



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 2014

(LOTTO RTB 140114)

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 2014**

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	3,59	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
2	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	5,80	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	6,33	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	3,56	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	6,37	6,33	6,33	6,32	6,32	6,33	6,29	6,29	6,32	6,27	6,38	0,030	6,32	
	5	7,96	8,01	7,93	7,91	7,96	7,88	7,91	7,93	7,96	7,99	7,96	7,93	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	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

7	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

8	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

9	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 LOMBARDIA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI MOLISE
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PUGLIA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SARDEGNA
BIO-LAT
FATTORIE GAROFALO
FOOD AND TECHNOLOGY CONSULTING
IST. ZOOPROFILATTICO - Latina
IST. ZOOPROFILATTICO -LAB-LATTE E MIELE-PORTICI-
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. GROSSETO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ROMA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. TUORO (CE)
MARINO

HANNO PARTECIPATO 19 LABORATORI CON UN TOTALE DI 22 STRUMENTI

VS. CODICE _____

Invio dei campioni	14 gennaio 2014
Data indicata per l'invio dei risultati	21 gennaio 2014
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	84%
Ultimi risultati ricevuti	24 gennaio 2014
Invio delle elaborazioni statistiche	29 gennaio 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 140114)

GRASSO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	5,82	17	0,01	0,01	0,02
2	7,36	19	0,02	0,01	0,03
3	7,78	19	0,01	0,02	0,03
4	7,69	19	0,01	0,00	0,03
5	8,46	20	0,01	0,01	0,03
6	9,10	19	0,01	0,00	0,03

PROTEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	4,95	20	0,01	0,01	0,02
2	4,28	20	0,01	0,00	0,01
3	4,41	20	0,01	0,01	0,01
4	4,47	20	0,01	0,01	0,01
5	4,73	20	0,01	0,01	0,02
6	4,32	20	0,01	0,00	0,01

LATTOSIO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	4,76	20	0,02	0,02	0,04
2	4,66	18	0,02	0,00	0,05
3	4,51	18	0,03	0,00	0,06
4	4,59	18	0,03	0,00	0,05
5	4,93	18	0,01	0,00	0,03
6	4,44	18	0,04	0,00	0,08

CRIOSCOPIA (m°C)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC		±U
1	-520,1	14	0,9		1,84
2	-522,5	15	1,6		3,15
3	-509,0	16	1,7		3,5
4	-513,3	16	1,6		3,2
5	-537,5	13	1,3		2,6
6	-504,5	13	0,9		1,9

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.

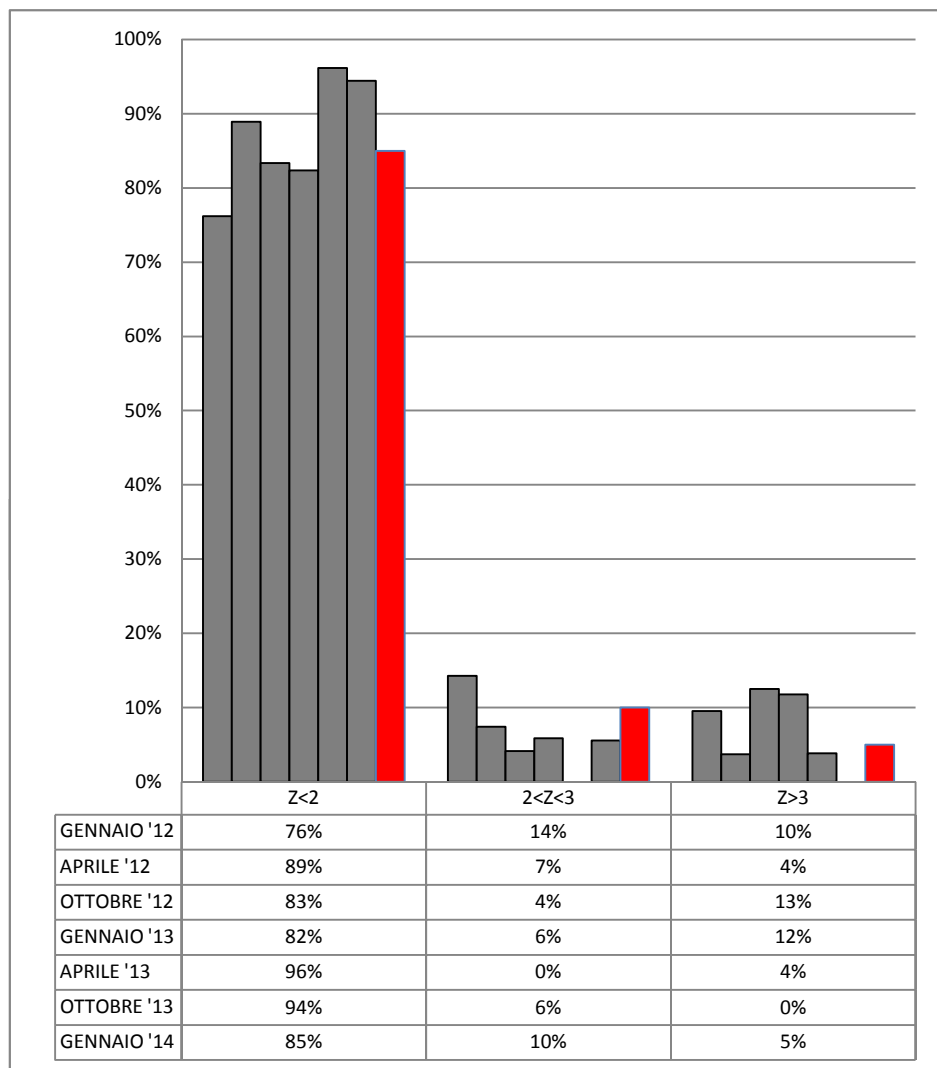
Omog = Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso, proteine e lattosio con metodo ISO 9622 IDF 141C sul 10 % dei campioni prodotti.

±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.

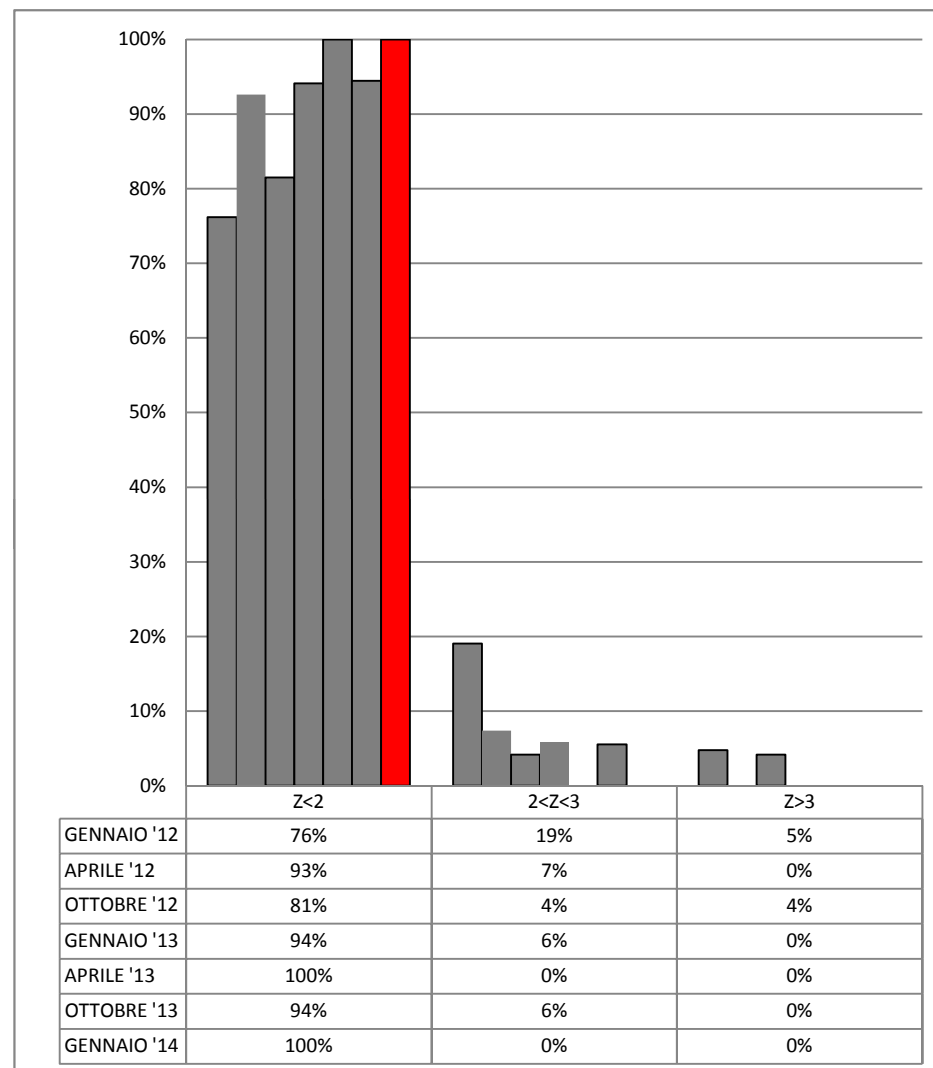


ANDAMENTO RING TEST LATTE DI BUFALA ANNO 2012-2014 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

