



**Associazione Italiana Allevatori
Laboratorio Standard Latte**

PROGRAMMA

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

**RING TEST METODI DI ROUTINE
LATTE BUFALINO
FEBBRAIO 2010**

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA
Tel. 06 6678830 Fax. 06 6678811 e-mail ls1@aia.it



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

INDICE

Elenco laboratori	pag. 3
Valutazione Ring Test	pag. 4
Ranking	pag.11
Andamento	pag.13
Ripetibilità e Riproducibilità	pag.16
Grasso pre-taratura	pag.20
Grasso post-taratura	pag.25
Proteine pre-taratura	pag.30
Proteine post-taratura	pag.35
Lattosio pre-taratura	pag.40
Lattosio post-taratura	pag.45
Crioscopia pre-taratuta	pag.50
Crioscopia post-taratuta	pag.55



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI

ASSOCIAZ. PROV. ALLEVATORI MATERA
ASSOCIAZ. REGION. ALLEVATORI PUGLIA
ASSOCIAZ. REGION. ALLEVATORI PIEMONTE
ASSOCIAZ. REGION. ALLEVATORI SARDEGNA
ARAL - Crema
ARAL LAZIO
ASS. F.V.G. Codroipo
ASSOCIAZ. PROV. ALLEVATORI PISA
ASSOCIAZ. PROV. ALLEVATORI POTENZA
BIO-LAT
FATTORIE GAROFALO Sca
IST. ZOOPROFILATTICO - Cosenza
IST. ZOOPROFILATTICO - Fuorni (SA)
IST. ZOOPROFILATTICO - Latina
IST. ZOOPROFILATTICO - Roma
IST. ZOOPROFILATTICO - Tuoro (CE)
IST. ZOOPROFILATTICO -LAB-LATTE E MIELE - Portici
LABORATORIO ANALISI ZOOTECHNICHE srl
LABORATORIO STANDARD LATTE

VS. CODICE.....

LABORATORI PARTECIPANTI: N. 19 CON N. 24 STRUMENTI

Invio dei campioni	9 febbraio 2010
Data indicata per l'invio dei risultati	16 febbraio 2010
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	89 %
Ultimi risultati ricevuti	19 febbraio 2010
Invio delle elaborazioni statistiche	23 febbraio 2010
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	15
Elaborazione effettuata da	Caterina Melilli

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. 65, n°9 pp.2123-2144, 1993 (The International harmonized protocol for the proficiency testing of analytical laboratories);
- FIL/IDF 135 B: 1991 (Precision characteristics of analytical methods- outline of collaborative study procedure);
- ISO-IEC Guide 43-1 del 1997 (Proficiency testing by interlaboratory comparisons – Part 1: Development and operation of Proficiency testing schemes).

Il Laboratorio Standard Latte dell'AIA ha il Sistema di Gestione per la Qualità certificato conforme alla Norma UNI EN ISO 9001-2008 dalla 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
Annunziata Fontana



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

VALUTAZIONE DEL RING TEST

Nella descrizione della valutazione del Ring Test sarà seguita l'impaginazione del documento. L'argomento trattato sarà indicato dal nome o riferimento alla tabella.

➤ Ordinamento laboratori

Nella tabella a pag.11-12 è riportato l'ordinamento dei laboratori ottenuto dal calcolo della distanza euclidiana secondo la seguente formula:

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

Dove:

D = distanza euclidiana dall'origine degli assi;

m diff = differenza tra la media dei risultati del laboratorio ed il valore di riferimento;

st = scarto tipo delle differenze tra i singoli risultati del laboratorio e i singoli valori di riferimento.

La differenza dal valore di riferimento (m diff) e lo scarto tipo delle differenze (ST) sono rilevabili nelle tabelle che riportano i risultati analitici.

➤ Tabelle riportanti i risultati

Lo Z Score è calcolato mediante la seguente formula:

$$ZS = \frac{m - \text{VAL RIF}}{st}$$

Dove: m = media dei risultati di analisi di ogni laboratorio

VAL RIF = valore di riferimento (mediana)

st = scarto tipo

Come riportato nella pubblicazione "The international harmonized protocol for the proficiency testing of (chemical) analytical laboratories (Pure & Appl. Chem. Vol. 65, n. 9 pp 2123 - 2144, 1993) è possibile la seguente classificazione:

Z < 2	Soddisfacente
2 < Z < 3	Dubbio
Z > 3	Insoddisfacente

In altri termini, i laboratori compresi tra 0 e 1 di ZS sono nella situazione auspicabile. Quelli compresi nella fascia tra 1 e 2 hanno una posizione soddisfacente. I laboratori compresi tra 2 e 3 sono nella fascia di allarme e quelli posti oltre il 3 sono "fuori controllo".

Sono stati calcolati i singoli ZS per ogni campione. La valutazione di cui sopra dovrebbe essere applicata per ogni singolo campione.



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

E' riportato, inoltre, il valore dello ZS con al denominatore la ST fissa (target annuale). Ciò consente di confrontare nel tempo le prestazioni dei singoli laboratori. I valori di scarto tipo "fisso" (ST fisso), stabiliti in base alle analisi eseguite sul latte bufalino con il metodo infrarosso, per l'anno in corso sono i seguenti:

- Contenuto in grasso 0.06
- Contenuto in proteine 0.02
- Contenuto in lattosio 0.02

E' consigliabile riportare su carte di controllo i valori di ZS con st fisso del proprio laboratorio per poterli confrontare con i ring test successivi.

Per monitorare nel tempo i propri risultati ottenuti nei singoli Ring Test, si dovrebbe riportare la percentuale dell'ordinamento (%D) su una carta di controllo (**ESEMPIO TABELLA PAG. 8 E CARTA DI CONTROLLO A PAG. 9**).

N.B.: Su richiesta possiamo inviarVi via e-mail la tabella con le relative carte di controllo collegate (es. pag. 8), utili per il riepilogo dei risultati del Vostro laboratorio nel corso dell'anno.

➤ **Grafico della dispersione dei risultati in base allo scarto tipo delle differenze (st diff) e differenza dalla media di riferimento (m diff).**

Sull'asse delle ordinate sono riportati gli scarti tipo delle differenze (st diff) e su quello delle ascisse sono riportate le differenze della media del laboratorio dal valore di riferimento (m diff).

Per valutare la dispersione dei risultati, è stato disegnato un "box" utilizzando valori target, comuni a più provider, di "st diff" e "m diff", per il contenuto in grasso, proteine e lattosio determinato con strumenti IR sul latte vaccino, che consentano un confronto a livello internazionale.

Per il parametro Crioscopia, non sono stati considerati né il valore di ST fissa né limiti di "st diff" e "m diff", perché non sono ad ora disponibili valori di confronto con dati storici né con altri providers o norme di riferimento.



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

LEGENDA

La pagina seguente riporta una tabella come esempio di elaborazione dei risultati di analisi di un Ring Test.

La comprensione della legenda risulterà agevolata se si consulerà contemporaneamente il testo e la tabella.

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.
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 di riferimento (Val Rif). Quest'ultimo è rappresentato dalla mediana ed è considerato il valore "vero" a cui far riferimento per tutte le elaborazioni e confronti. Sia nel calcolo della media che nel calcolo della mediana non sono considerati i campioni outlier. Nell'ultima riga sono riportati i valori calcolati sulle medie dei laboratori.
5. I valori dei campioni outlier al test di Cochran e di Grubbs (vedi tabella Ripetibilità - Riproducibilità - Outlier specifica per ogni analita) sono stampati in grassetto.
6. Risultato mancante, sostituito con il corrispondente valore della mediana, al fine di poter calcolare lo Z Score della media dei risultati. Le cifre sono inserite in un riquadro.
7. Per memoria si ricorda la formula dello ZS: *risultato lab - valore di riferimento / scarto tipo dei risultati considerati*. In questa parte della tabella sono riportati i risultati del calcolo dello Z Score:
 - calcolato per singolo campione (ZS CAMP);
 - calcolato con la media del laboratorio meno la media del valore di riferimento (mediana) e lo scarto tipo (ST) delle medie di tutti i laboratori (ZS LAB);
8. In questa parte della tabella sono riportate:



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

- la differenza di ogni singolo campione dal valore di riferimento riportato nel riquadro (v. punto 4);
- la media aritmetica delle singole differenze (m diff);
- lo scarto tipo delle differenze (st diff)
- la distanza euclidiana (D) o distanza dagli assi ed è calcolata come radice quadrata della somma dei quadrati di m diff e st diff. Utilizzando il valore di “D” è possibile ottenere un ordinamento dei laboratori.

9. In questa parte della tabella sono riportati:
- 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 di Riferimento riportato nel riquadro (v. punto 4).



