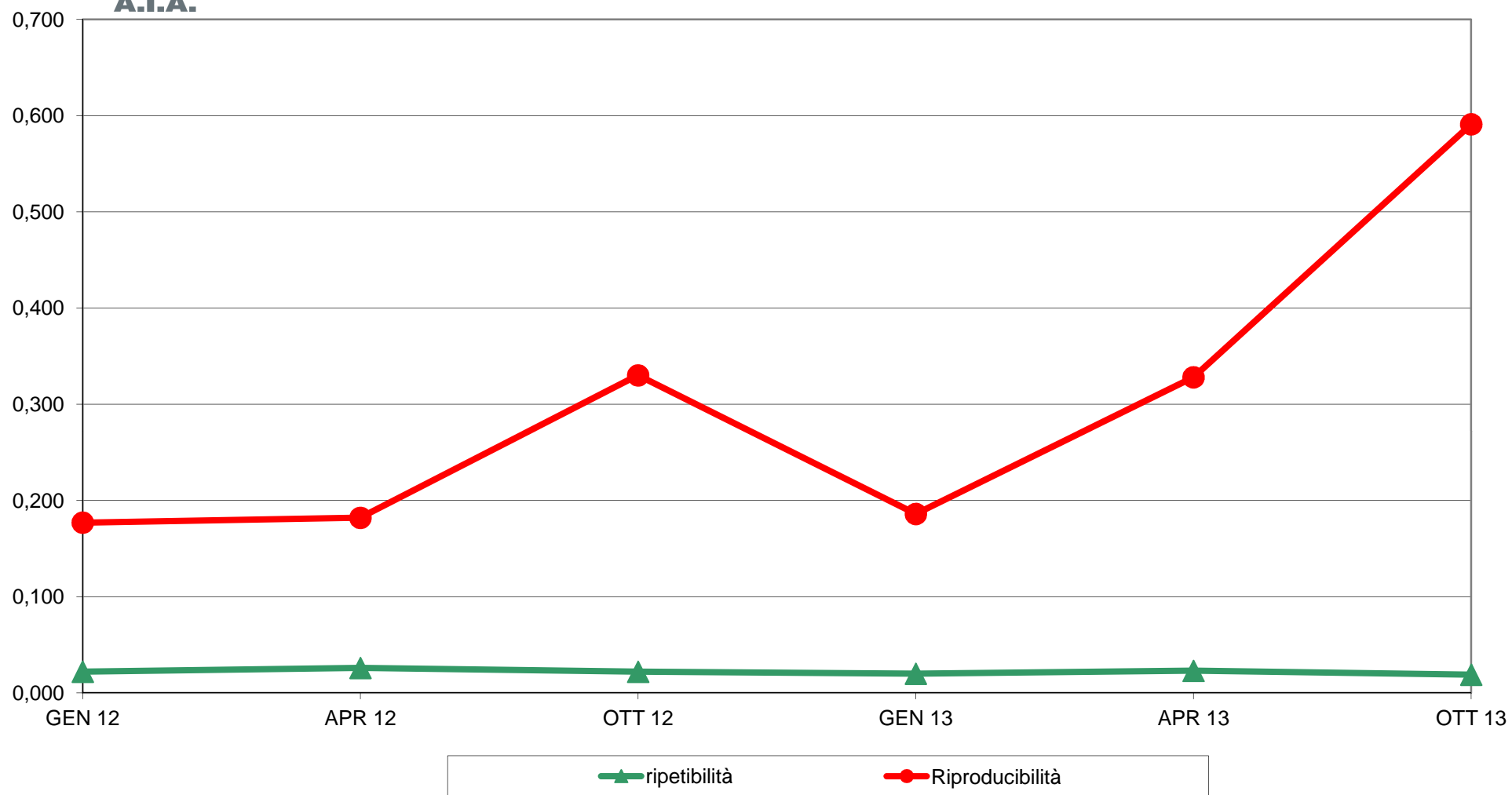
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