GRASSO



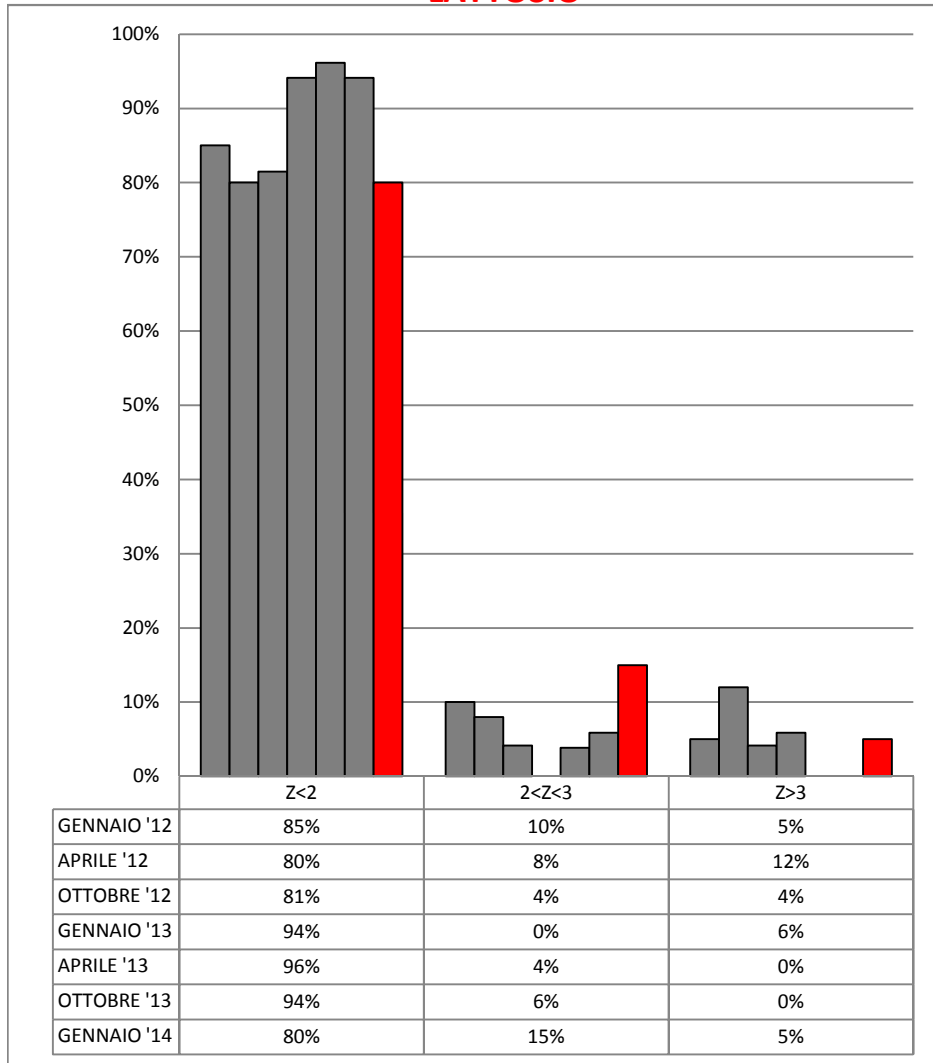
PROTEINE



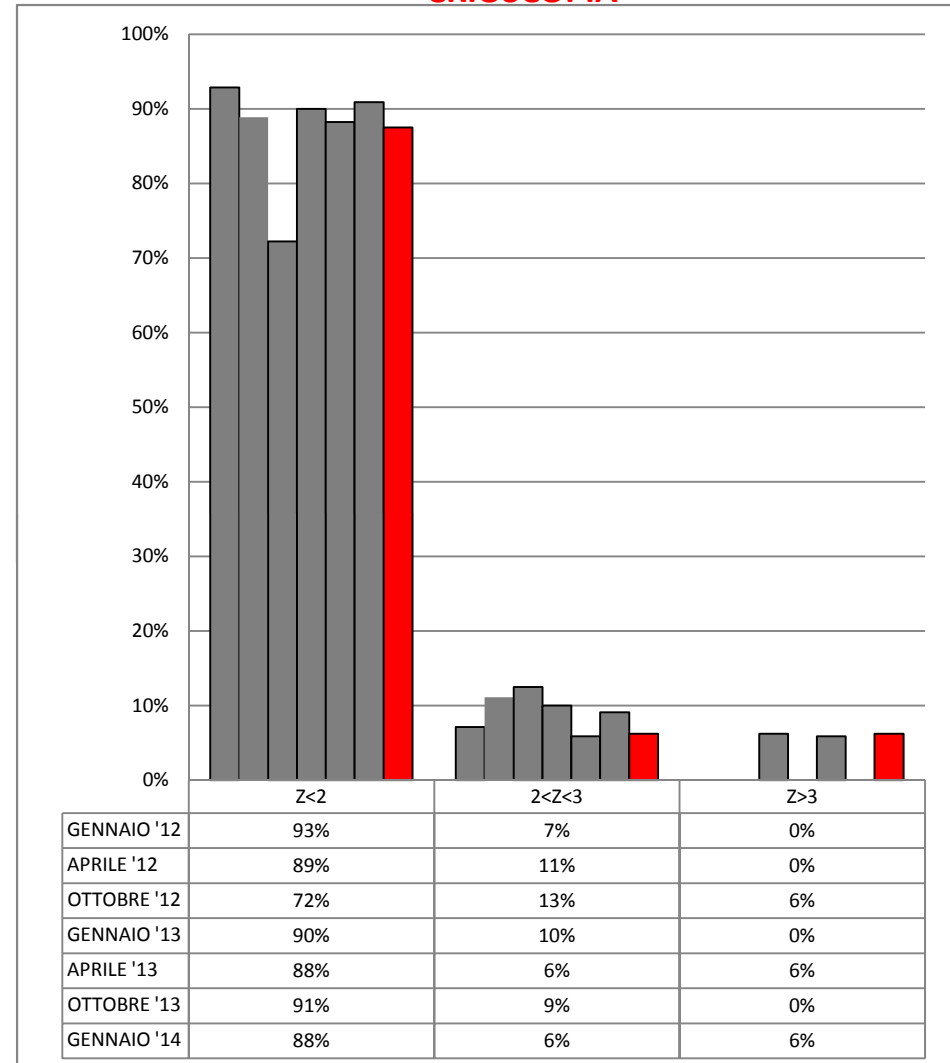


ANDAMENTO RING TEST LATTE DI BUFALA ANNO 2012-2014 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

LATTOSIO



CRIOSCOPIA





RING TEST ROUTINE GENNAIO 2014

LATTE DI BUFALA

ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	9	0,018	5%	1	12	0,010	6%	1	3	0,002	5%	1	11	0,859	7%
2	7	0,020	10%	2	3	0,011	12%	2	5	0,004	11%	2	20*	2,028	13%
3	5	0,021	15%	3	2	0,012	18%	3	8	0,009	16%	3	17	2,051	20%
4	19	0,022	20%	4	5	0,015	24%	4	2	0,013	21%	4	8	2,345	27%
5	12	0,023	25%	5	16	0,016	29%	5	7	0,017	26%	5	15	2,345	33%
6	2	0,024	30%	6	4	0,017	35%	6	4	0,019	32%	6	1	2,350	40%
7	4	0,027	35%	7	8	0,018	41%	7	12	0,021	37%	7	7	2,551	47%
8	8	0,032	40%	8	10-7	0,020	47%	8	14	0,026	42%	8	12	2,736	53%
9	16	0,033	45%	9	6-15	0,022	53%	9	16	0,028	47%	9	4-5	3,376	60%
10	17	0,040	50%	10	19	0,032	59%	10	9	0,031	53%	10	13	3,772	67%
11	14	0,045	55%	11	22-9	0,037	65%	11	6	0,035	58%	11	16	5,802	73%
12	15	0,050	60%	12	11	0,040	71%	12	10-21	0,048	63%	12	22	6,087	80%
13	3	0,051	65%	13	14	0,041	76%	13	15	0,060	68%	13	9	7,296	87%
14	6	0,053	70%	14	13	0,050	82%	14	1	0,095	74%	14	14	12,449	93%
15	10	0,068	75%	15	17	0,054	88%	15	13	0,237	79%	15	2	20,282	100%
16	13	0,081	80%	16	21	0,061	94%	16	11	0,296	84%				
17	11	0,092	85%	17	1	0,080	100%	17	22	0,301	89%				
18	21	0,129	90%					18	19	0,306	95%				
19	1	0,188	95%					19	17	0,570	100%				
20	22	0,433	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 2014

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	19	21	22
1	6,20	5,81	5,92	5,80	5,80	5,83	5,84	5,75	5,80	5,79	5,99	5,84	5,85	5,82	5,86	5,86	5,79	5,81	5,77	5,36
2	7,53	7,34	7,40	7,34	7,36	7,40	7,35	7,35	7,35	7,27	7,41	7,32	7,47	7,32	7,36	7,36	7,37	7,39	7,22	6,86
3	7,84	7,77	7,80	7,75	7,77	7,82	7,77	7,78	7,76	7,71	7,85	7,77	7,85	7,72	7,79	7,82	7,79	7,80	7,62	7,30
4	7,73	7,65	7,70	7,64	7,65	7,73	7,66	7,67	7,66	7,62	7,78	7,69	7,78	7,64	7,70	7,68	7,70	7,68	7,52	7,30
5	8,50	8,48	8,48	8,44	8,45	8,56	8,45	8,44	8,44	8,37	8,52	8,46	8,48	8,41	8,49	8,48	8,46	8,47	8,37	8,51
6	9,02	9,12	9,16	9,09	9,08	9,09	9,09	9,07	9,08	9,05	9,12	9,10	9,16	9,04	9,19	9,13	9,18	9,15	8,97	8,61
1	6,19	5,82	5,91	5,80	5,81	5,85	5,84	5,75	5,80	5,79	6,01	5,87	5,82	5,81	5,86	5,87	5,78	5,80	5,77	5,40
2	7,54	7,35	7,39	7,34	7,36	7,40	7,35	7,35	7,35	7,28	7,40	7,35	7,49	7,34	7,36	7,36	7,36	7,37	7,21	6,84
3	7,85	7,77	7,77	7,76	7,76	7,81	7,76	7,77	7,76	7,70	7,81	7,79	7,87	7,73	7,79	7,82	7,77	7,78	7,62	7,25
4	7,74	7,65	7,68	7,63	7,64	7,73	7,66	7,67	7,66	7,62	7,76	7,71	7,80	7,63	7,71	7,69	7,68	7,69	7,52	7,28
5	8,50	8,48	8,44	8,44	8,44	8,56	8,43	8,44	8,44	8,37	8,46	8,45	8,53	8,40	8,50	8,48	8,46	8,45	8,37	8,51
6	9,03	9,13	9,14	9,10	9,08	9,08	9,09	9,07	9,08	9,06	9,07	9,12	9,15	9,05	9,20	9,14	9,18	9,13	8,98	8,65

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	21	22	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	6,20	5,82	5,92	5,80	5,81	5,84	5,84	5,75	5,80	5,79	6,00	5,86	5,84	5,82	5,86	5,87	5,79	5,81	5,77	5,38	5,82	5,75	5,92	0,040	5,82
2	7,54	7,35	7,40	7,34	7,36	7,40	7,35	7,35	7,35	7,28	7,41	7,34	7,48	7,33	7,36	7,36	7,37	7,38	7,22	6,85	7,36	7,22	7,54	0,067	7,36
3	7,85	7,77	7,79	7,76	7,77	7,82	7,77	7,78	7,76	7,71	7,83	7,78	7,86	7,73	7,79	7,82	7,78	7,79	7,62	7,28	7,78	7,62	7,86	0,054	7,78
4	7,74	7,65	7,69	7,64	7,65	7,73	7,66	7,67	7,66	7,62	7,77	7,70	7,79	7,64	7,71	7,69	7,69	7,69	7,52	7,29	7,68	7,52	7,79	0,059	7,69
5	8,50	8,48	8,46	8,44	8,45	8,56	8,44	8,44	8,44	8,37	8,49	8,46	8,51	8,41	8,50	8,48	8,46	8,46	8,37	8,51	8,46	8,37	8,56	0,046	8,46
6	9,03	9,13	9,15	9,10	9,08	9,09	9,09	9,07	9,08	9,06	9,10	9,11	9,16	9,05	9,20	9,14	9,18	9,14	8,98	8,63	9,10	8,98	9,20	0,054	9,10
m lab	7,806	7,698	7,733	7,678	7,683	7,738	7,691	7,676	7,682	7,636	7,765	7,706	7,771	7,659	7,734	7,724	7,710	7,710	7,578	7,323	7,694	7,578	7,771	0,054	7,698

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	9,48	0,00	2,49	-0,37	-0,25	0,62	0,62	-1,62	-0,37	-0,62	4,61	1,00	0,50	0,00	1,12	1,25	-0,75	-0,25	-1,12	-10,85
ZS CAMP,2	2,62	-0,22	0,52	-0,30	0,00	0,60	-0,15	-0,15	-0,15	-1,27	0,67	-0,37	1,79	-0,45	0,00	0,00	0,07	0,30	-2,17	-7,62
ZS CAMP,3	1,21	-0,19	0,09	-0,47	-0,28	0,65	-0,28	-0,09	-0,37	-1,40	0,93	0,00	1,49	-1,03	0,19	0,75	0,00	0,19	-2,99	-9,43
ZS CAMP,4	0,84	-0,59	0,08	-0,84	-0,68	0,76	-0,42	-0,25	-0,42	-1,10	1,43	0,25	1,77	-0,84	0,34	0,00	0,08	0,00	-2,79	-6,67
ZS CAMP,5	0,87	0,44	0,00	-0,44	-0,33	2,18	-0,44	-0,44	-0,44	-1,96	0,65	-0,11	0,98	-1,20	0,76	0,44	0,00	0,00	-1,96	1,09
ZS CAMP,6	-1,29	0,55	1,01	0,00	-0,28	-0,18	-0,09	-0,46	-0,28	-0,74	0,00	0,28	1,11	-0,92	1,85	0,74	1,57	0,83	-2,21	-8,58
ZS LAB	2,005	0,000	0,648	-0,370	-0,262	0,756	-0,123	-0,401	-0,293	-1,141	1,249	0,154	1,357	-0,710	0,679	0,494	0,231	0,231	-2,206	-6,941
ZS (ST FISSO)	1,083	0,000	0,350	-0,200	-0,142	0,408	-0,067	-0,217	-0,158	-0,617	0,675	0,083	0,733	-0,383	0,367	0,267	0,125	0,125	-1,192	-3,750

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,38	0,00	0,10	-0,01	-0,01	0,03	0,03	-0,06	-0,01	-0,02	0,19	0,04	0,02	0,00	0,05	0,05	-0,03	-0,01	-0,04	-0,43
2	0,18	-0,02	0,03	-0,02	0,00	0,04	-0,01	-0,01	-0,01	-0,09	0,04	-0,03	0,12	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,15	-0,51
3	0,07	-0,01	0,01	-0,02	-0,01	0,04	-0,01	0,00	-0,02	-0,07	0,05	0,00	0,08	-0,05	0,01	0,04	0,00	0,01	-0,16	-0,50
4	0,05	-0,04	0,00	-0,05	-0,04	0,04	-0,03	-0,02	-0,03	-0,07	0,08	0,01	0,11	-0,05	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,40
5	0,04	0,02	0,00	-0,02	-0,02	0,10	-0,02	-0,02	-0,02	-0,09	0,03	-0,01	0,04	-0,05	0,04	0,02	0,00	0,00	-0,09	0,05
6	-0,07	0,03	0,06	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,02	-0,01	-0,04	0,00	0,02	0,06	-0,05	0,10	0,04	0,09	0,05	-0,12	-0,47
m diff	0,107	-0,002	0,033	-0,022	-0,016	0,039	-0,008	-0,023	-0,018	-0,063	0,066	0,007	0,072	-0,040	0,035	0,025	0,011	0,011	-0,121	-0,377
st diff	0,155	0,024	0,039	0,016	0,013	0,036	0,018	0,022	0,005	0,026	0,065	0,022	0,038	0,022	0,036	0,022	0,039	0,020	0,046	0,213
D	0,188	0,024	0,051	0,027	0,021	0,053	0,020	0,032	0,018	0,068	0,092	0,023	0,081	0,045	0,050	0,033	0,040	0,022	0,129	0,433
SLOPE	1,155	0,990	1,019	0,997	1,002	0,998	1,011	0,988	1,001	1,008	1,057	1,008	0,992	1,017	0,986	1,003	0,972	0,988	1,017	0,919
BIAS	-1,314	0,080	-0,183	0,046	-0,001	-0,027	-0,074	0,117	0,011	0,000	-0,510	-0,067	-0,008	-0,091	0,072	-0,047	0,202	0,083	-0,008	0,967
CORREL.	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,985

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 2014

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	17	5,82	0,026	0,115	0,009	0,041	0,159	0,699	0,681
2	19	7,37	0,024	0,190	0,009	0,067	0,117	0,913	0,905
3	19	7,78	0,032	0,154	0,011	0,054	0,146	0,698	0,683
4	19	7,68	0,024	0,168	0,008	0,060	0,110	0,775	0,768
5	20	8,46	0,042	0,133	0,015	0,047	0,176	0,557	0,528
6	19	9,10	0,031	0,155	0,011	0,055	0,122	0,602	0,590

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
7,70	0,030	0,154	0,011	0,055	0,138	0,707	0,692	0,190