**PROGRAMMA DAMOCLE
RING TEST ROUTINE ANNO 2006
LATTE OVINO**

DATA	GRASSO PRE	GRASSO PRE	GRASSO PRE	GRASSO POST	GRASSO POST	GRASSO POST
	Z SCORE	ZS DS FISSA	% D	Z SCORE	ZS DS FISSA	% D
GEN 2006	1,427	2,056	62%	-1,349	-0,733	48%
MAR 2006	1,265	1,736	78%	-0,595	-0,486	50%
MAG 2006	1,421	4,667	68%	0,464	0,500	33%
OTT 2006						
DIC 2006						

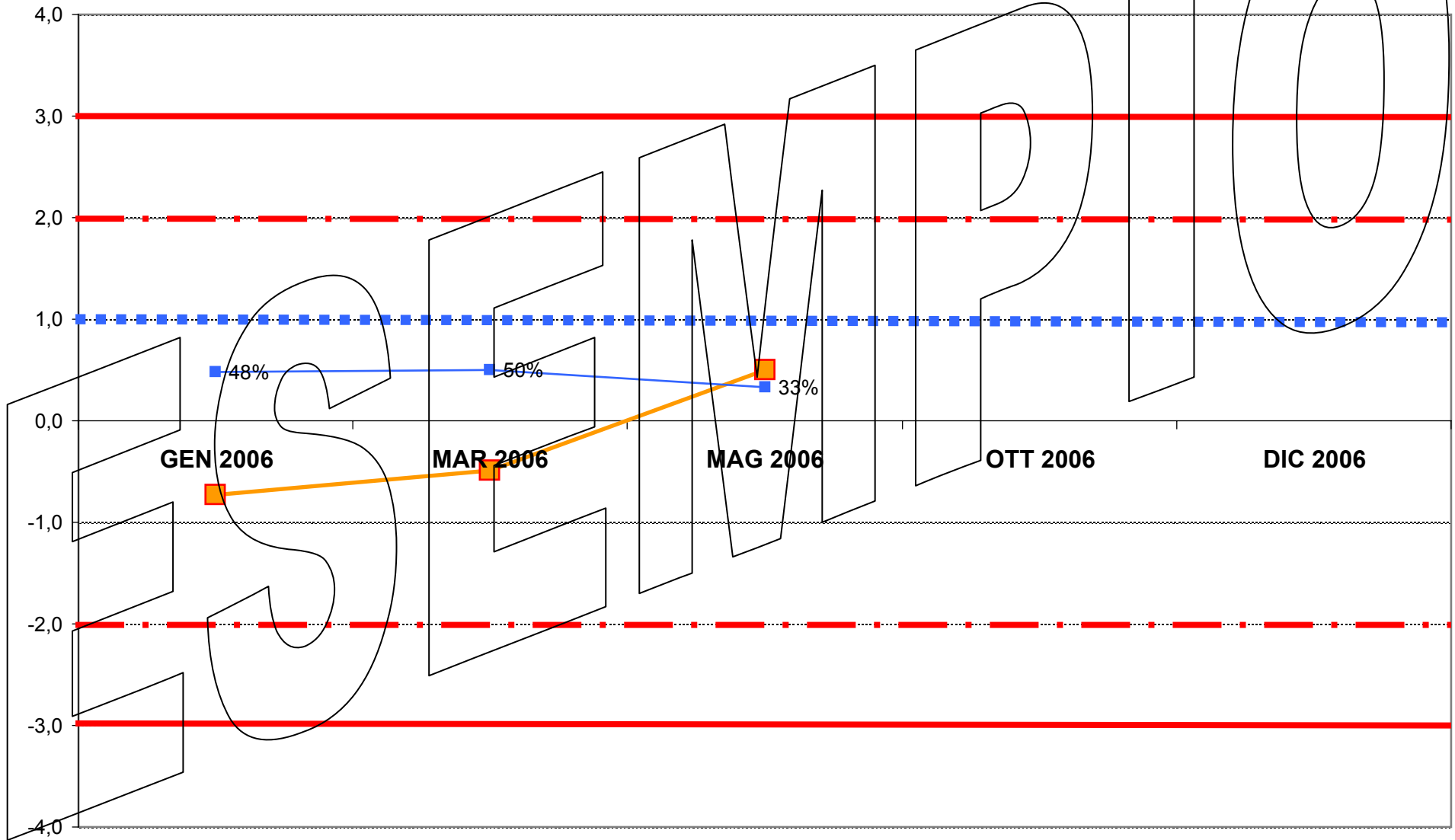
CODICI

DATA	PROTEINE PRE	PROTEINE PRE	PROTEINE PRE	PROTEINE POST	PROTEINE POST	PROTEINE POST
	Z SCORE	ZS DS FISSA	% D	Z SCORE	ZS DS FISSA	% D
GEN 2006	1,101	1,917	48%	1,561	1,083	93%
MAR 2006	1,546	2,583	91%	0,821	0,500	20%
MAG 2006	0,615	0,812	23%	0,678	0,208	27%
OTT 2006						
DIC 2006						

DATA	LATTOSIO PRE	LATTOSIO PRE	LATTOSIO PRE	LATTOSIO POST	LATTOSIO POST	LATTOSIO POST
	Z SCORE	ZS DS FISSA	% D	Z SCORE	ZS DS FISSA	% D
GEN 2006	0,253	0,176	8%	0,479	0,222	60%
MAR 2006	0,713	0,722	27%	1,183	0,431	33%
MAG 2006	-2,115	-2,778	66%	0,583	0,386	23%
OTT 2006						
DIC 2006						



**PROGRAMMA DAMOCLE
RING TEST ROUTINE ANNO 2006
LATTE OVINO
CONTENUTO IN GRASSO DOPO TARATURA g/100g**

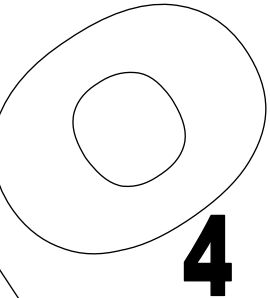




RING TEST DI

CONTENUTO IN

1	1	2,39	2,53	2,58	2,55	2,50	2,54	2,45	2,45	2,50	2,56	2,56	2,56	2,52
	2	3,79	3,97	3,98	3,93	3,84	3,97	3,94	3,94	3,91	3,99	3,99	3,99	3,98
	3	3,56	3,51	3,53	3,42	3,44	3,54	3,40	3,40	3,49	3,58	3,58	3,58	3,56
	4	3,44	3,53	3,48	3,38	3,43	3,49	3,36	3,36	3,46	3,53	3,53	3,53	3,51
2	1	2,38	2,55	2,57	2,56	2,50	2,55	2,42	2,42	2,49	2,52	2,52	2,52	2,52
	2	3,78	4,00	3,97	3,90	3,84	3,98	3,85	3,85	3,91	4,02	4,02	4,02	3,95
	3	3,55	3,53	3,51	3,42	3,45	3,54	3,37	3,37	3,49	3,55	3,55	3,55	3,55
	4	3,43	3,50	3,50	3,39	3,43	3,50	3,30	3,30	3,46	3,52	3,52	3,52	3,51



MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

3	1	2,385	2,540	2,575	2,555	2,500	2,545	2,435	2,435	2,540	2,540	2,540	2,540	2,520
	2	3,785	3,985	3,975	3,915	3,840	3,975	3,895	3,895	3,910	4,005	4,005	4,005	3,965
	3	3,555	3,520	3,520	3,420	3,445	3,540	3,385	3,385	3,490	3,565	3,565	3,565	3,555
	4	3,435	3,515	3,490	3,385	3,430	3,495	3,330	3,330	3,460	3,525	3,525	3,525	3,510
m lab		3,290	3,390	3,390	3,319	3,304	3,389	3,261	3,261	3,350	3,409	3,409	3,409	3,388

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
2,512	2,385	2,575	0,057	2,540
3,935	3,785	4,005	0,069	3,965
3,501	3,385	3,565	0,069	3,520
3,458	3,330	3,525	0,071	3,490
3,351	3,261	3,409	0,057	3,388

Z SCORE CALCOLATO CON VALORE DI RIFERIMENTO

7	ZS CAMP,1	-2,718	0,000	0,614	0,263	-0,701	0,088	-1,841	-1,841	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,351
	ZS CAMP,2	-2,611	0,290	0,145	-0,725	-1,813	0,145	-1,015	-1,015	-0,798	0,580	0,580	0,580	0,000
	ZS CAMP,3	0,507	0,000	0,000	-1,450	-1,087	0,290	-1,957	-1,957	-0,435	0,652	0,652	0,652	0,507
	ZS CAMP,4	-0,770	0,350	0,000	-1,470	-0,840	0,070	-2,240	-2,240	-0,420	0,490	0,490	0,490	0,280
	ZS LAB	-1,712	0,044	0,044	-1,207	-1,471	0,022	-2,217	-2,217	-0,659	0,373	0,373	0,373	0,000