LATTOSIO	Sr	SR	r	R
	0,01	0,12	0,02	0,33



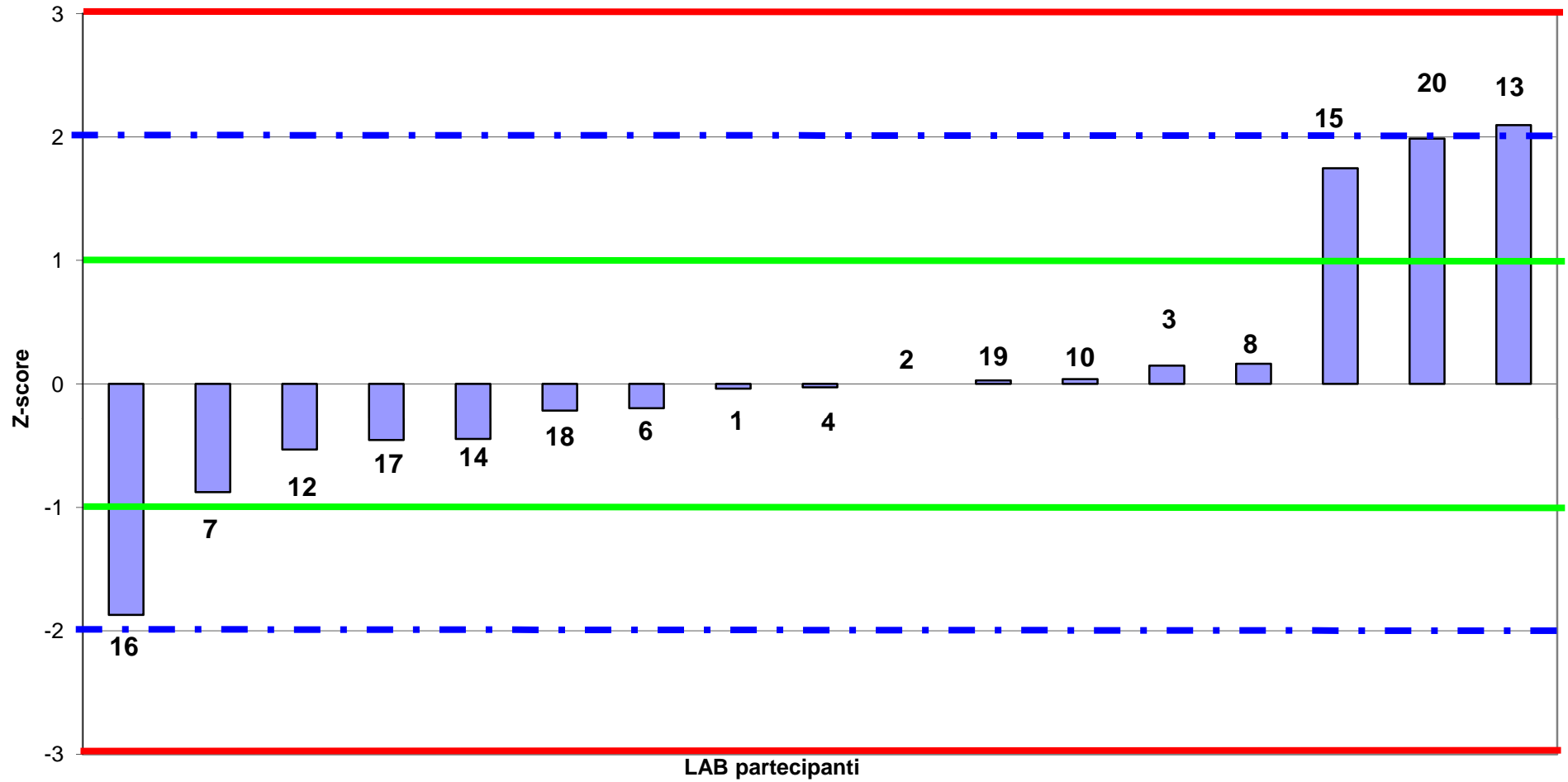
A.I.A.