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	22	5,36	5,40	Outlier per Test di Grubbs
2	1	1	6,20	6,19	Outlier per Test di Grubbs
3	1	11	5,99	6,01	Outlier per Test di Grubbs
4	2	22	6,86	6,84	Outlier per Test di Grubbs
5	3	22	7,30	7,25	Outlier per Test di Grubbs
6	4	22	7,30	7,28	Outlier per Test di Grubbs
7	6	22	8,61	8,65	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

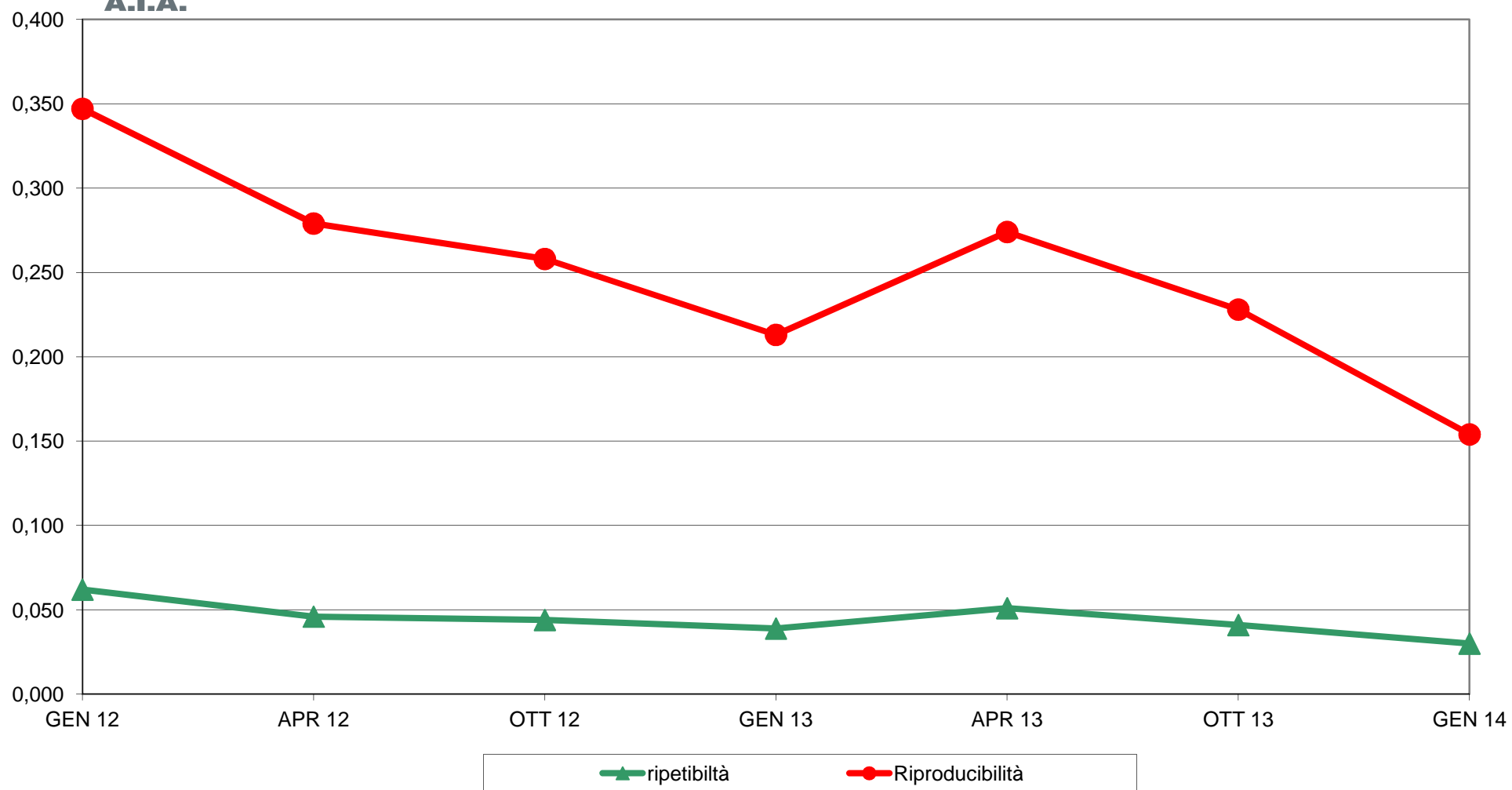
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

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

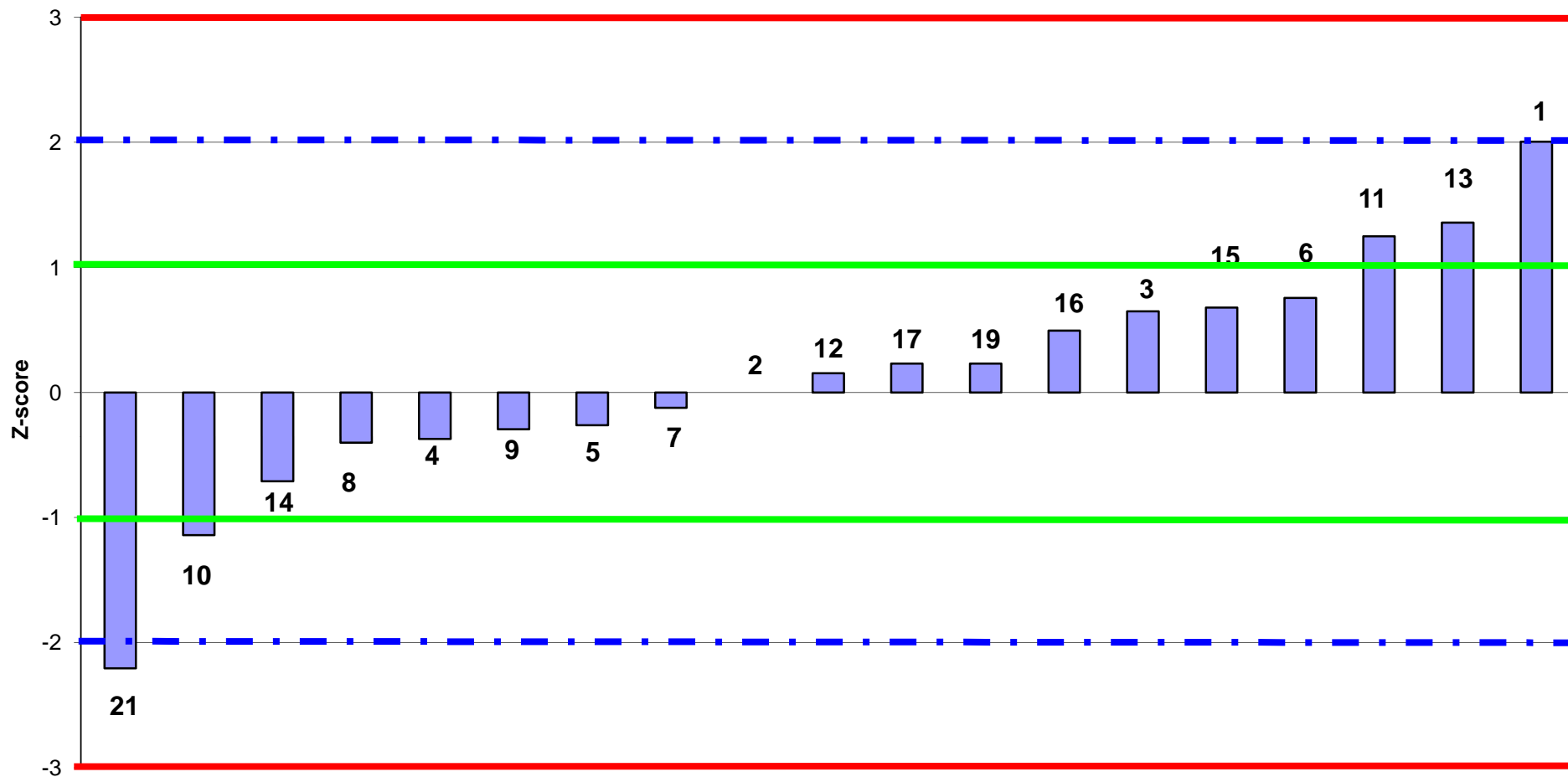


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE DI BUFALA 2012-2014
GRASSO**





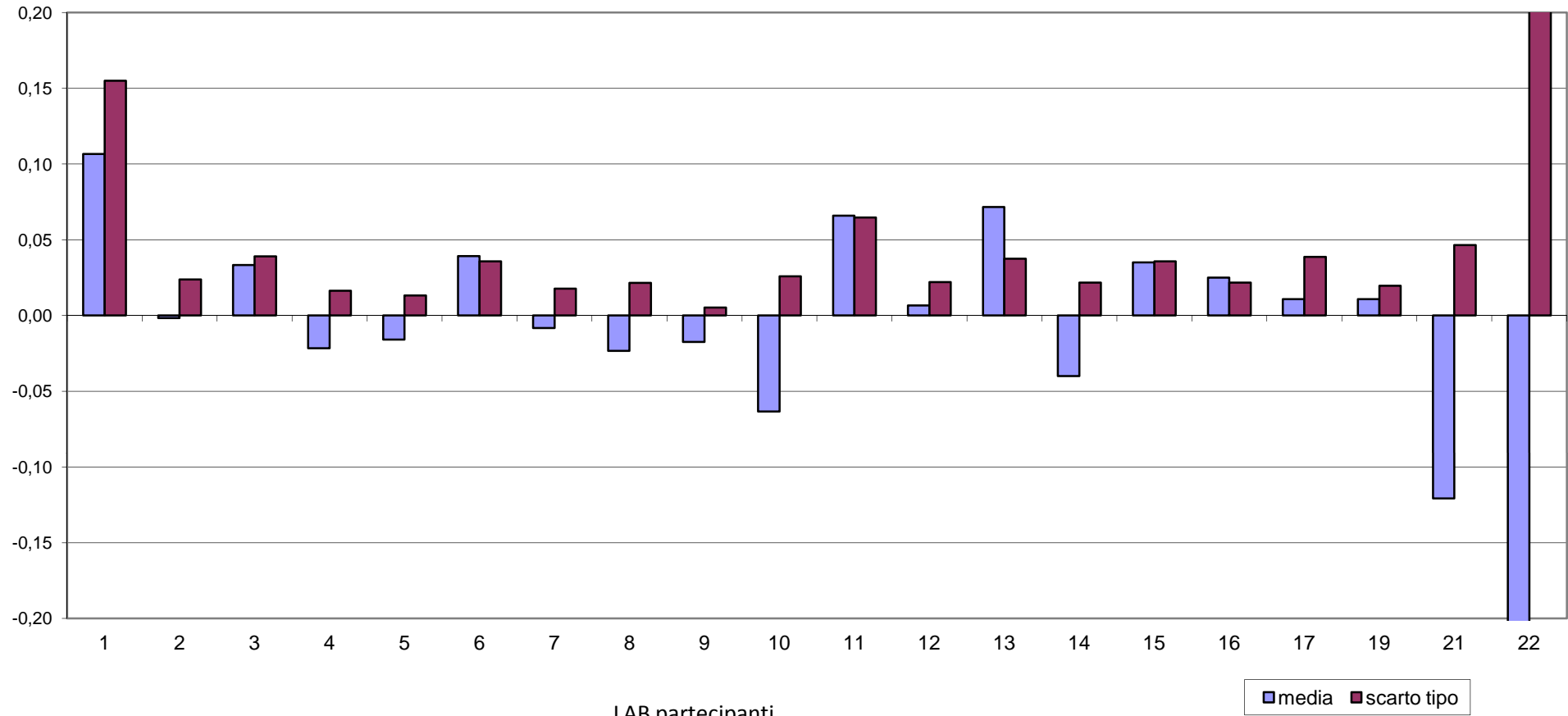
RING TEST ROUTINE GENNAIO 2014
LATTE DI BUFALA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 22



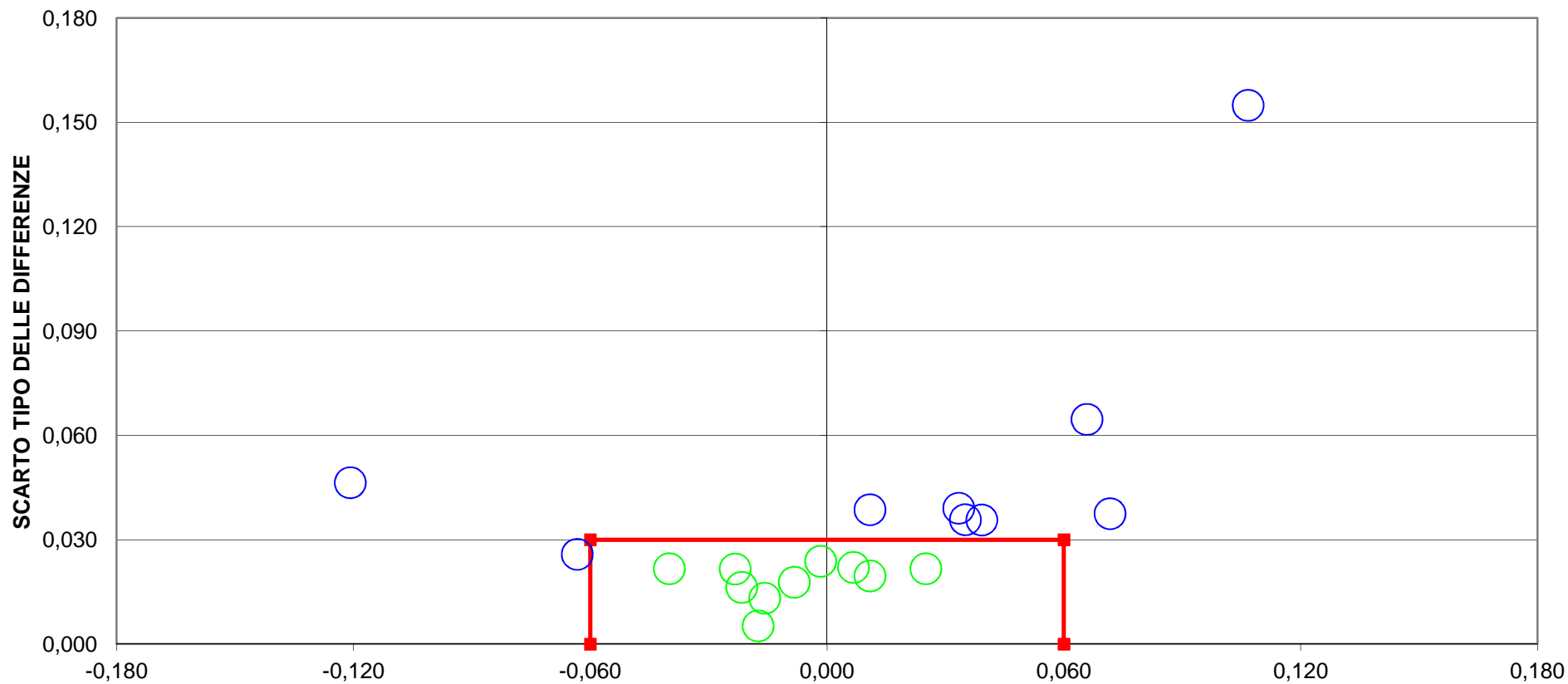
RING TEST ROUTINE GENNAIO 2014
LATTE DI BUFALA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