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO CALCOLATO

8	1	-0,155	0,000	0,035	0,015	-0,040	0,005	-0,105	-0,105	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,020
	2	-0,180	0,020	0,010	-0,050	-0,125	0,010	-0,070	-0,070	-0,055	0,040	0,040	0,040	0,000
	3	0,035	0,000	0,000	-0,100	-0,075	0,020	-0,135	-0,135	-0,030	0,045	0,045	0,045	0,035
	4	-0,055	0,025	0,000	-0,105	-0,060	0,005	-0,160	-0,160	-0,030	0,035	0,035	0,035	0,020
m diff		-0,089	0,011	0,011	-0,060	-0,075	0,010	-0,118	-0,118	-0,029	0,030	0,030	0,030	0,009
st diff		0,099	0,013	0,017	0,056	0,036	0,007	0,039	0,039	0,022	0,020	0,020	0,020	0,024
D		0,133	0,017	0,020	0,082	0,083	0,012	0,124	0,124	0,037	0,036	0,036	0,036	0,025

9	SLOPE	0,955	0,986	1,022	1,061	1,055	0,995	0,987	0,987	1,038	0,970	0,970	0,970	0,977
	BIAS	0,238	0,035	-0,086	-0,143	-0,106	0,006	0,161	0,161	-0,099	0,074	0,074	0,074	0,068
	CORREL.	0,988	1,000	1,000	0,997	1,000	1,000	0,998	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

ORDINAMENTO LABORATORI PRE TARATURA LATTE BUFALINO

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	23	0,018	5%	1	7-12	0,012	5%	1	23	0,002	5%	1	3-16	0,001	13%
2	2	0,020	9%	2	14	0,013	10%	2	7	0,006	9%	2	23-10	0,002	25%
3	14	0,023	14%	3	2-3	0,014	14%	3	2	0,008	14%	3	2-9	0,003	38%
4	12	0,029	18%	4	6	0,016	19%	4	3	0,012	18%	4	24	0,004	50%
5	3	0,033	23%	5	5	0,019	24%	5	8	0,014	23%	5	12	0,006	63%
6	10	0,034	27%	6	23	0,026	29%	6	16	0,017	27%	6	1	0,007	75%
7	7	0,041	32%	7	11	0,029	33%	7	12	0,021	32%	7	22	0,009	88%
8	1	0,048	36%	8	21	0,031	38%	8	11	0,022	36%	8	14	0,023	100%
9	11	0,050	41%	9	15	0,034	43%	9	15-5	0,024	41%				
10	5	0,076	45%	10	17	0,036	48%	10	21	0,027	45%				
11	9	0,088	50%	11	10	0,038	52%	11	14	0,030	50%				
12	15	0,124	55%	12	1	0,039	57%	12	13	0,035	55%				
13	6-20	0,139	59%	13	18	0,041	62%	13	1	0,038	59%				
14	8	0,142	64%	14	20	0,052	67%	14	6	0,045	64%				
15	21	0,153	68%	15	24	0,065	71%	15	10	0,051	68%				
16	16	0,194	73%	16	22	0,076	76%	16	17	0,072	73%				
17	24	0,240	77%	17	9	0,108	81%	17	4	0,073	77%				
18	17	0,300	82%	18	4	0,128	86%	18	20	0,094	82%				
19	18	0,313	86%	19	8	0,150	90%	19	18	0,113	86%				
20	4	0,369	91%	20	13	0,152	95%	20	24	0,163	91%				
21	13	0,497	95%	21	16	0,825	100%	21	9	0,357	95%				
22	22	0,684	100%					22	22	0,819	100%				

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

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

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

% = valore percentuale relativo all'ordinamento

*** = LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO**



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
ORDINAMENTO LABORATORI DOPO TARATURA
LATTE BUFALINO

GRASSO			
ORD	LAB	D	%
1	10*	0,012	6%
2	23	0,013	12%
3	1-14	0,020	18%
4	5	0,025	24%
5	9	0,029	29%
6	2	0,031	35%
7	11	0,034	41%
8	16-19-12	0,040	47%
9	7-3	0,042	53%
10	20-22	0,044	59%
11	15-24*	0,045	65%
12	6	0,047	71%
13	8	0,069	76%
14	21	0,107	82%
15	18	0,178	88%
16	17	0,266	94%
17	4	0,369	100%

PROTEINE			
ORD	LAB	D	%
1	2	0,006	5%
2	16	0,008	11%
3	15-23-17-3	0,011	16%
4	9	0,012	21%
5	7	0,014	26%
6	11	0,016	32%
7	12	0,017	37%
8	24*-20	0,018	42%
9	10	0,019	47%
10	8	0,020	53%
11	14	0,022	58%
12	18	0,024	63%
13	19	0,027	68%
14	6	0,029	74%
15	1	0,030	79%
16	4	0,032	84%
17	21	0,035	89%
18	22	0,053	95%
19	5	0,218	100%

LATTOSIO			
ORD	LAB	D	%
1	7	0,002	5%
2	23-9-10	0,006	11%
3	2	0,009	16%
4	20	0,011	21%
5	8	0,012	26%
6	11	0,016	32%
7	3	0,017	37%
8	12	0,020	42%
9	22-18	0,021	47%
10	19	0,022	53%
11	17-24*	0,025	58%
12	21	0,027	63%
13	5	0,028	68%
14	6	0,029	74%
15	16-15-1	0,031	79%
16	15	0,031	84%
17	1	0,031	89%
18	4	0,032	95%
19	14	0,034	100%

CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%
1	3-14	0,001	20%
2	16-2-12-23-9-10	0,002	40%
3	1-19	0,003	60%
4	24	0,004	80%
5	22	0,010	100%

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

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

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

% = valore percentuale relativo all'ordinamento

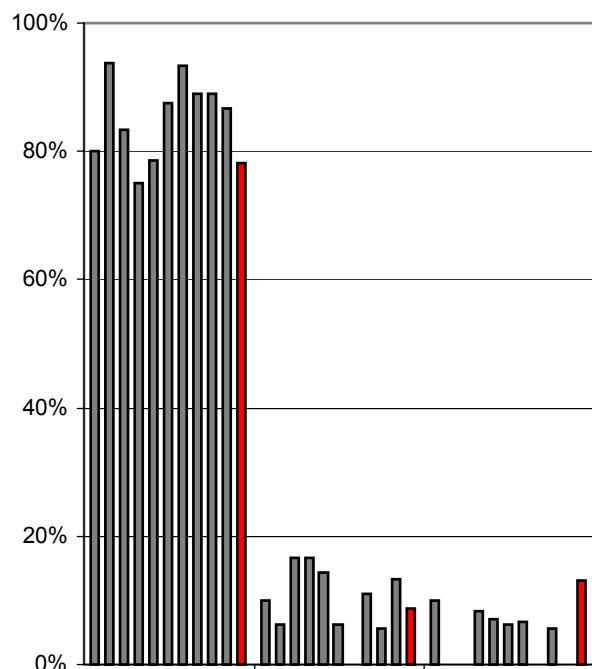
* = LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



ANDAMENTO RING TEST LATTE BUFALINO ANNO 2008-2010

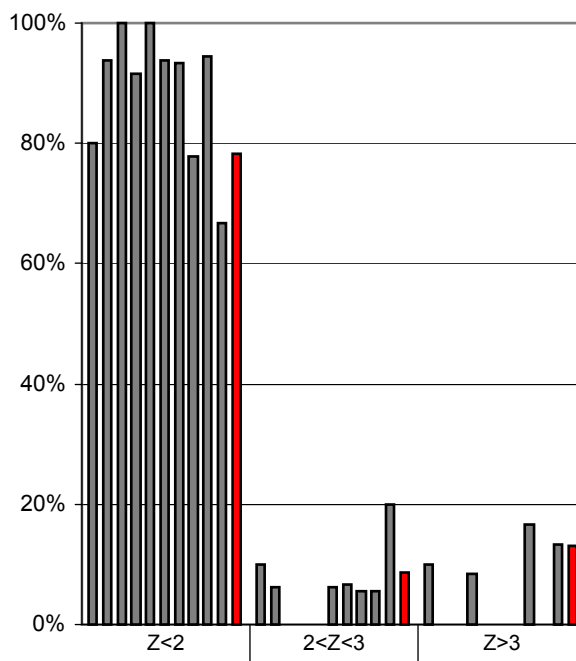
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE PRE TARATURA