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



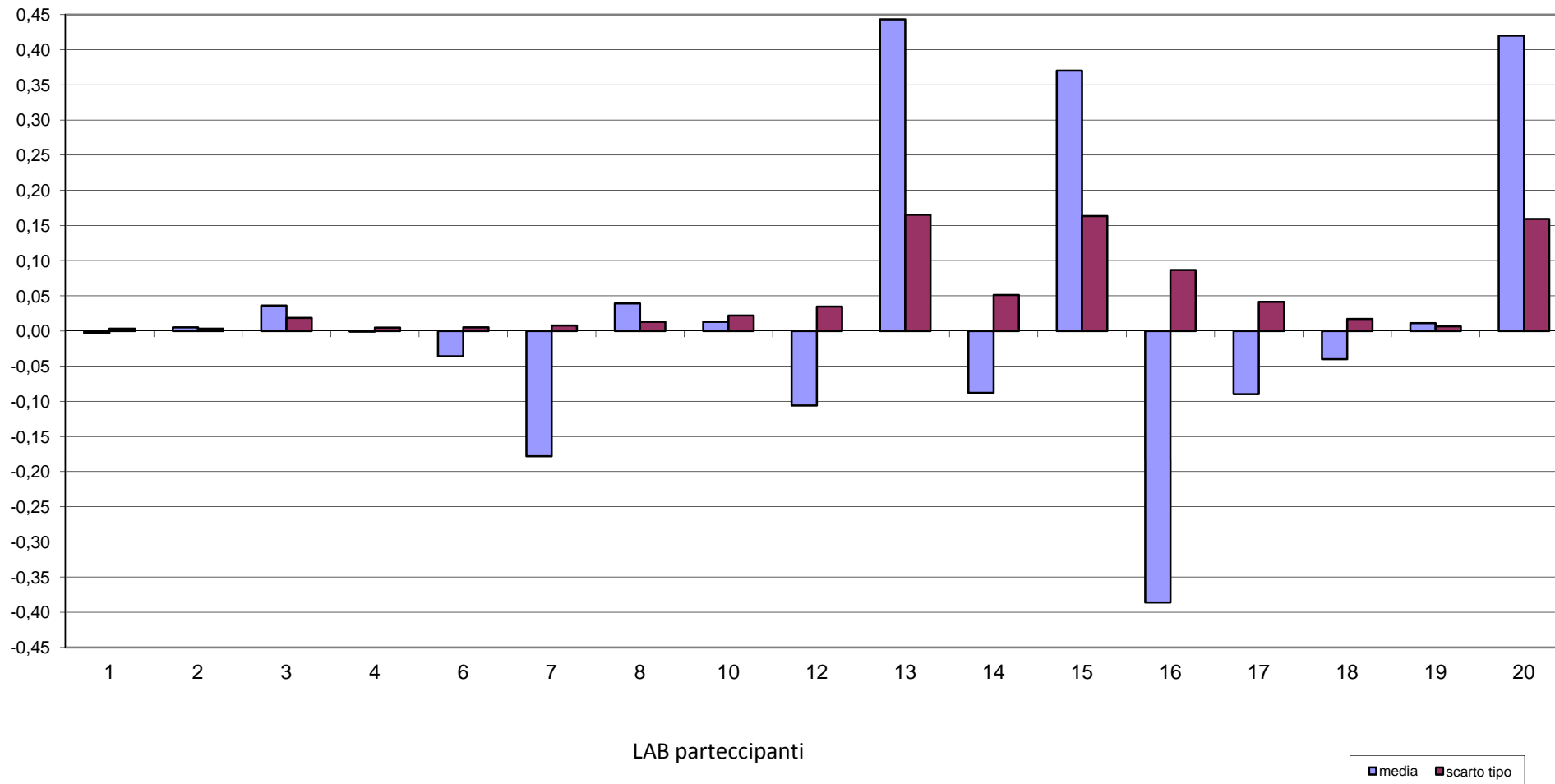


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2013
LATTE DI BUFALA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