LAB partecipanti
Fuori Scala LAB 22



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



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
10 LAB fuori dal TARGET (50 %)
LAB 22 Fuori Scala
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2014

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	19	21	22
1	5,02	4,93	4,97	4,92	4,94	4,95	4,98	4,97	4,99	4,92	4,92	4,92	4,89	4,92	4,95	4,94	4,98	4,98	4,88	4,90
2	4,26	4,29	4,28	4,28	4,30	4,31	4,30	4,28	4,30	4,28	4,28	4,28	4,24	4,25	4,30	4,28	4,35	4,31	4,21	4,25
3	4,40	4,42	4,41	4,39	4,43	4,42	4,42	4,40	4,43	4,40	4,42	4,40	4,39	4,37	4,43	4,39	4,49	4,46	4,33	4,37
4	4,51	4,47	4,47	4,46	4,49	4,50	4,48	4,47	4,51	4,45	4,48	4,46	4,46	4,45	4,49	4,45	4,51	4,49	4,40	4,44
5	4,90	4,74	4,72	4,70	4,73	4,72	4,75	4,71	4,79	4,70	4,81	4,71	4,81	4,68	4,75	4,70	4,75	4,75	4,73	4,74
6	4,34	4,34	4,33	4,32	4,33	4,32	4,34	4,30	4,32	4,32	4,35	4,32	4,35	4,26	4,35	4,31	4,36	4,34	4,28	4,26
1	5,00	4,94	4,96	4,93	4,96	4,96	4,99	4,97	4,99	4,93	4,94	4,95	4,89	4,92	4,96	4,94	4,98	4,97	4,88	4,92
2	4,28	4,28	4,27	4,27	4,29	4,31	4,28	4,28	4,30	4,26	4,28	4,30	4,26	4,25	4,30	4,28	4,36	4,32	4,21	4,26
3	4,40	4,43	4,40	4,40	4,42	4,43	4,41	4,40	4,43	4,39	4,41	4,41	4,42	4,37	4,42	4,40	4,49	4,45	4,33	4,36
4	4,51	4,47	4,47	4,46	4,49	4,51	4,48	4,47	4,51	4,45	4,49	4,48	4,48	4,46	4,49	4,45	4,51	4,49	4,40	4,45
5	4,90	4,74	4,72	4,70	4,73	4,74	4,74	4,71	4,79	4,70	4,83	4,72	4,83	4,68	4,76	4,71	4,75	4,72	4,73	4,75
6	4,33	4,33	4,31	4,32	4,34	4,32	4,33	4,30	4,32	4,30	4,32	4,33	4,35	4,26	4,36	4,31	4,35	4,36	4,28	4,27

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	21	22	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	5,01	4,94	4,97	4,93	4,95	4,96	4,99	4,97	4,99	4,93	4,93	4,94	4,89	4,92	4,96	4,94	4,98	4,98	4,88	4,91	4,95	4,88	5,01	0,034	4,95
2	4,27	4,29	4,28	4,28	4,30	4,31	4,29	4,28	4,30	4,27	4,28	4,29	4,25	4,25	4,30	4,28	4,36	4,32	4,21	4,26	4,28	4,21	4,36	0,029	4,28
3	4,40	4,43	4,41	4,40	4,43	4,43	4,42	4,40	4,43	4,40	4,42	4,41	4,41	4,37	4,43	4,40	4,49	4,46	4,33	4,37	4,41	4,33	4,49	0,033	4,41
4	4,51	4,47	4,47	4,46	4,49	4,51	4,48	4,47	4,51	4,45	4,49	4,47	4,47	4,46	4,49	4,45	4,51	4,49	4,40	4,45	4,47	4,40	4,51	0,027	4,47
5	4,90	4,74	4,72	4,70	4,73	4,73	4,75	4,71	4,79	4,70	4,82	4,72	4,82	4,68	4,76	4,71	4,75	4,74	4,73	4,75	4,75	4,68	4,90	0,052	4,73
6	4,34	4,34	4,32	4,32	4,34	4,32	4,34	4,30	4,32	4,31	4,34	4,33	4,35	4,26	4,36	4,31	4,36	4,35	4,28	4,27	4,32	4,26	4,36	0,027	4,32
m lab	4,571	4,532	4,526	4,513	4,538	4,541	4,542	4,522	4,557	4,508	4,544	4,523	4,531	4,489	4,547	4,513	4,573	4,553	4,472	4,498	4,530	4,472	4,573	0,035	4,531

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,93	-0,30	0,59	-0,59	0,15	0,30	1,19	0,74	1,34	-0,59	-0,45	-0,30	-1,63	-0,74	0,30	-0,15	1,04	0,89	-1,93	-1,04
ZS CAMP,2	-0,34	0,17	-0,17	-0,17	0,51	1,02	0,34	0,00	0,68	-0,34	0,00	0,34	-1,02	-1,02	0,68	0,00	2,54	1,19	-2,37	-0,85
ZS CAMP,3	-0,15	0,61	0,00	-0,30	0,61	0,61	0,30	-0,15	0,76	-0,30	0,30	0,00	0,00	-1,06	0,61	-0,30	2,57	1,51	-2,27	-1,21
ZS CAMP,4	1,48	0,00	0,00	-0,37	0,74	1,29	0,37	0,00	1,48	-0,74	0,55	0,00	0,00	-0,55	0,74	-0,74	1,48	0,74	-2,59	-0,92
ZS CAMP,5	3,24	0,15	-0,24	-0,63	-0,05	-0,05	0,24	-0,44	1,11	-0,63	1,69	-0,34	1,69	-1,02	0,44	-0,53	0,34	0,05	-0,05	0,24
ZS CAMP,6	0,46	0,46	-0,09	-0,09	0,46	-0,09	0,46	-0,82	-0,09	-0,46	0,46	0,09	1,01	-2,29	1,19	-0,46	1,19	1,01	-1,55	-2,10
ZS LAB	1,139	0,012	-0,156	-0,540	0,180	0,276	0,300	-0,276	0,731	-0,659	0,372	-0,228	-0,012	-1,211	0,444	-0,516	1,211	0,635	-1,714	-0,971
ZS (ST FISSO)	0,495	0,005	-0,068	-0,234	0,078	0,120	0,130	-0,120	0,318	-0,286	0,161	-0,099	-0,005	-0,526	0,193	-0,224	0,526	0,276	-0,745	-0,422

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,06	-0,01	0,02	-0,02	0,00	0,01	0,04	0,02	0,04	-0,02	-0,02	-0,01	-0,06	-0,03	0,01	0,00	0,04	0,03	-0,07	-0,04
2	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	0,00	0,02	-0,01	0,00	0,01	-0,03	-0,03	0,02	0,00	0,08	0,03	-0,07	-0,03
3	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,02	0,02	0,01	0,00	0,02	-0,01	0,01	0,00	0,00	-0,04	0,02	-0,01	0,09	0,05	-0,08	-0,04
4	0,04	0,00	0,00	-0,01	0,02	0,03	0,01	0,00	0,04	-0,02	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,02	-0,02	0,04	0,02	-0,07	-0,03
5	0,17	0,01	-0,01	-0,03	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,06	-0,03	0,09	-0,02	0,09	-0,05	0,02	-0,03	0,02	0,00	0,00	0,01
6	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,02	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,03	-0,06	0,03	-0,01	0,03	0,03	-0,04	-0,06
m diff	0,045	0,006	0,000	-0,013	0,012	0,015	0,016	-0,004	0,031	-0,018	0,018	-0,002	0,005	-0,037	0,021	-0,013	0,048	0,027	-0,054	-0,028
st diff	0,066	0,010	0,011	0,011	0,009	0,016	0,012	0,018	0,021	0,009	0,036	0,010	0,049	0,018	0,007	0,010	0,026	0,016	0,028	0,023
D	0,080	0,012	0,011	0,017	0,015	0,022	0,020	0,018	0,037	0,020	0,040	0,010	0,050	0,041	0,022	0,016	0,054	0,032	0,061	0,037
SLOPE	0,829	1,026	0,977	1,035	1,024	1,019	0,963	0,965	0,939	1,023	0,962	1,033	0,974	0,984	1,018	1,007	1,052	1,022	0,959	0,960
BIAS	0,737	-0,123	0,104	-0,144	-0,121	-0,103	0,150	0,161	0,247	-0,086	0,153	-0,145	0,114	0,106	-0,104	-0,020	-0,286	-0,126	0,237	0,210
CORREL.	0,988	1,000	0,999	1,000	1,000	0,998	1,000	0,998	0,999	1,000	0,991	1,000	0,982	0,998	1,000	0,999	0,996	0,998	0,995	0,997

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 2014

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	20	4,95	0,026	0,097	0,009	0,034	0,184	0,693	0,668
2	20	4,28	0,023	0,085	0,008	0,030	0,192	0,702	0,675
3	20	4,41	0,021	0,095	0,007	0,033	0,168	0,758	0,739
4	20	4,47	0,016	0,077	0,005	0,027	0,122	0,611	0,599
5	20	4,75	0,023	0,147	0,008	0,052	0,170	1,096	1,083
6	20	4,32	0,024	0,079	0,009	0,028	0,197	0,648	0,618

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,53	0,022	0,100	0,008	0,035	0,172	0,751	0,730	0,220

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

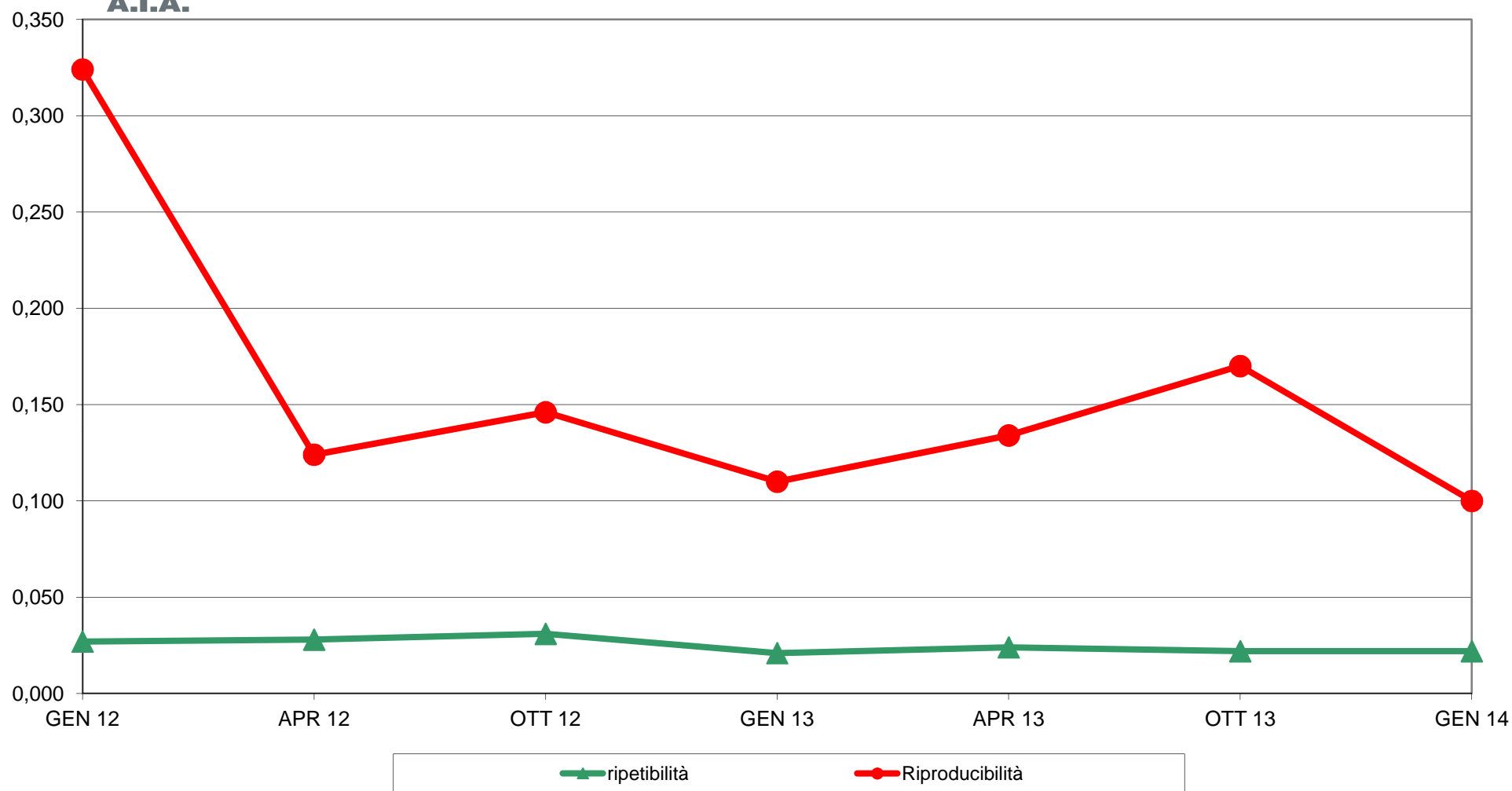
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
PROTEINE	0,01	0,06	0,03	0,17