GRASSO PRE TARATURA



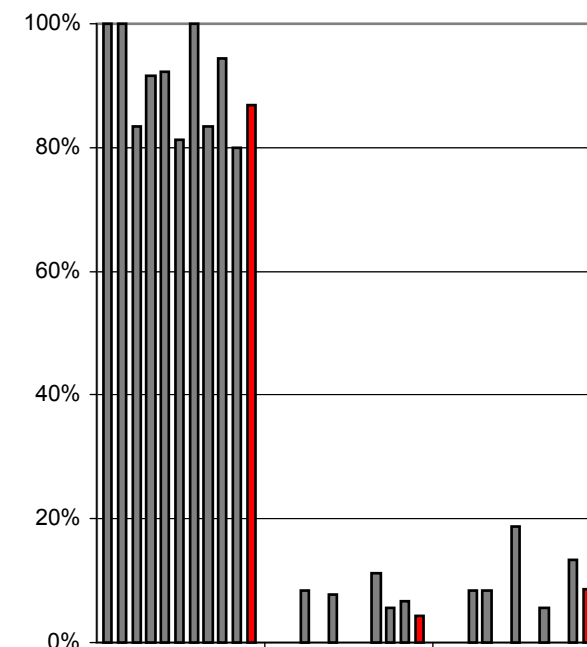
	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO 08	80%	10%	10%
APRILE 08	94%	6%	0%
GIUGNO 08	83%	17%	0%
SETTEMBRE 08	75%	17%	8%
NOVEMBRE 08	79%	14%	7%
FEBBRAIO 09	88%	6%	6%
APRILE 09	93%	0%	7%
GIUGNO 09	89%	11%	0%
SETTEMBRE 09	89%	6%	6%
NOVEMBRE 09	87%	13%	0%
FEBBRAIO 10	78%	9%	13%

PROTEINE PRE TARATURA



	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO 08	80%	10%	10%
APRILE 08	94%	6%	0%
GIUGNO 08	100%	0%	0%
SETTEMBRE 08	92%	0%	8%
NOVEMBRE 08	100%	0%	0%
FEBBRAIO 09	94%	6%	0%
APRILE 09	93%	7%	0%
GIUGNO 09	78%	6%	17%
SETTEMBRE 09	94%	6%	0%
NOVEMBRE 09	67%	20%	13%
FEBBRAIO 10	78%	9%	13%

LATTOSIO PRE TARATURA



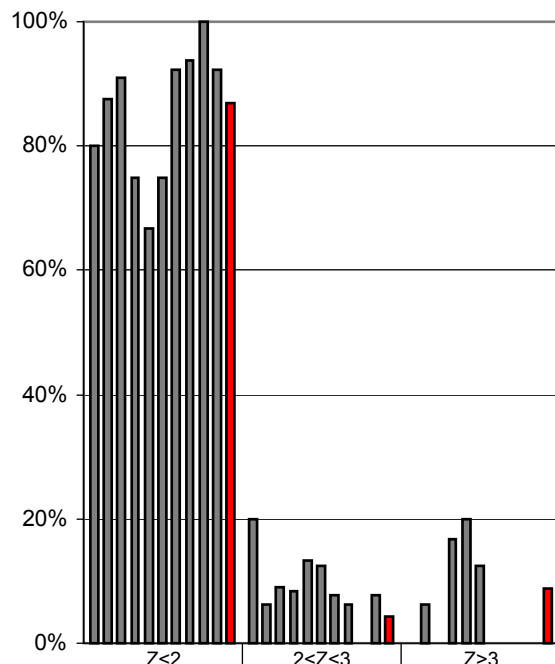
	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO 08	100%	0%	0%
APRILE 08	100%	0%	0%
GIUGNO 08	83%	8%	8%
SETTEMBRE 08	92%	0%	8%
NOVEMBRE 08	92%	8%	0%
FEBBRAIO 09	81%	0%	19%
APRILE 09	100%	0%	0%
GIUGNO 09	83%	11%	6%
SETTEMBRE 09	94%	6%	0%
NOVEMBRE 09	80%	7%	13%
FEBBRAIO 10	87%	4%	9%



ANDAMENTO RING TEST LATTE BUFALINO ANNO 2008-2010

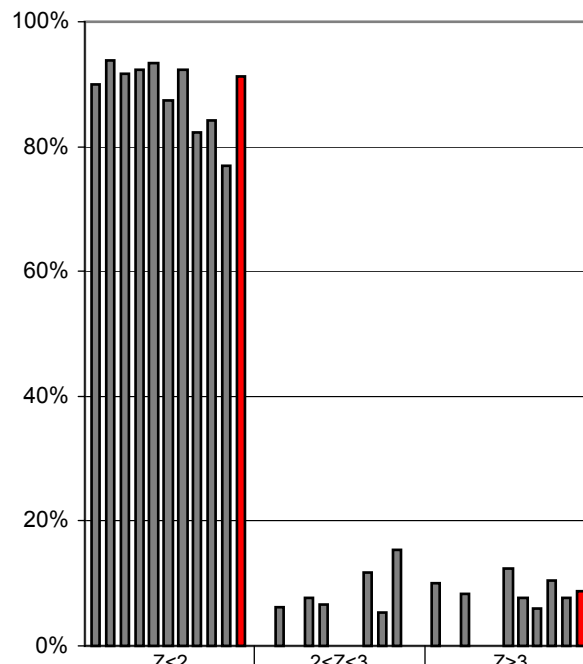
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE POST TARATURA

GRASSO POST TARATURA



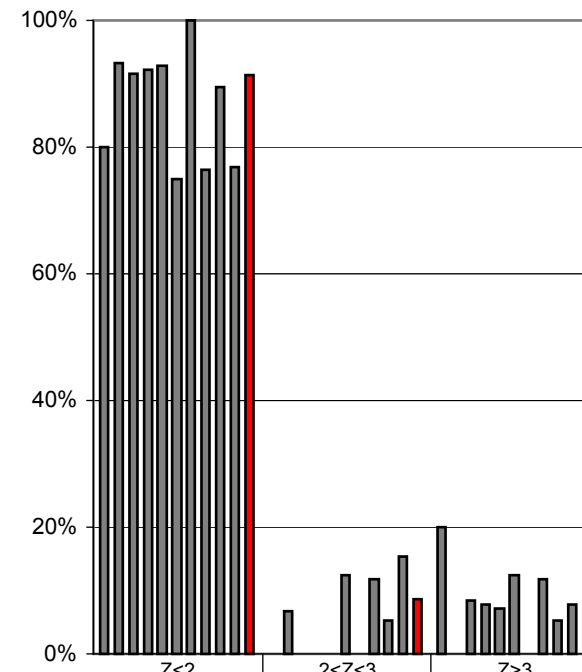
	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO 08	80%	20%	0%
APRILE 08	88%	6%	6%
GIUGNO 08	91%	9%	0%
SETTEMBRE 08	75%	8%	17%
NOVEMBRE 08	67%	13%	20%
FEBBRAIO 09	75%	13%	13%
APRILE 09	92%	8%	0%
GIUGNO 09	94%	6%	0%
SETTEMBRE 09	100%	0%	0%
NOVEMBRE 09	92%	8%	0%
FEBBRAIO 10	87%	4%	9%

PROTEINE POST TARATURA



	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO 08	90%	0%	10%
APRILE 08	94%	6%	0%
GIUGNO 08	92%	0%	8%
SETTEMBRE 08	92%	8%	0%
NOVEMBRE 08	93%	7%	0%
FEBBRAIO 09	88%	0%	13%
APRILE 09	92%	0%	8%
GIUGNO 09	82%	12%	6%
SETTEMBRE 09	84%	5%	11%
NOVEMBRE 09	77%	15%	8%
FEBBRAIO 10	91%	0%	9%

LATTOSIO POST TARATURA

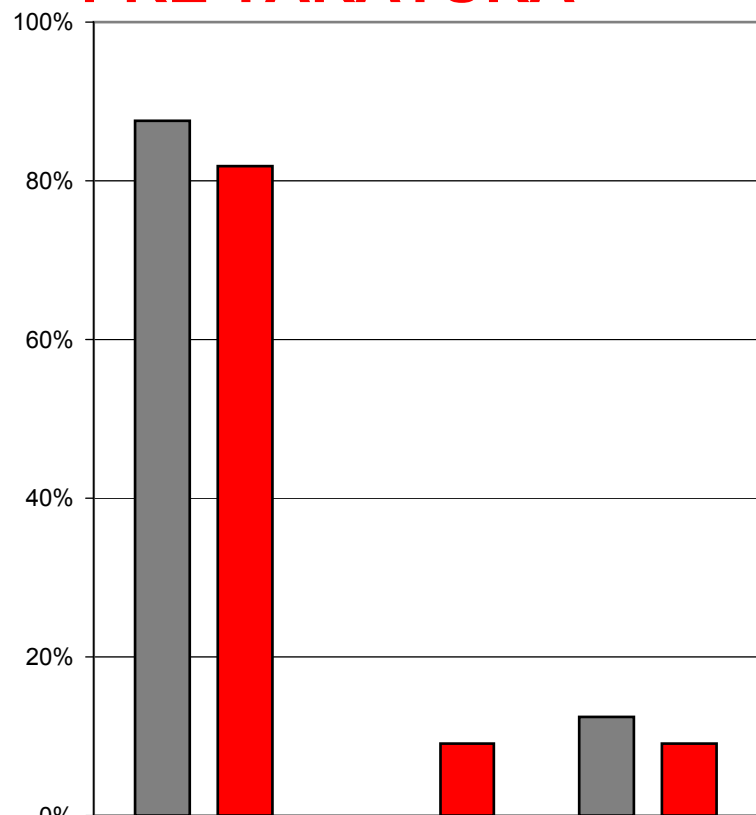


	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO 08	80%	0%	20%
APRILE 08	93%	7%	0%
GIUGNO 08	92%	0%	8%
SETTEMBRE 08	92%	0%	8%
NOVEMBRE 08	93%	0%	7%
FEBBRAIO 09	75%	13%	13%
APRILE 09	100%	0%	0%
GIUGNO 09	76%	12%	12%
SETTEMBRE 09	89%	5%	5%
NOVEMBRE 09	77%	15%	8%
FEBBRAIO 10	91%	9%	0%