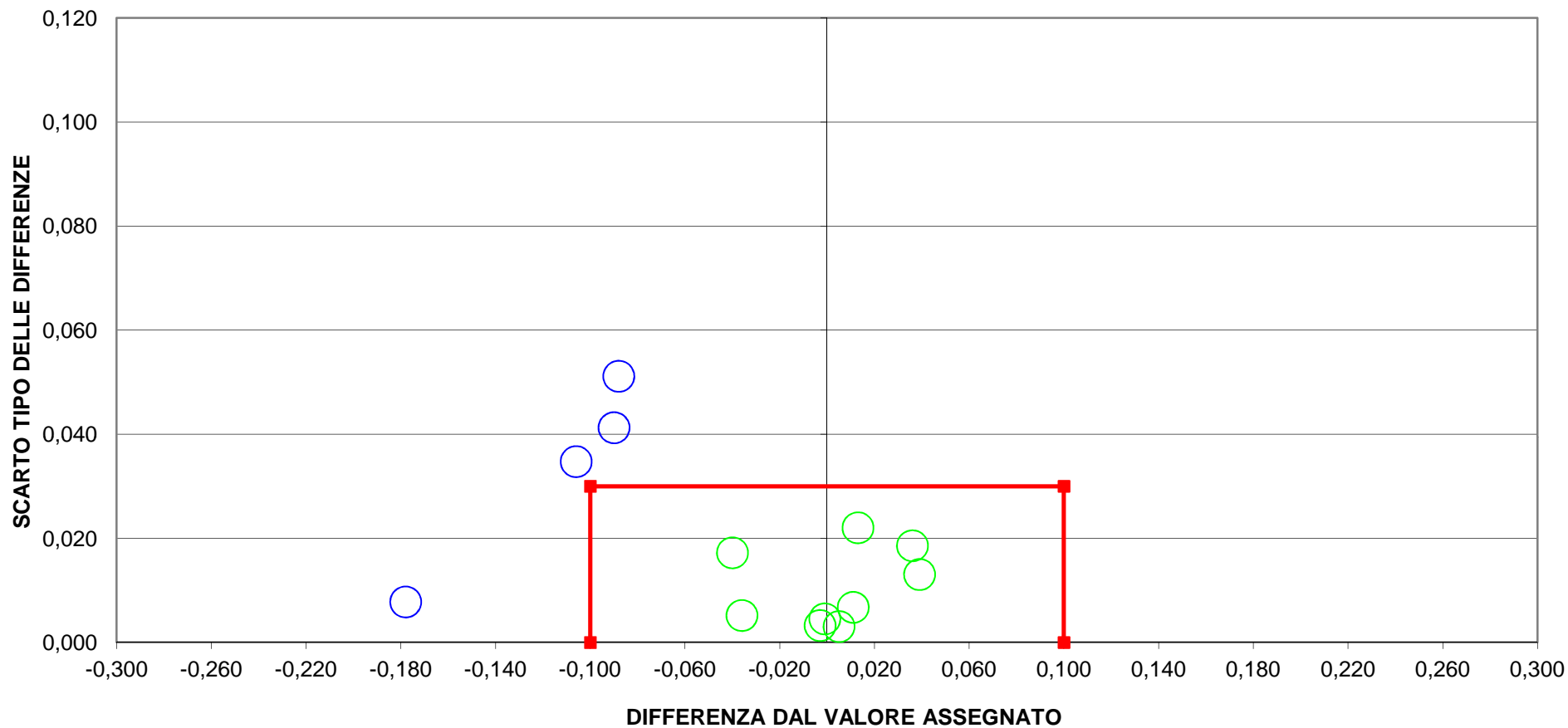


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2013
LATTE DI BUFALA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





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



8 LAB fuori dal TARGET (47 %)
4 LAB Fuori Scala
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,10 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 201 dati dei campioni 1 e 2 sono stati omessi dall'elaborazione in quanto registrano un valore superiore agli standard di taratura. Pertanto, il valore di Z-Score è stato calcolato solo su tre campioni.
LATTE DI BUFALA
CRIOSCOPIA m°C

	1	2	4	7	10	12	13	15	17	19	20
1	-618,0	-664,0	-654,0	-609,0	-617,0	-645,0	-650,0	-652,0	-668,0	-599,0	-654,5
2	-636,0	-675,0	-666,0	-614,0	-624,0	-660,0	-672,0	-660,0	-675,0	-605,0	-671,0
3	-551,0	-536,0	-535,0	-530,0	-525,0	-523,0	-527,0	-527,5	-534,0	-519,0	-530,5
4	-586,0	-575,0	-567,0	-565,0	-561,0	-556,0	-568,0	-565,0	-569,0	-554,0	-573,0
5	-517,0	-508,0	-507,0	-497,0	-495,0	-502,0	-503,0	-503,0	-509,0	-487,0	-506,0
1	-619,0	-667,0	-651,0	-609,0	-616,0	-645,0	-650,0	-654,0	-668,0	-600,0	-657,0
2	-637,0	-677,0	-663,0	-613,0	-625,0	-659,0	-672,0	-658,0	-675,0	-606,0	-671,0
3	-550,0	-536,0	-533,0	-530,0	-527,0	-524,0	-527,0	-527,0	-534,0	-520,0	-529,0
4	-586,0	-576,0	-564,0	-565,0	-562,0	-557,0	-568,0	-562,0	-569,0	-555,0	-568,5
5	-517,0	-512,0	-510,0	-496,0	-497,0	-501,0	-503,0	-504,0	-509,0	-487,0	-506,5

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	4	7	10	12	13	15	17	19	20	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	-618,5	-665,5	-652,5	-609,0	-616,5	-645,0	-650,0	-653,0	-668,0	-599,5	-655,8					
2	-636,5	-676,0	-664,5	-613,5	-624,5	-659,5	-672,0	-659,0	-675,0	-605,5	-671,0					
3	-550,5	-536,0	-534,0	-530,0	-526,0	-523,5	-527,0	-527,3	-534,0	-519,5	-529,8	-530,7	-550,5	-519,5	8,2	-529,8
4	-586,0	-575,5	-565,5	-565,0	-561,5	-556,5	-568,0	-563,5	-569,0	-554,5	-570,8	-566,9	-586,0	-554,5	8,8	-565,5
5	-517,0	-510,0	-508,5	-496,5	-496,0	-501,5	-503,0	-503,5	-509,0	-487,0	-506,3	-503,5	-517,0	-487,0	8,2	-503,5
m lab	-581,7	-592,6	-585,0	-562,8	-564,9	-577,2	-584,0	-581,3	-591,0	-553,2	-586,7	-578,2	-592,6	-553,2	12,6	-581,7