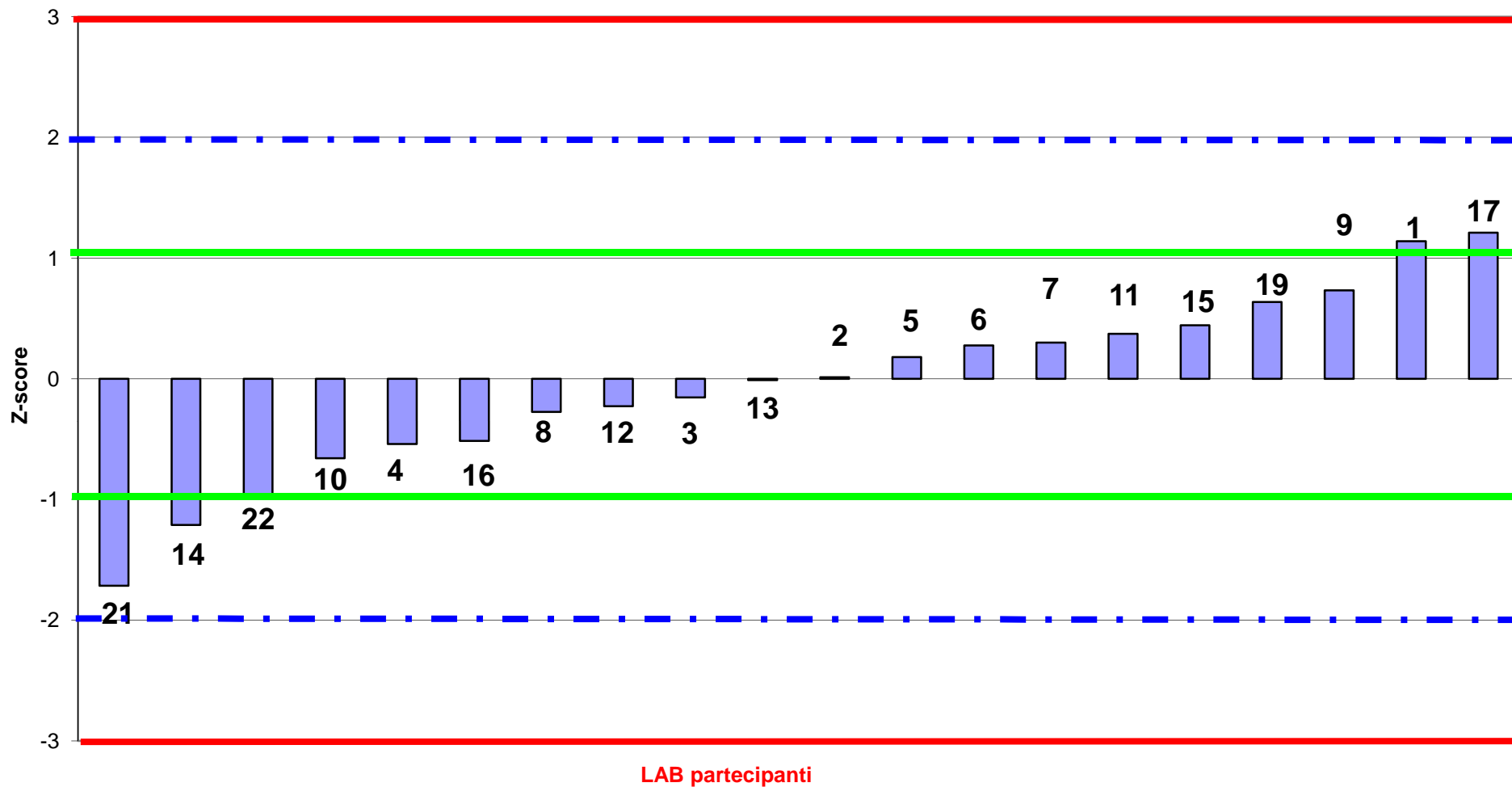
A.I.A.

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



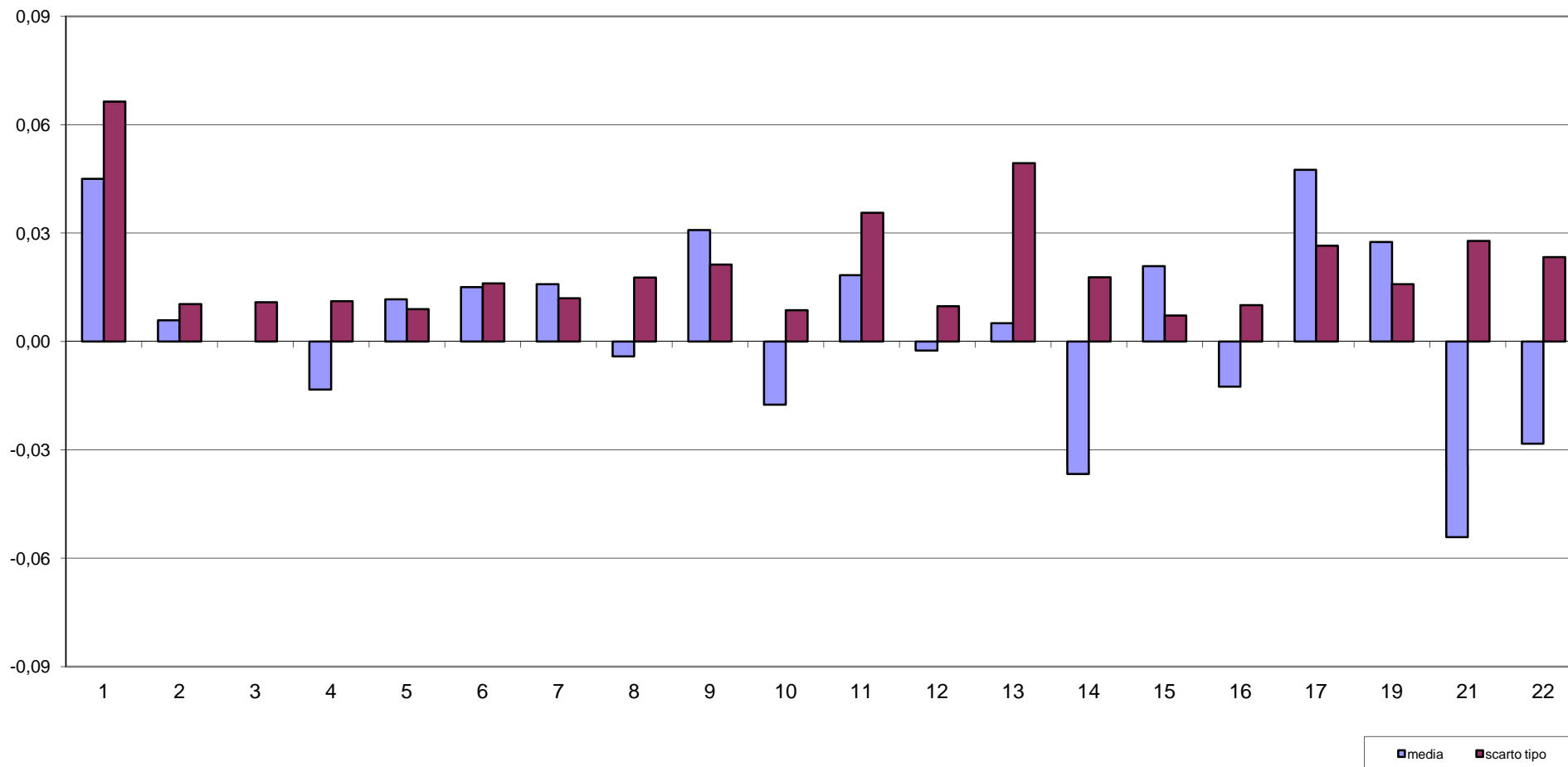


RING TEST ROUTINE GENNAIO 2014
LATTE DI BUFALA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



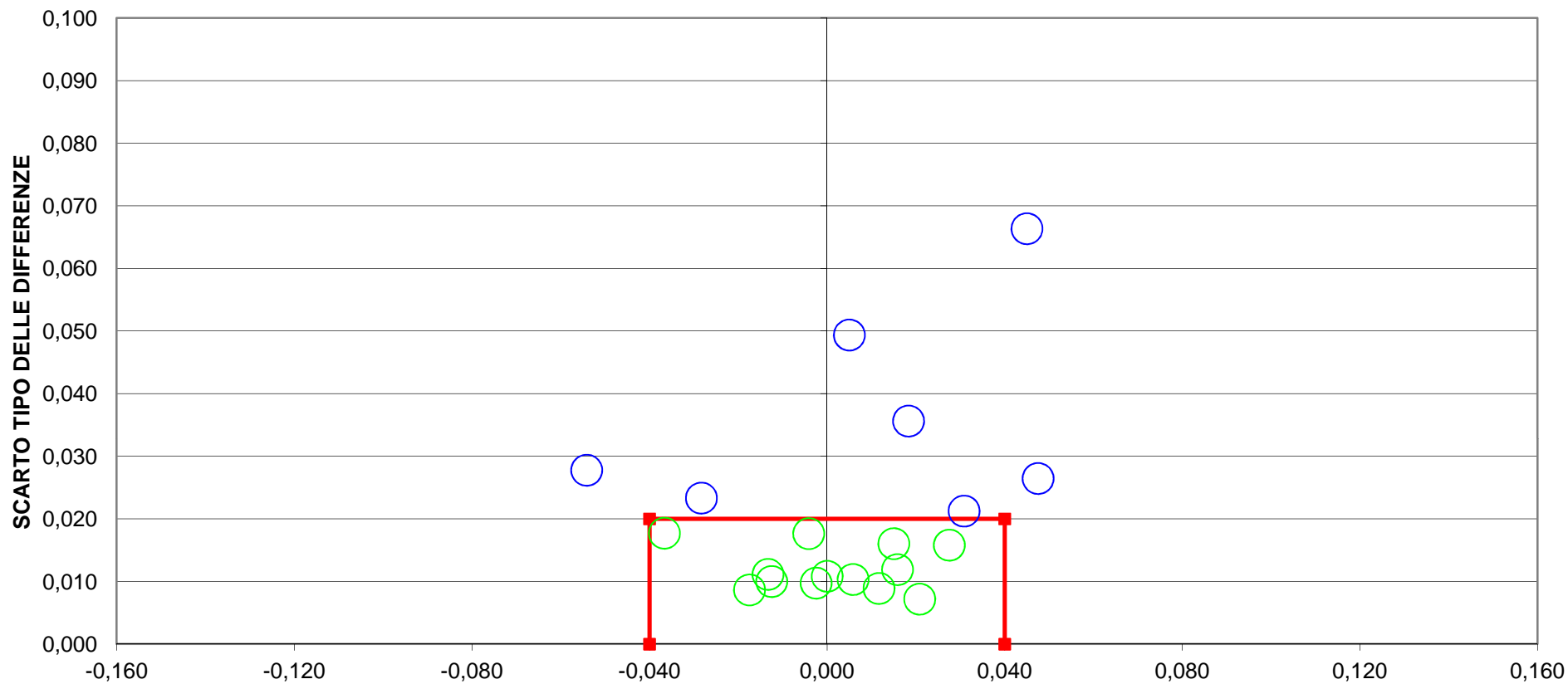


RING TEST ROUTINE GENNAIO 2014
LATTE DI BUFALA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE /100g





**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2014
LATTE DI BUFALA
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
7 LAB fuori dal TARGET (35 %)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,040 ds= 0,020



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2014

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	20	4,76	0,022	0,223	0,008	0,079	0,163	1,654	1,646
2	18	4,71	0,014	0,292	0,005	0,103	0,106	2,194	2,192
3	18	4,56	0,016	0,372	0,006	0,131	0,121	2,880	2,877
4	18	4,63	0,009	0,317	0,003	0,112	0,072	2,421	2,419
5	18	4,95	0,014	0,173	0,005	0,061	0,101	1,233	1,229
6	18	4,51	0,017	0,465	0,006	0,164	0,133	3,644	3,641

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,69	0,016	0,321	0,006	0,113	0,116	2,338	2,334	0,05