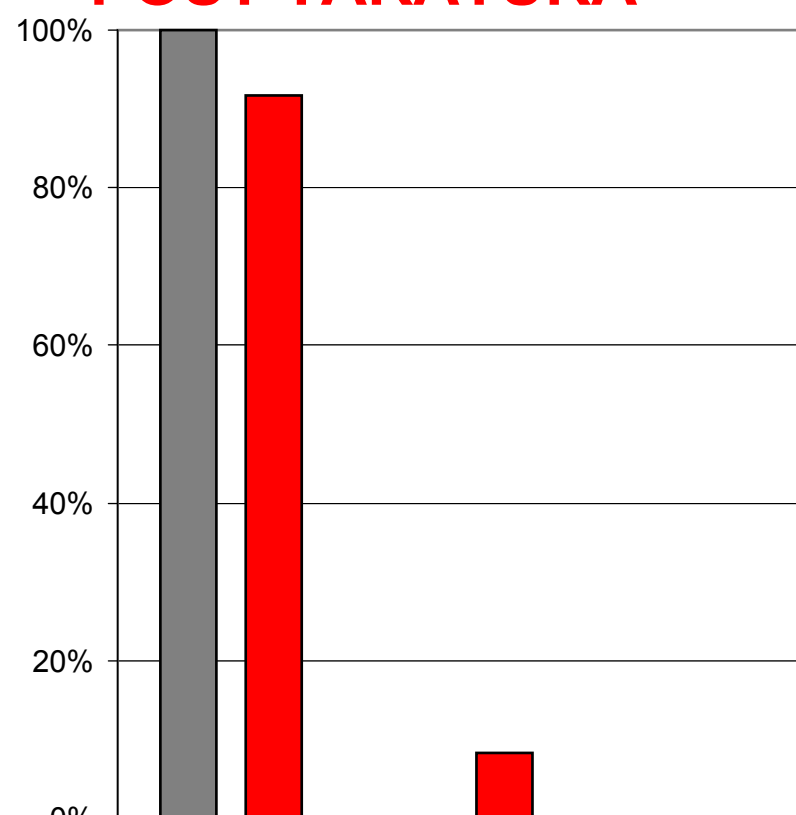
ANDAMENTO RING TEST LATTE BUFALINO ANNO 2009-2010
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE PRE E POST TARATURA
CRISCOPIA (°C)

PRE TARATURA



	Z<2	2<Z<3	Z>3
NOVEMBRE 09	88%	0%	13%
FEBBRAIO 10	82%	9%	9%

POST TARATURA



	Z<2	2<Z<3	Z>3
NOVEMBRE 09	100%	0%	0%
FEBBRAIO 10	92%	8%	0%



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI

Laboratorio Standard Latte

TABELLA RIEPILOGATIVA DEI VALORI DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'

RING TEST LATTE BUFALINO 2008-2010

DATA	%	M.p/p	r	R	Sr	SR	RSDr %	RSDR%
-------------	----------	--------------	----------	----------	-----------	-----------	---------------	--------------

FEBBRAIO 2010	G	8,30	0,045	0,502	0,016	0,177	0,186	2,073
23 LAB	P	4,12	0,025	0,145	0,009	0,051	0,209	1,211
	L	4,63	0,028	0,159	0,010	0,056	0,211	1,163
PRE TARATURA	CRIO	-0,506	0,003	0,017	0,001	0,006	-0,173	-1,117

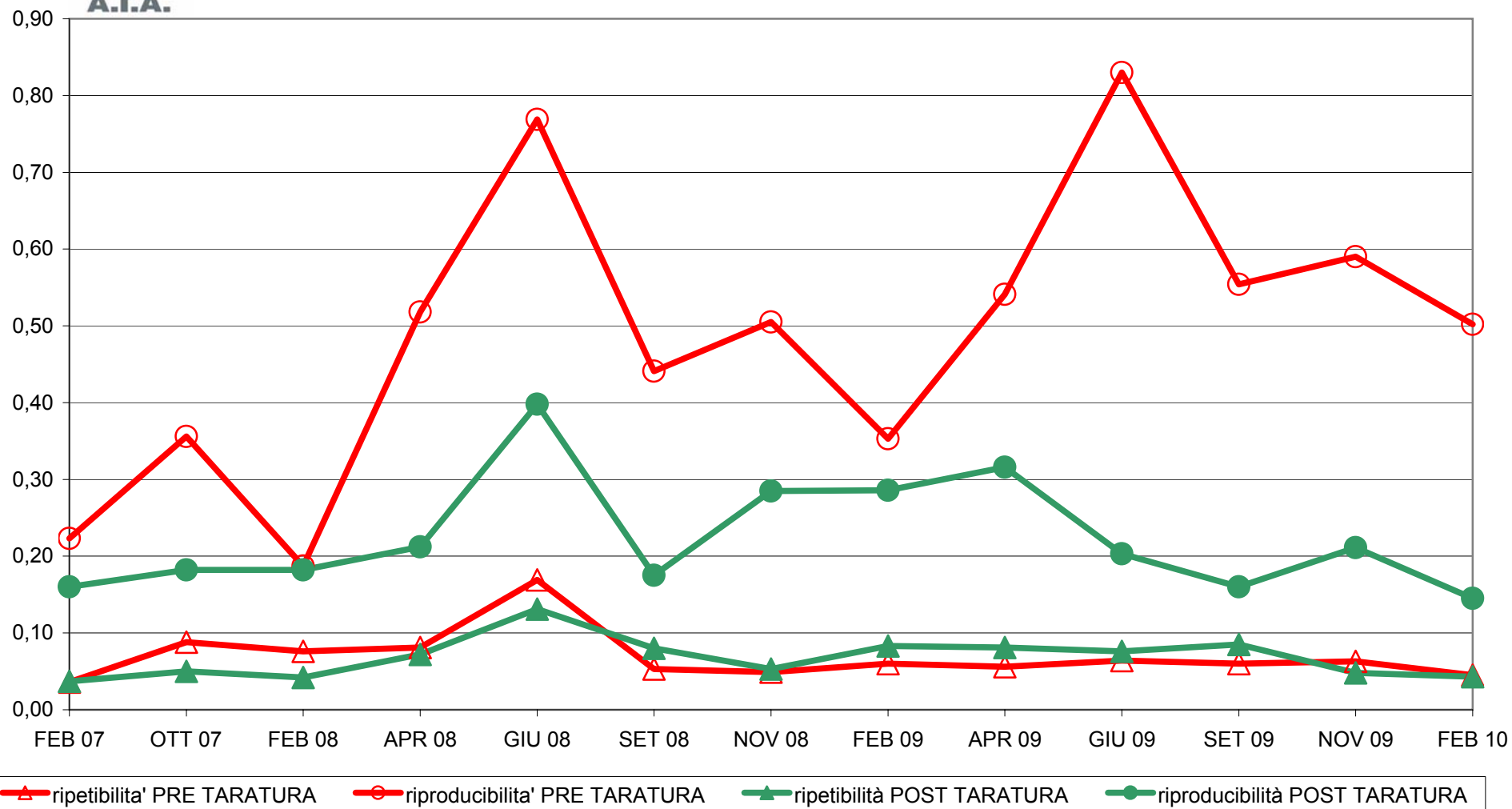
FEBBRAIO 2010	G	8,26	0,043	0,145	0,015	0,051	0,192	0,636
23 LAB	P	4,14	0,023	0,065	0,008	0,023	0,194	0,559
	L	4,62	0,025	0,064	0,009	0,023	0,186	0,490
POST TARATURA	CRIO	-0,507	0,002	0,007	0,001	0,002	-0,120	-0,442