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1											
ZS CAMP.2											
ZS CAMP.3	-2,538	-0,765	-0,520	-0,031	0,459	0,765	0,336	0,306	-0,520	1,254	0,000
ZS CAMP.4	-2,340	-1,142	0,000	0,057	0,457	1,027	-0,285	0,228	-0,400	1,256	-0,599
ZS CAMP.5	-1,650	-0,795	-0,611	0,856	0,917	0,245	0,061	0,000	-0,672	2,017	-0,336
ZS LAB	2,425	3,273	3,630	4,067	4,279	4,332	3,895	3,994	3,524	4,874	3,663
ZS (ST FISSO)	4,705	6,348	7,042	7,889	8,300	8,403	7,555	7,748	6,836	9,456	7,106

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1											
2											
3	-20,750	-6,250	-4,250	-0,250	3,750	6,250	2,750	2,500	-4,250	10,250	0,000
4	-20,500	-10,000	0,000	0,500	4,000	9,000	-2,500	2,000	-3,500	11,000	-5,250
5	-13,500	-6,500	-5,000	7,000	7,500	2,000	0,500	0,000	-5,500	16,500	-2,750
m diff	-18,250	-7,583	-3,083	2,417	5,083	5,750	0,250	1,500	-4,417	12,583	-2,667
st diff	4,116	2,097	2,696	3,987	2,097	3,527	2,634	1,323	1,010	3,413	2,626
D	18,708	7,868	4,096	4,662	5,499	6,745	2,646	2,000	4,531	13,038	3,743
SLOPE	0,900	0,943	1,090	0,906	0,948	1,124	0,945	1,029	1,033	0,920	0,951
BIAS	-37,071	-23,131	51,078	-52,296	-32,322	59,515	-29,525	14,142	21,917	-54,296	-23,459
CORREL.	0,997	1,000	1,000	0,997	0,999	1,000	0,998	1,000	1,000	0,998	0,998

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 OTTOBRE 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										
2										
3	11	-530,7	2,22	23,19	0,78	8,19	-0,15	-1,54	0,00	
4	11	-566,9	3,92	24,95	1,39	8,82	-0,24	-1,56	0,00	
5	11	-503,5	3,43	23,28	1,21	8,22	-0,24	-1,63	0,00	
MEDIE GENERALI										
		Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
		-533,7	3,27	23,82	1,16	8,42	-0,21	-1,58	0,00	0,14