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	19	4,38	4,34	Outlier per Test di Cochran
2	2	17	4,19	4,17	Outlier per Test di Grubbs
3	3	19	4,17	4,13	Outlier per Test di Cochran
4	3	17	3,90	3,88	Outlier per Test di Grubbs
5	4	19	4,28	4,26	Outlier per Test di Cochran
6	4	17	3,97	3,97	Outlier per Test di Grubbs
7	5	19	4,83	4,78	Outlier per Test di Cochran
8	5	17	4,61	4,61	Outlier per Test di Grubbs
9	6	17	3,58	3,56	Outlier per Test di Grubbs
10	6	19	4,01	3,99	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

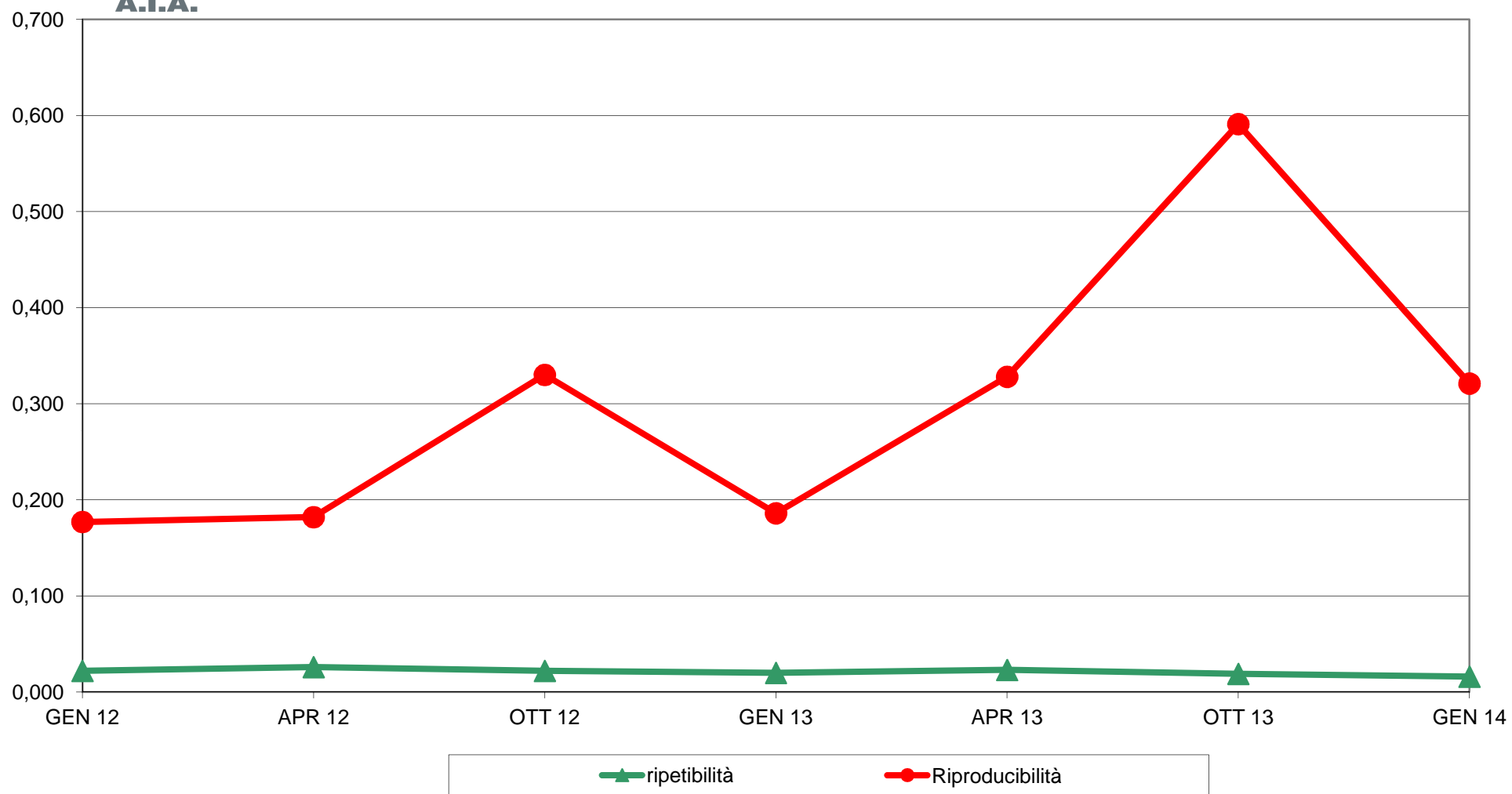
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

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



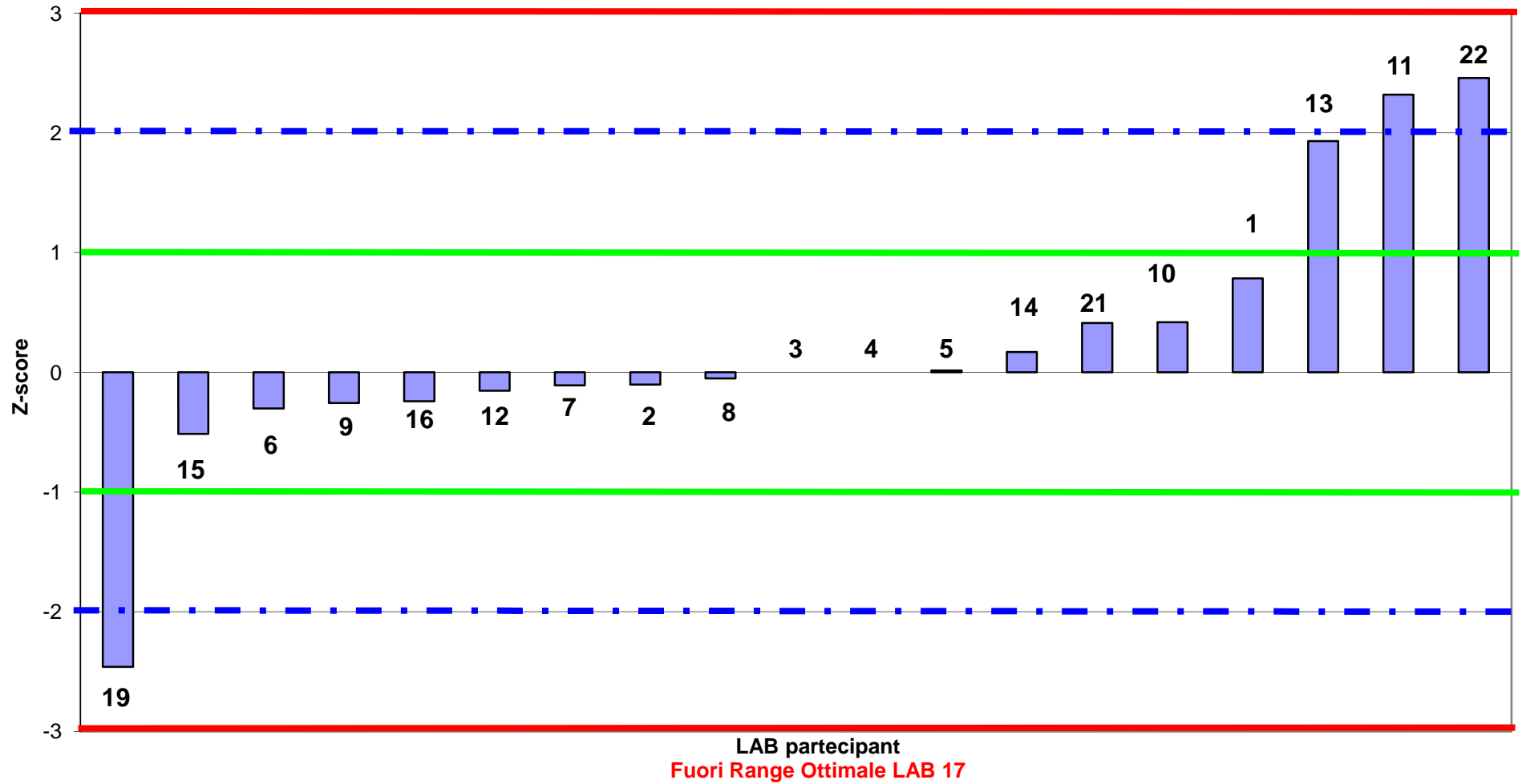
A.I.A.

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



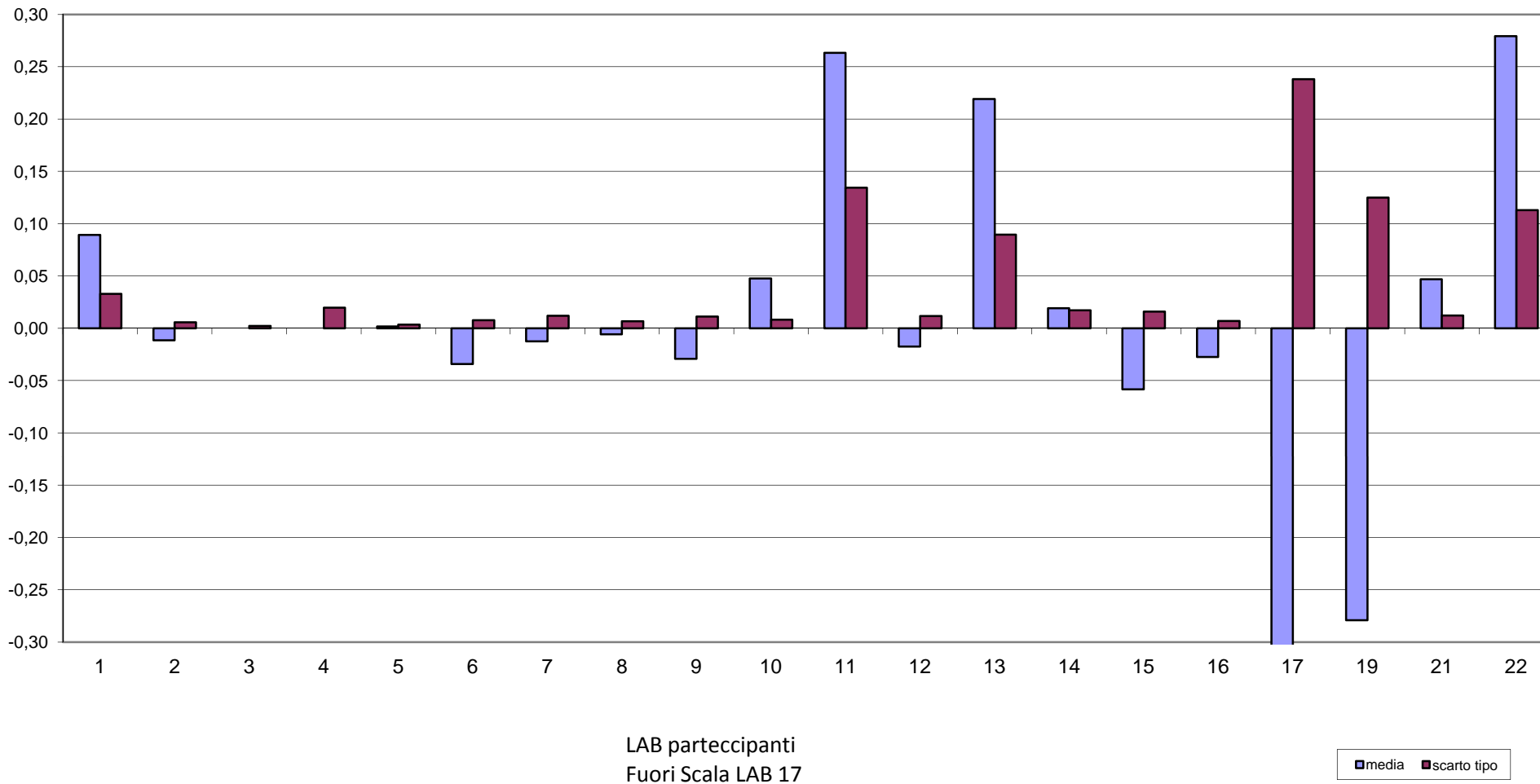


RING TEST ROUTINE GENNAIO 2014
LATTE DI BUFALA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