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA FEBBRAIO 2007

	Sr	SR
GRASSO	0,024	0,170
PROTEINE	0,010	0,063
LATTOSIO	0,009	0,065

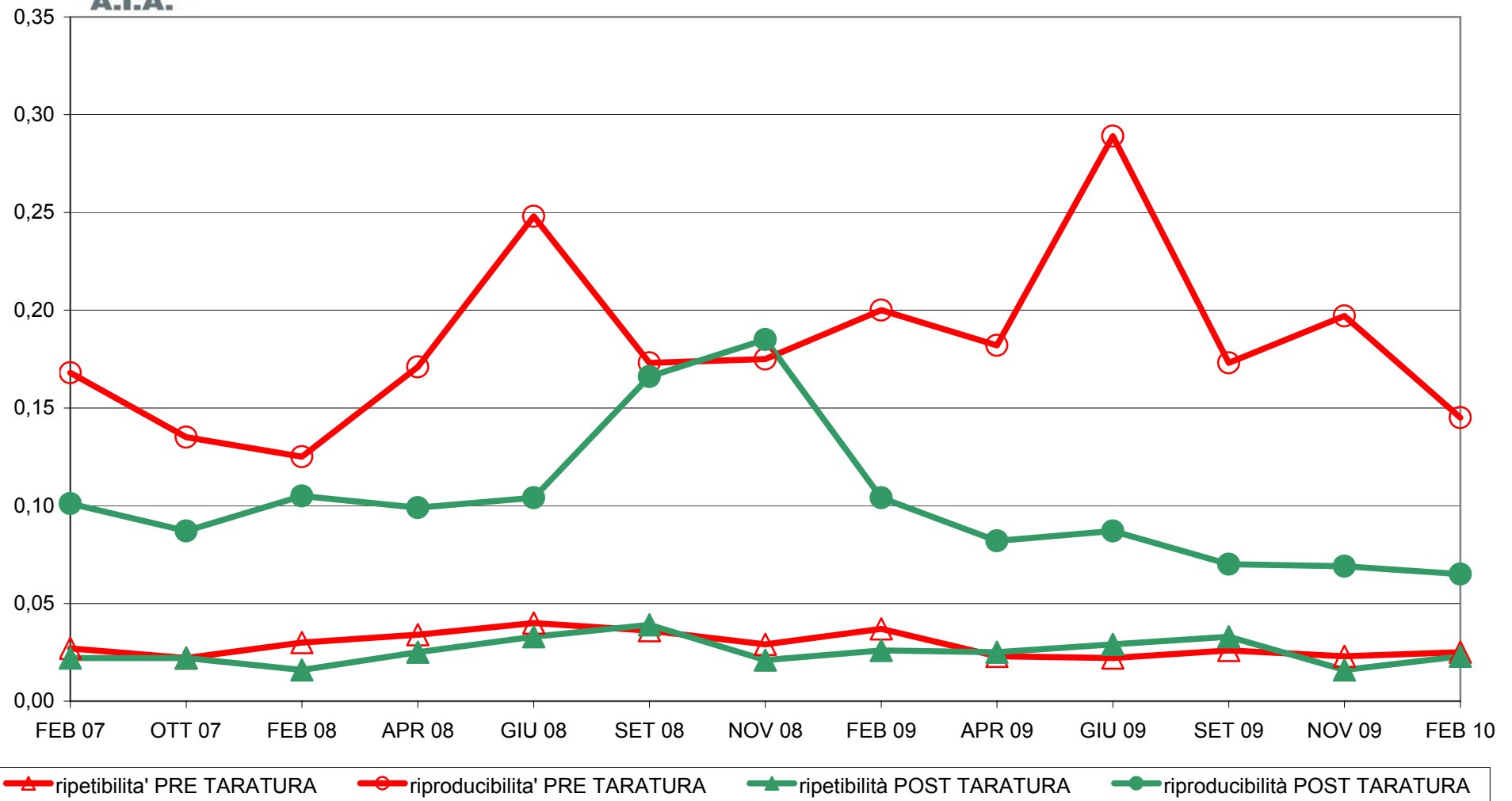


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE BUFALINO 2007-2010 GRASSO



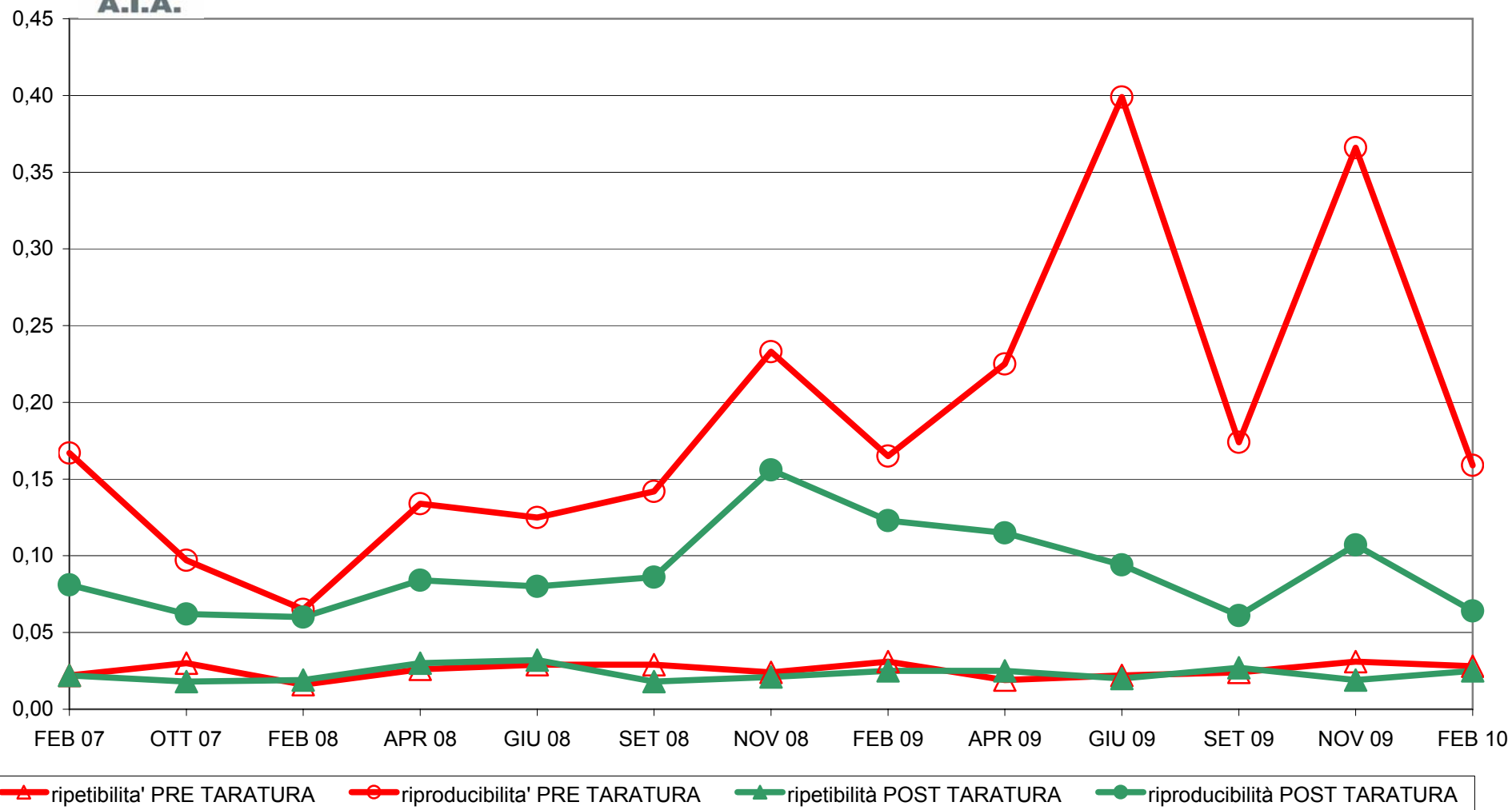


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE BUFALINO 2007-2010 PROTEINE





ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE BUFALINO 2007-2010 LATTOSIO





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE BUFALINO

CONTENUTO IN GRASSO PRE TARATURA g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	22	5,38	0,030	0,462	0,011	0,163	0,196	3,035	3,028	!
2	23	6,52	0,033	0,459	0,012	0,162	0,177	2,488	2,481	
3	22	7,92	0,034	0,282	0,012	0,100	0,151	1,256	1,247	!
4	22	8,26	0,052	0,380	0,019	0,134	0,224	1,627	1,612	!
5	23	10,65	0,049	0,845	0,017	0,299	0,164	2,804	2,800	
6	19	11,06	0,063	0,384	0,022	0,136	0,201	1,227	1,210	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
8,30	0,045	0,502	0,016	0,177	0,186	2,073	2,063	0,090