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

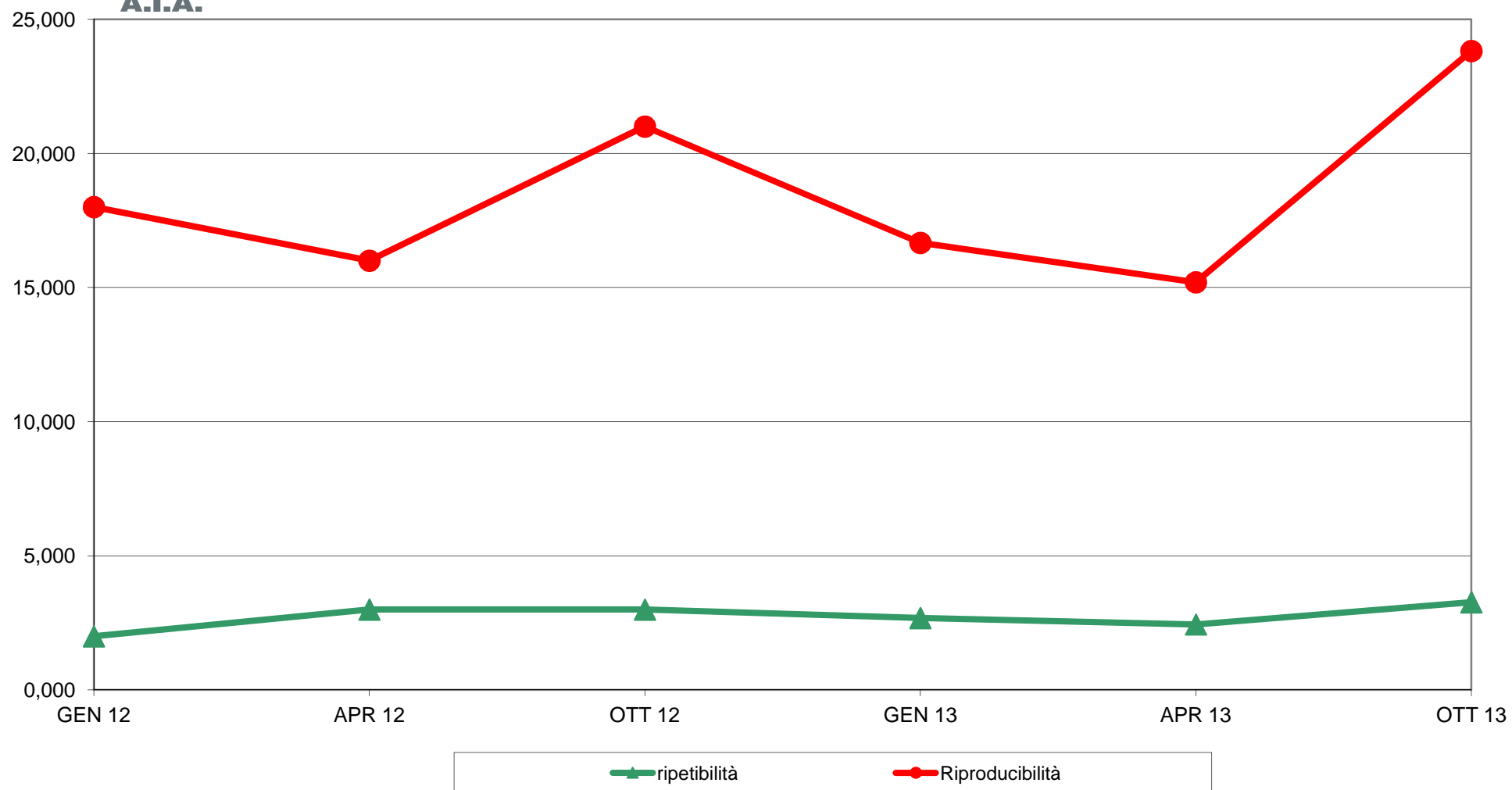