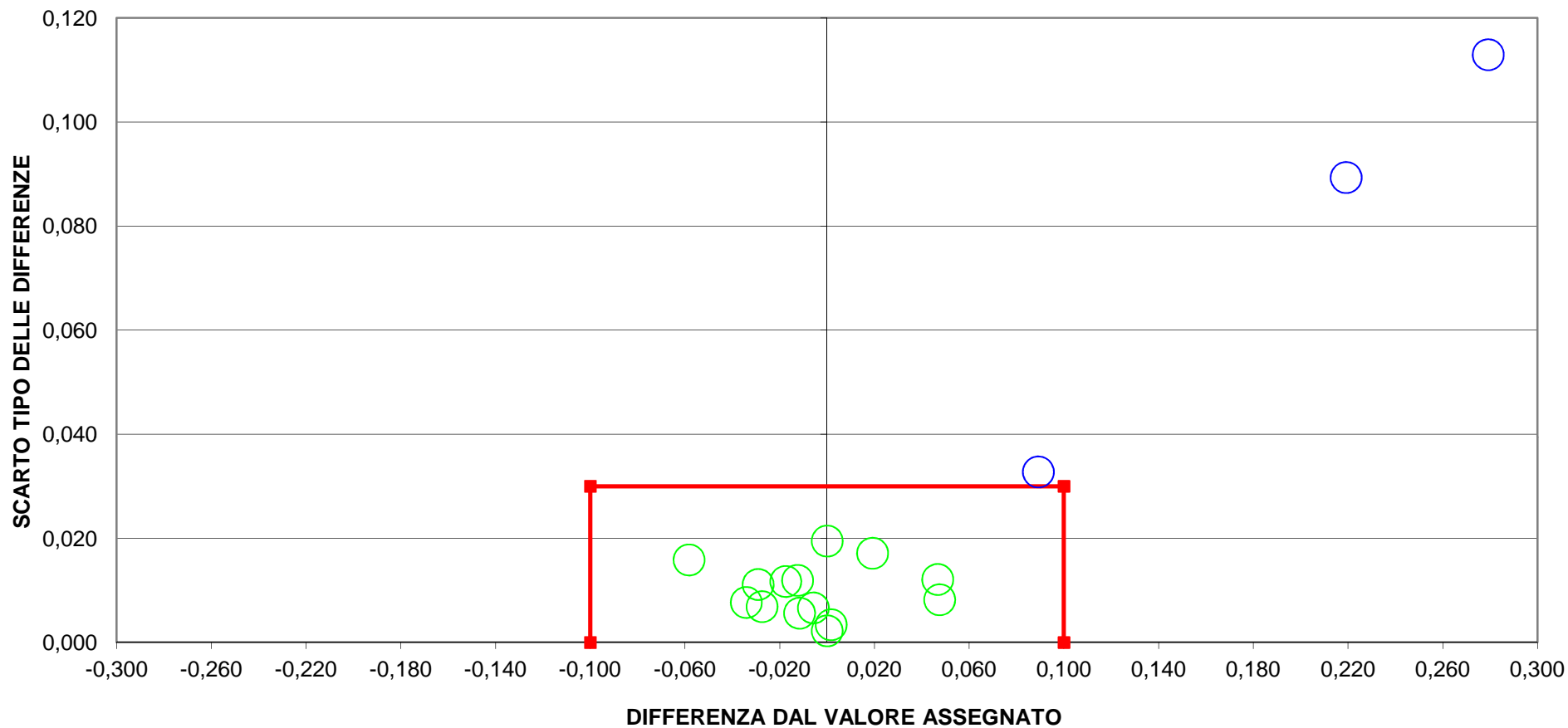


RING TEST ROUTINE GENNAIO 2014
LATTE DI BUFALA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





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



6 LAB fuori dal TARGET (30 %)
LAB 17, 19, 22 Fuori Scala
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,10 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE GENNAIO 2014
LATTE DI BUFALA
CRIOSCOPIA m°C

	1	2	4	5	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	20	22
1	-517,5	-540,0	-519,0	-519,0	-522,0	-523,0	-516,0	-516,0	-522,0	-518,0	-534,0	-520,0	-527,3	-519,5	-525,0	-526,0
2	-518,0	-538,0	-520,5	-520,5	-522,0	-520,0	-511,0	-524,0	-526,0	-520,0	-530,0	-522,0	-527,5	-524,0	-522,0	-529,0
3	-507,5	-528,0	-505,5	-505,5	-512,0	-509,0	-500,0	-509,0	-512,0	-504,0	-521,0	-508,0	-514,7	-507,0	-512,0	-515,0
4	-512,0	-531,0	-510,0	-510,0	-512,0	-513,0	-505,0	-514,0	-516,0	-511,0	-524,0	-515,0	-521,3	-513,0	-515,0	-517,0
5	-536,0	-560,0	-532,5	-532,5	-535,0	-540,0	-532,0	-538,0	-539,0	-533,0	-549,0	-533,0	-538,9	-535,0		-536,0
6	-503,0	-526,0	-503,0	-503,0	-506,0	-508,0	-499,0	-505,0	-506,0	-504,0	-520,0	-503,0	-508,7	-504,5		-512,0
1	-521,0	-541,0	-519,0	-519,0	-524,0	-523,0	-516,0	-518,0	-522,0	-521,0	-535,0	-520,0	-527,6	-521,0	-525,0	-526,0
2	-522,0	-539,0	-520,5	-520,5	-523,0	-520,0	-511,0	-525,0	-525,0	-519,0	-530,0	-522,0	-528,0	-523,0	-522,0	-527,0
3	-507,5	-529,0	-506,0	-506,0	-514,0	-509,0	-500,0	-509,0	-514,0	-506,0	-521,0	-507,0	-516,0	-509,0	-512,0	-519,0
4	-512,0	-531,0	-508,5	-508,5	-516,0	-513,0	-505,0	-512,0	-516,0	-511,0	-525,0	-512,0	-520,0	-511,0	-516,0	-517,0
5	-545,5	-559,0	-534,5	-534,5	-540,0	-540,0	-532,0	-537,0	-537,0	-531,0	-548,0	-534,0	-540,5	-533,0		-539,0
6	-503,0	-526,0	-504,0	-504,0	-508,0	-508,0	-499,0	-507,0	-507,0	-505,0	-519,0	-505,0	-511,2	-503,5		-512,0

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	4	5	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	20	22	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	-519,3	-540,5	-519,0	-519,0	-523,0	-523,0	-516,0	-517,0	-522,0	-519,5	-534,5	-520,0	-527,5	-520,3	-525,0	-526,0	-521,2	-527,5	-516,0	3,4	-520,1
2	-520,0	-538,5	-520,5	-520,5	-522,5	-520,0	-511,0	-524,5	-525,5	-519,5	-530,0	-522,0	-527,8	-523,5	-522,0	-528,0	-523,7	-538,5	-511,0	6,1	-522,5
3	-507,5	-528,5	-505,8	-505,8	-513,0	-509,0	-500,0	-509,0	-513,0	-505,0	-521,0	-507,5	-515,4	-508,0	-512,0	-517,0	-511,1	-528,5	-500,0	6,9	-509,0
4	-512,0	-531,0	-509,3	-509,3	-514,0	-513,0	-505,0	-513,0	-516,0	-511,0	-524,5	-513,5	-520,7	-512,0	-515,5	-517,0	-514,8	-531,0	-505,0	6,3	-513,3
5	-540,8	-559,5	-533,5	-533,5	-537,5	-540,0	-532,0	-537,5	-538,0	-532,0	-548,5	-533,5	-539,7	-534,0	-537,5	-537,5	-536,7	-548,5	-532,0	4,5	-537,5
6	-503,0	-526,0	-503,5	-503,5	-507,0	-508,0	-499,0	-506,0	-506,5	-504,5	-519,5	-504,0	-510,0	-504,0	-504,5	-512,0	-505,5	-512,0	-499,0	3,3	-504,5
m lab	-517,1	-537,3	-515,3	-515,3	-519,5	-518,8	-510,5	-517,8	-520,2	-515,3	-529,7	-516,8	-523,5	-517,0	-519,4	-522,9	-517,7	-523,5	-510,5	5,3	-517,4

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	0,260	-6,058	0,334	0,334	-0,855	-0,855	1,226	0,929	-0,557	0,186	-4,274	0,037	-2,178	-0,037	-1,449	-1,747
ZS CAMP. 2	0,411	-2,631	0,329	0,329	0,000	0,411	1,891	-0,329	-0,493	0,493	-1,233	0,082	-0,863	-0,164	0,082	-0,904
ZS CAMP. 3	0,216	-2,807	0,468	0,468	-0,576	0,000	1,296	0,000	-0,576	0,576	-1,728	0,216	-0,914	0,144	-0,432	-1,152
ZS CAMP. 4	0,199	-2,820	0,636	0,636	-0,119	0,040	1,311	0,040	-0,437	0,358	-1,788	-0,040	-1,176	0,199	-0,358	-0,596
ZS CAMP. 5	-0,719	-4,870	0,885	0,885	0,000	-0,553	1,217	0,000	-0,111	1,217	-2,435	0,885	-0,487	0,775	0,000	0,000
ZS CAMP. 6	0,449	-6,439	0,299	0,299	-0,749	-1,048	1,647	-0,449	-0,599	0,000	-4,492	0,150	-1,632	0,150	0,000	-2,246
ZS LAB	0,059	-3,771	0,406	0,406	-0,398	-0,272	1,304	-0,083	-0,524	0,406	-2,321	0,122	-1,150	0,083	-0,382	-1,044
ZS (ST FISSO)	0,048	-3,072	0,331	0,331	-0,324	-0,221	1,063	-0,067	-0,427	0,331	-1,891	0,100	-0,937	0,067	-0,311	-0,851

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,875	-20,375	1,125	1,125	-2,875	-2,875	4,125	3,125	-1,875	0,625	-14,375	0,125	-7,325	-0,125	-4,875	-5,875
2	2,500	-16,000	2,000	2,000	0,000	2,500	11,500	-2,000	-3,000	3,000	-7,500	0,500	-5,250	-1,000	0,500	-5,500
3	1,500	-19,500	3,250	3,250	-4,000	0,000	9,000	0,000	-4,000	4,000	-12,000	1,500	-6,350	1,000	-3,000	-8,000
4	1,250	-17,750	4,000	4,000	-0,750	0,250	8,250	0,250	-2,750	2,250	-11,250	-0,250	-7,400	1,250	-2,250	-3,750
5	-3,250	-22,000	4,000	4,000	0,000	-2,500	5,500	0,000	-0,500	5,500	-11,000	4,000	-2,200	3,500	0,000	0,000
6	1,500	-21,500	1,000	1,000	-2,500	-3,500	5,500	-1,500	-2,000	0,000	-15,000	0,500	-5,450	0,500	0,000	-7,500
m diff	0,250	-20,188	3,063	3,063	-1,813	-1,438	7,063	-0,313	-2,313	2,938	-12,313	1,438	-5,350	1,563	-1,313	-4,813
st diff	2,336	1,951	1,420	1,420	1,796	1,853	1,830	0,800	1,463	2,366	1,841	1,853	2,246	1,329	1,546	3,727
D	2,350	20,282	3,376	3,376	2,551	2,345	7,296	0,859	2,736	3,772	12,449	2,345	5,802	2,051	2,028	6,087
SLOPE	0,877	0,943	1,033	1,033	1,089	0,964	0,926	1,001	1,065	1,103	1,061	1,088	1,106	1,050	1,008	1,241
BIAS	-64,444	-10,970	14,446	14,446	48,128	-17,502	-44,950	0,485	35,957	50,290	44,069	44,219	61,344	25,176	5,660	131,074
CORREL.	0,995	0,983	0,994	0,994	0,993	0,981	0,975	0,988	0,997	0,989	0,975	0,994	0,991	0,993	0,984	0,987

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 2014

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	14	-521,2	3,01	9,74	1,06	3,44	-0,20	-0,66	0,00
2	15	-523,7	1,65	17,25	0,59	6,10	-0,11	-1,16	0,00
3	16	-511,1	3,01	19,77	1,06	6,99	-0,21	-1,37	0,00
4	16	-514,8	3,21	17,95	1,14	6,34	-0,22	-1,23	0,00
5	13	-536,7	4,28	13,13	1,51	4,64	-0,28	-0,87	0,00
6	13	-505,5	2,68	9,63	0,95	3,40	-0,19	-0,67	0,00

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-518,8	3,07	15,12	1,09	5,34	-0,20	-0,99	0,00	0,20

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	2	-540,0	-541,0	Outlier per Test di Grubbs
2	1	14	-534,0	-535,0	Outlier per Test di Grubbs
3	2	1	-518,0	-522,0	Outlier per Test di Cochran
4	5	1	-536,0	-545,5	Outlier per Test di Cochran
5	5	2	-560,0	-559,0	Outlier per Test di Grubbs
6	6	2	-526,0	-526,0	Outlier per Test di Grubbs
7	6	14	-520,0	-519,0	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