LABORATORI OUTLIERS

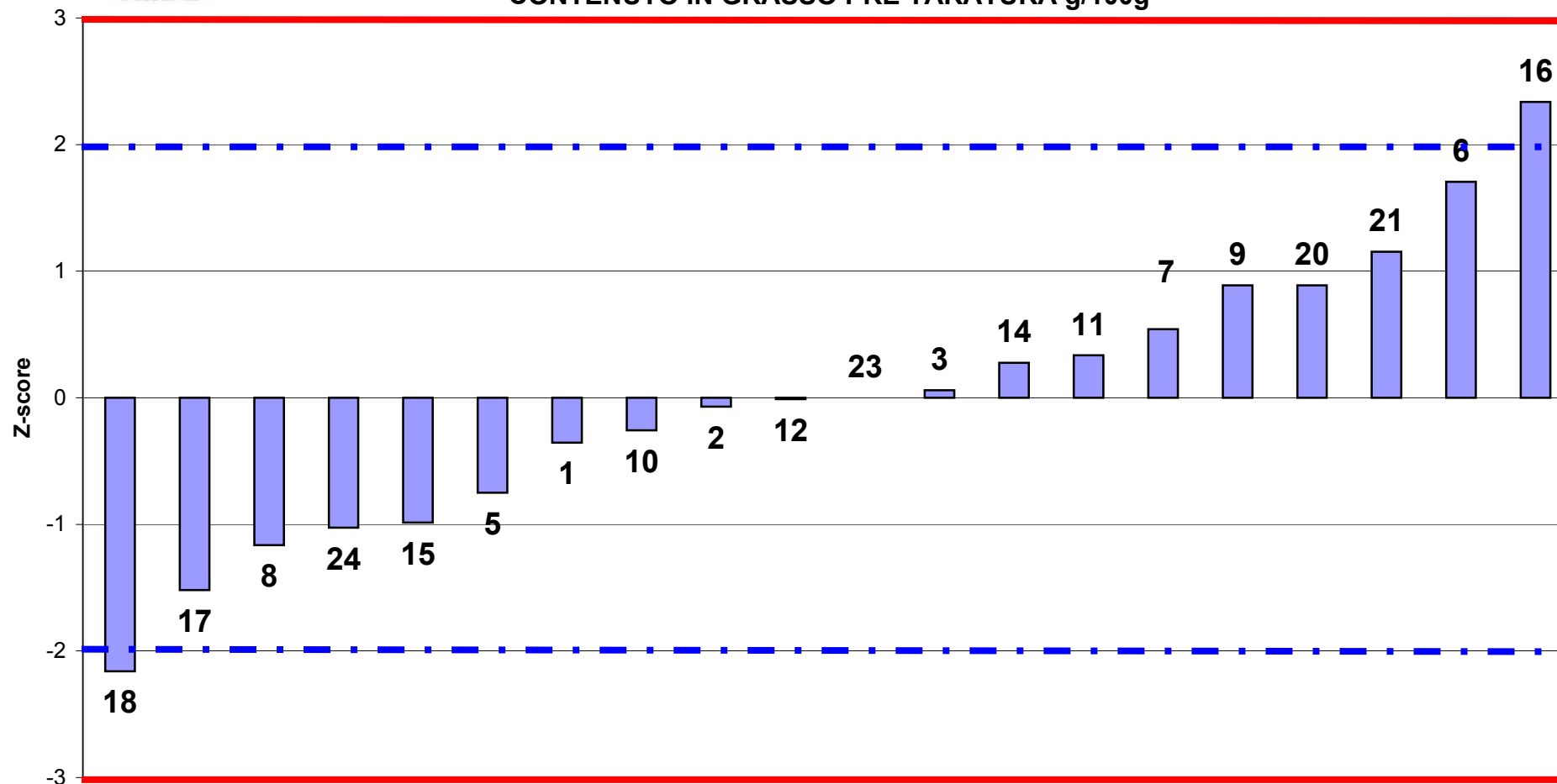
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	4	5,20	5,36	Outlier per Test di Cochran
2	3	22	8,61	8,56	Outlier per Test di Grubbs
3	4	22	8,94	8,89	Outlier per Test di Grubbs
4	6	4	11,90	11,16	Outlier per Test di Cochran
5	6	18	10,45	10,61	Outlier per Test di Cochran
6	6	13	11,90	11,88	Outlier per Test di Grubbs
7	6	22	11,90	11,82	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



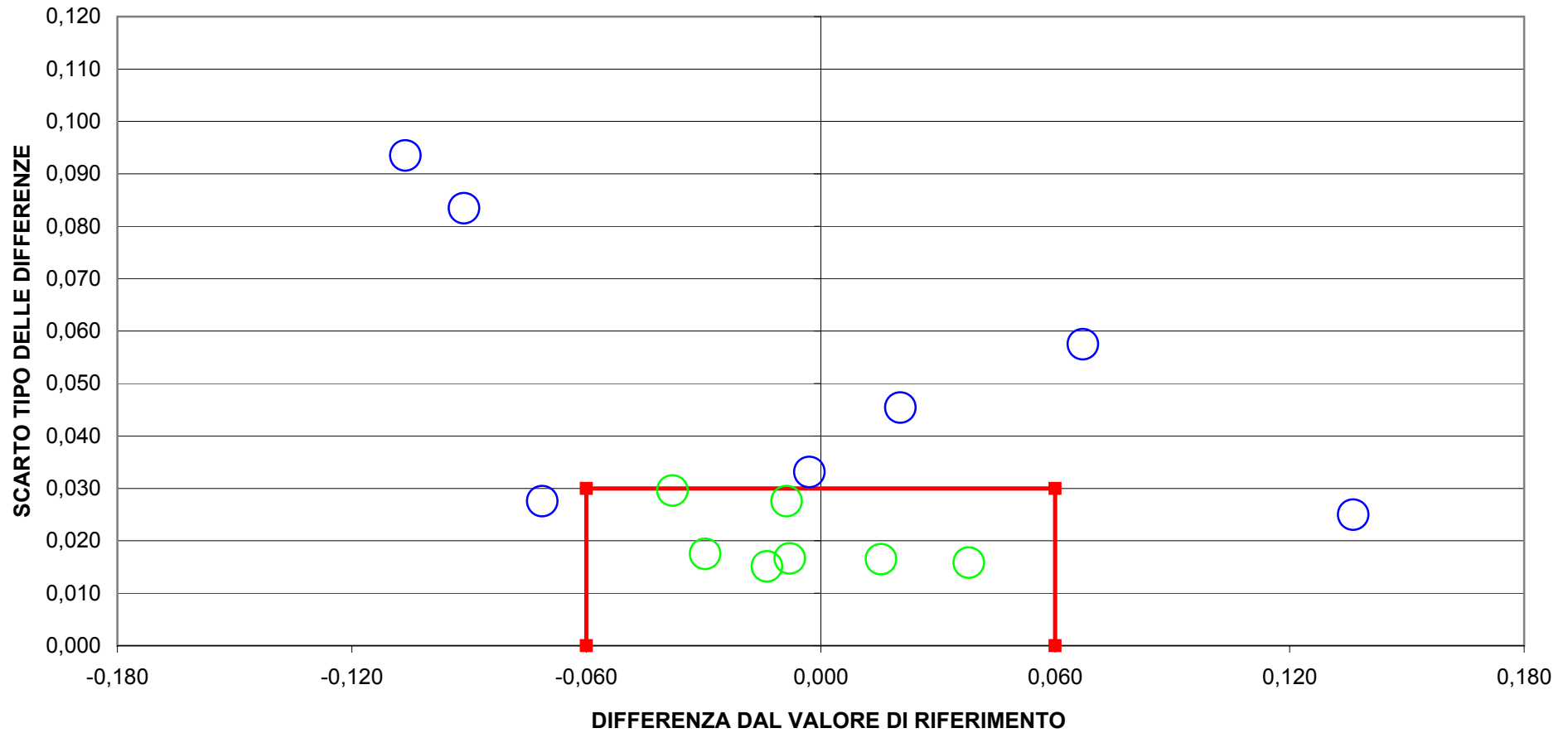
**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO PRE TARATURA g/100g**