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
CRIOSCOPIA	1,00	6,57	2,79	18,41



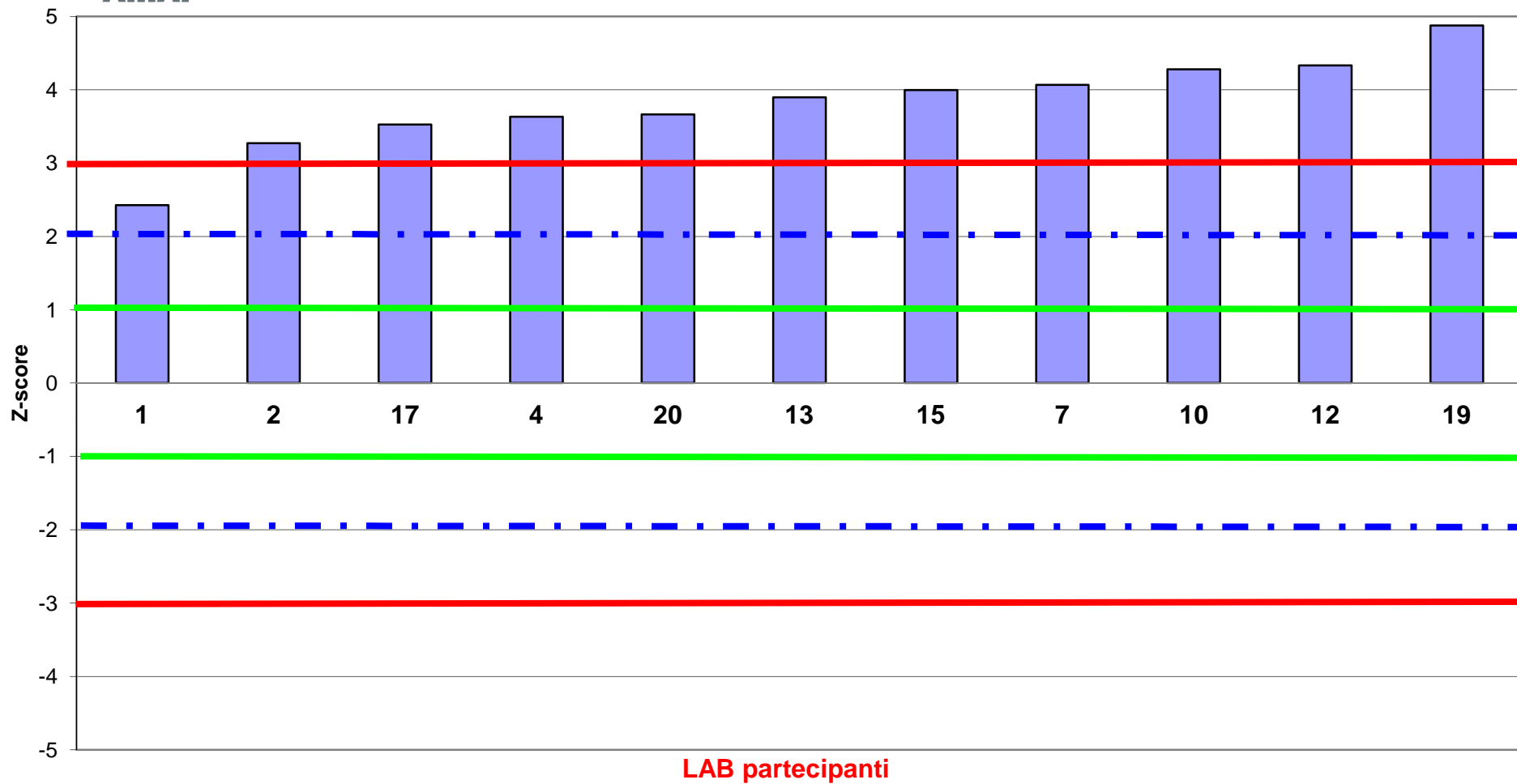
A.I.A.