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

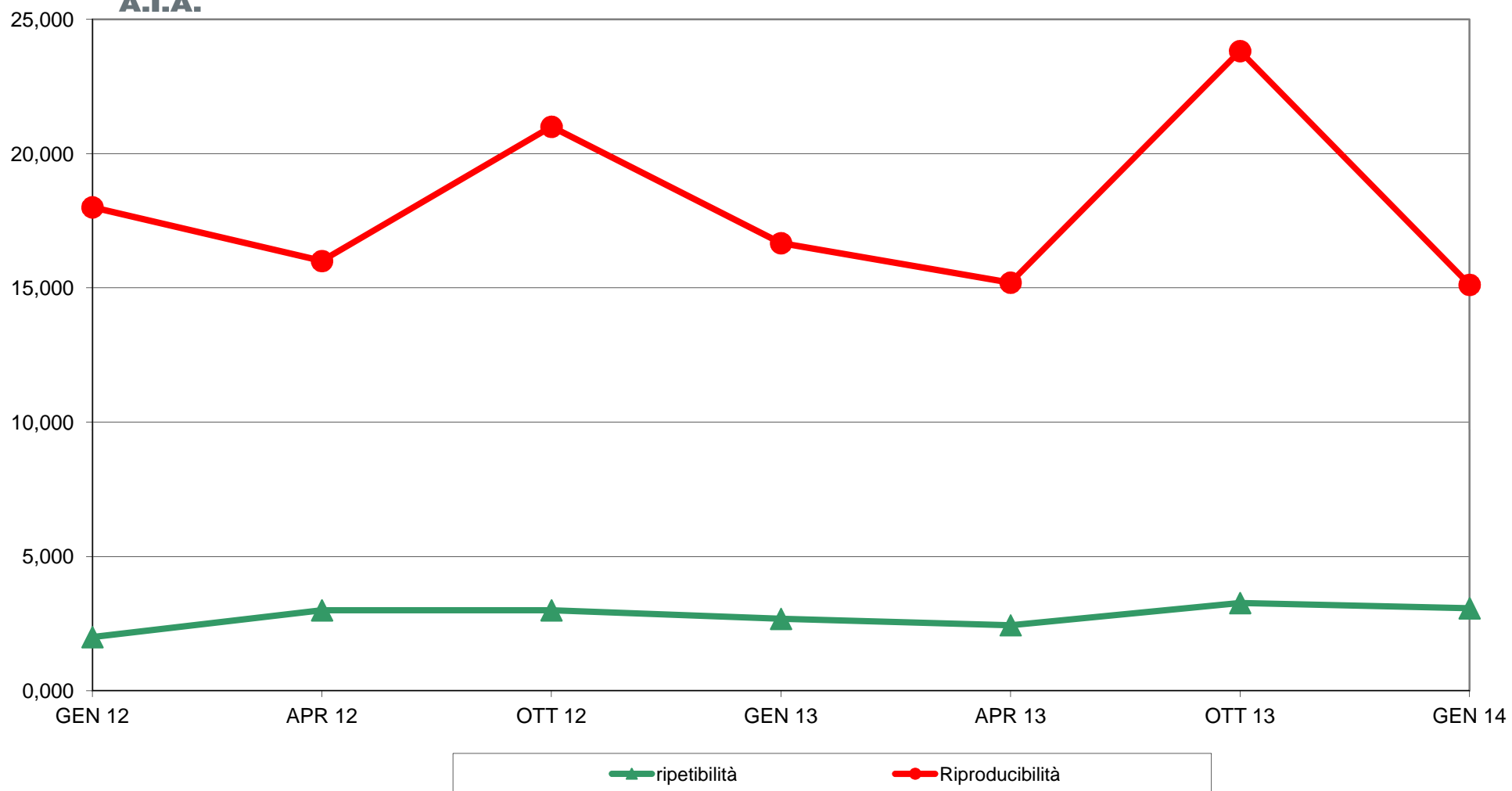
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
CRIOSCOPIA	1,01	6,41	2,83	17,96



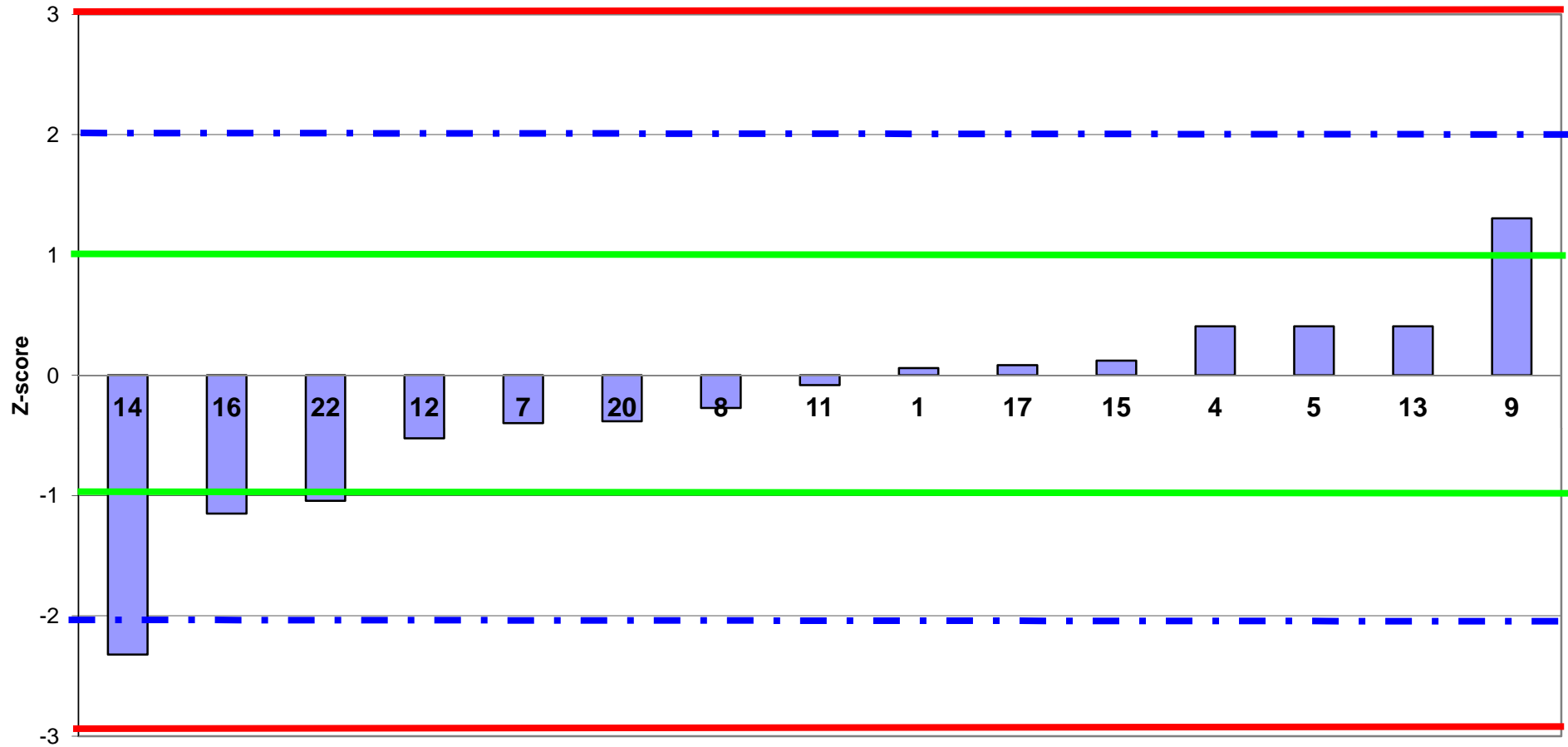
A.I.A.

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





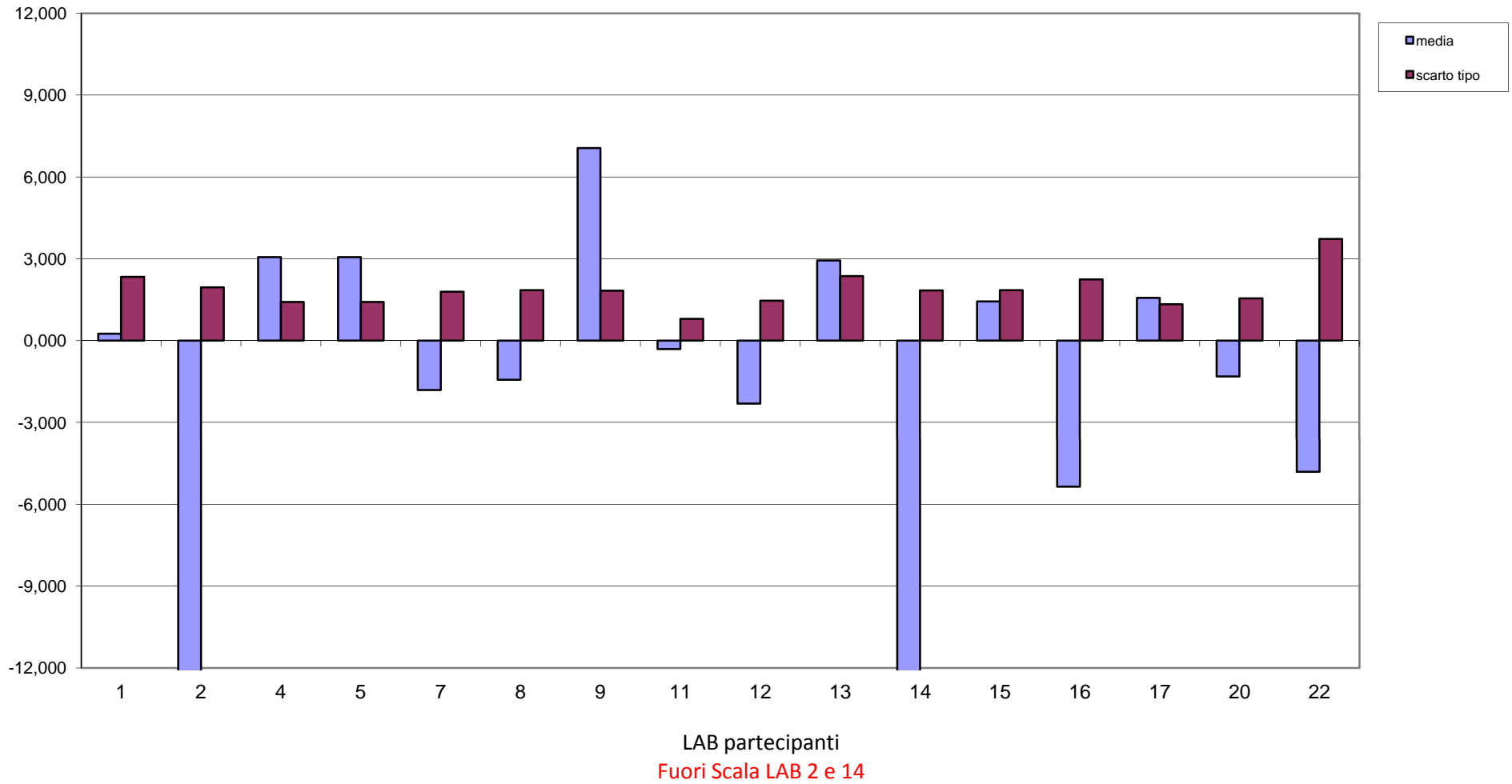
RING TEST ROUTINE GENNAIO 2014
LATTE DI BUFALA
ORDINAMENTO LABORATORI
CRIOSCOPIA m°C



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 2

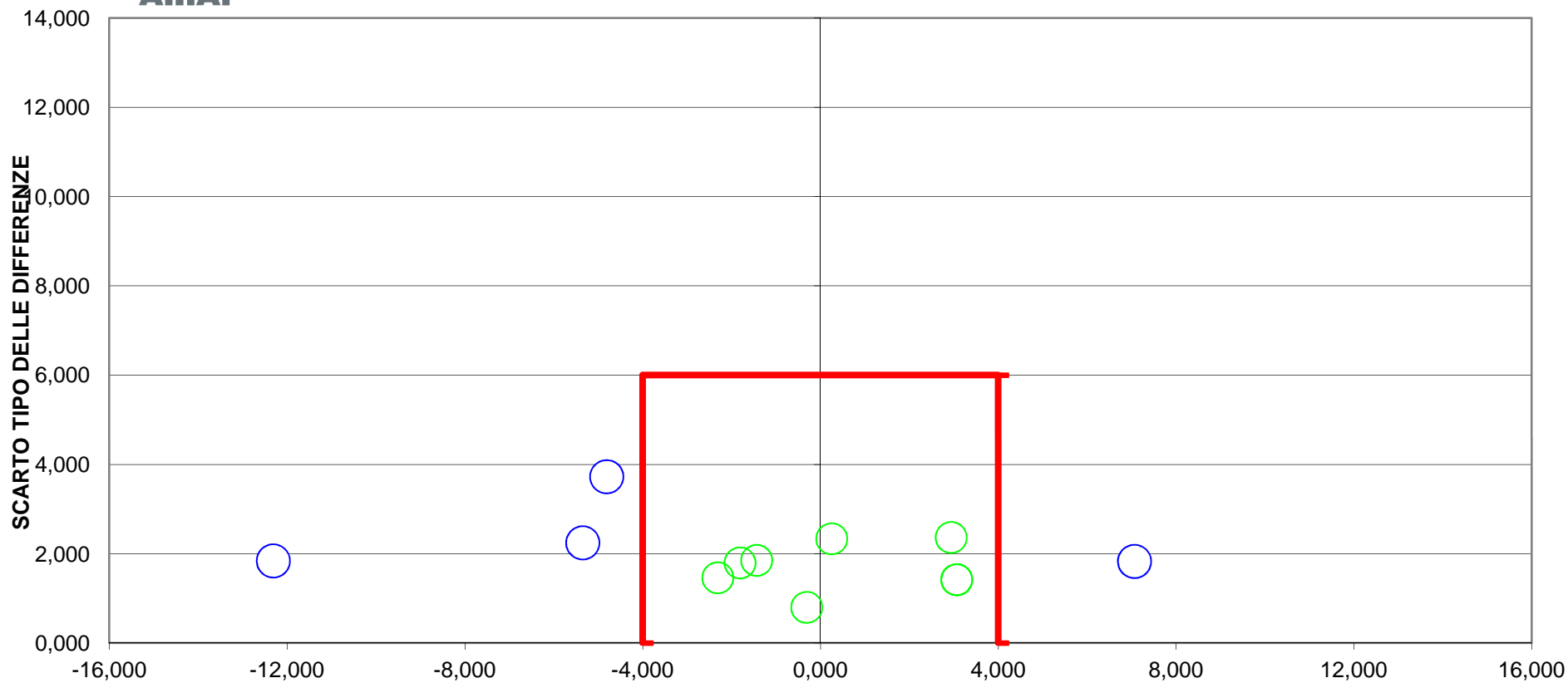


RING TEST ROUTINE GENNAIO 2014
LATTE DI BUFALA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CRIOSCOPIA m°C





RING TEST ROUTINE GENNAIO 2014
LATTE DI BUFALA
CRIOSCOPIA m°C



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
5 LAB fuori dal TARGET (31 %)
LAB 2 e 14 fuori Scala
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 4 st= 6