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



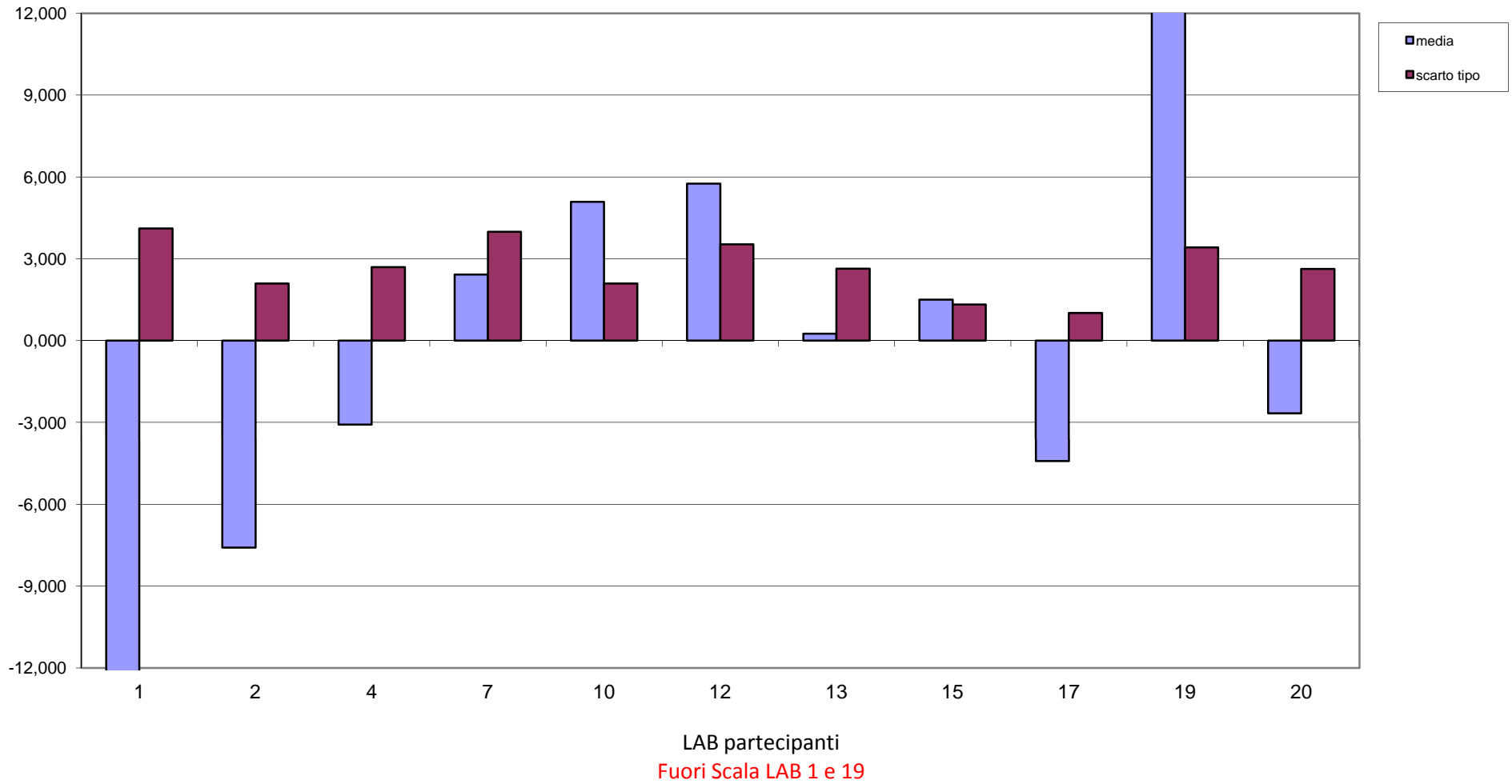


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2013
LATTE DI BUFALA
ORDINAMENTO LABORATORI
CRIOSCOPIA m°C



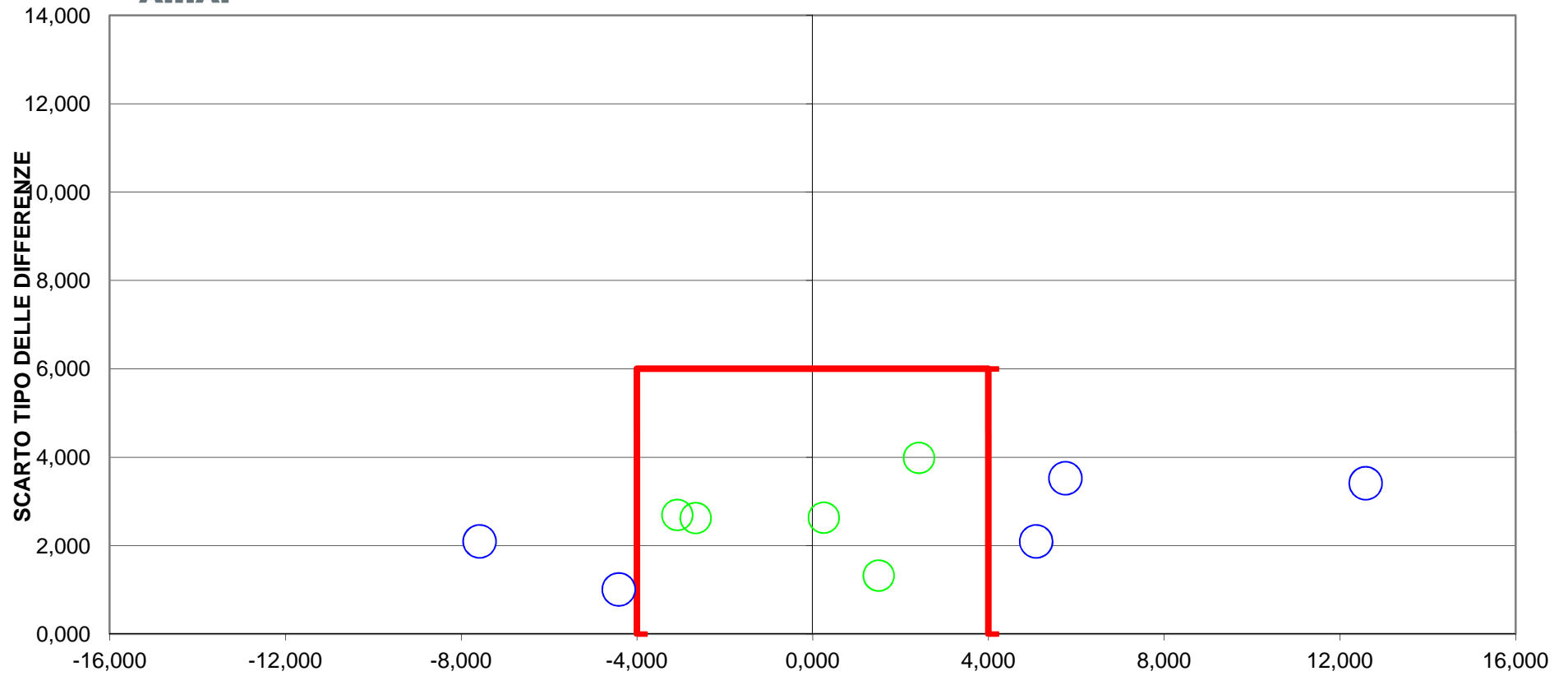


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2013
LATTE DI BUFALA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CRISCOPIA m°C





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



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
6 LAB fuori dal TARGET (55 %)
1 LAB fuori Scala
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 4 st= 6