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 4, 13, 22



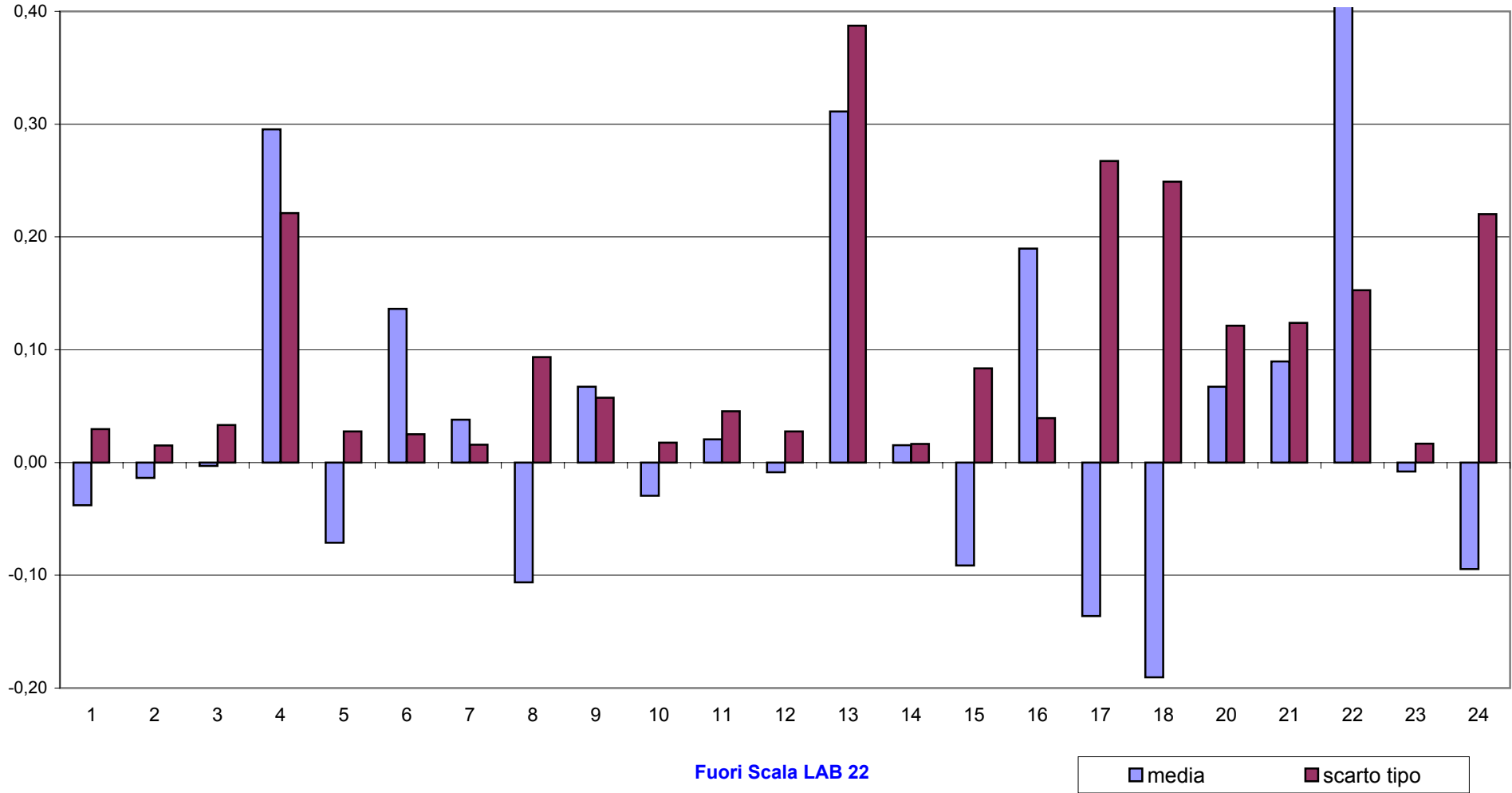
**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CONTENUTO IN GRASSO PRE TARATURA g/100g**



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
16 LAB fuori dal TARGET (70 %)
Fuori scala LAB 4,6, 13, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO PRE TARATURA g/100g





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE BUFALINO

CONTENUTO IN GRASSO POST TARATURA g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	21	5,35	0,042	0,159	0,015	0,056	0,279	1,047	1,009	!
2	21	6,50	0,041	0,144	0,014	0,051	0,221	0,782	0,750	!
3	20	7,89	0,031	0,090	0,011	0,032	0,140	0,402	0,376	!
4	20	8,22	0,042	0,126	0,015	0,045	0,182	0,544	0,512	!
5	17	10,55	0,045	0,110	0,016	0,039	0,150	0,368	0,337	!
6	19	11,01	0,056	0,211	0,020	0,074	0,181	0,675	0,651	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
8,26	0,043	0,145	0,015	0,051	0,192	0,636	0,606	0,300

LABORATORI OUTLIERS

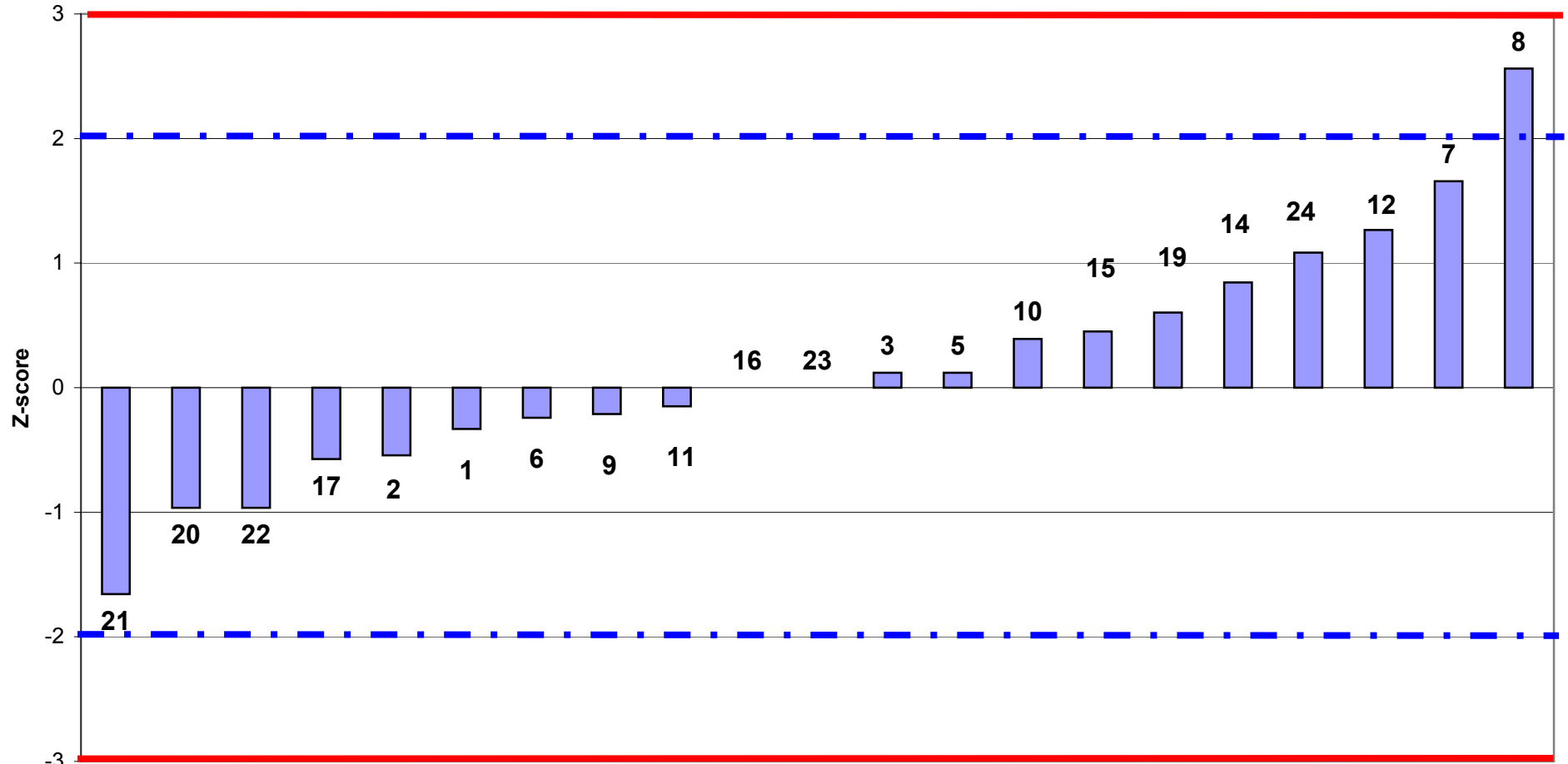
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	17	4,99	4,98	Outlier per Test di Grubbs
2	2	17	6,27	6,26	Outlier per Test di Grubbs
3	3	18	8,05	7,95	Outlier per Test di Cochran
4	3	4	8,28	8,35	Outlier per Test di Cochran
5	4	18	8,05	8,20	Outlier per Test di Cochran
6	4	4	8,46	8,49	Outlier per Test di Grubbs
7	5	4	10,91	11,22	Outlier per Test di Cochran
8	5	18	10,27	10,22	Outlier per Test di Grubbs
9	5	17	10,78	10,81	Outlier per Test di Grubbs
10	6	4	11,30	11,77	Outlier per Test di Cochran
11	6	17	11,34	11,34	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



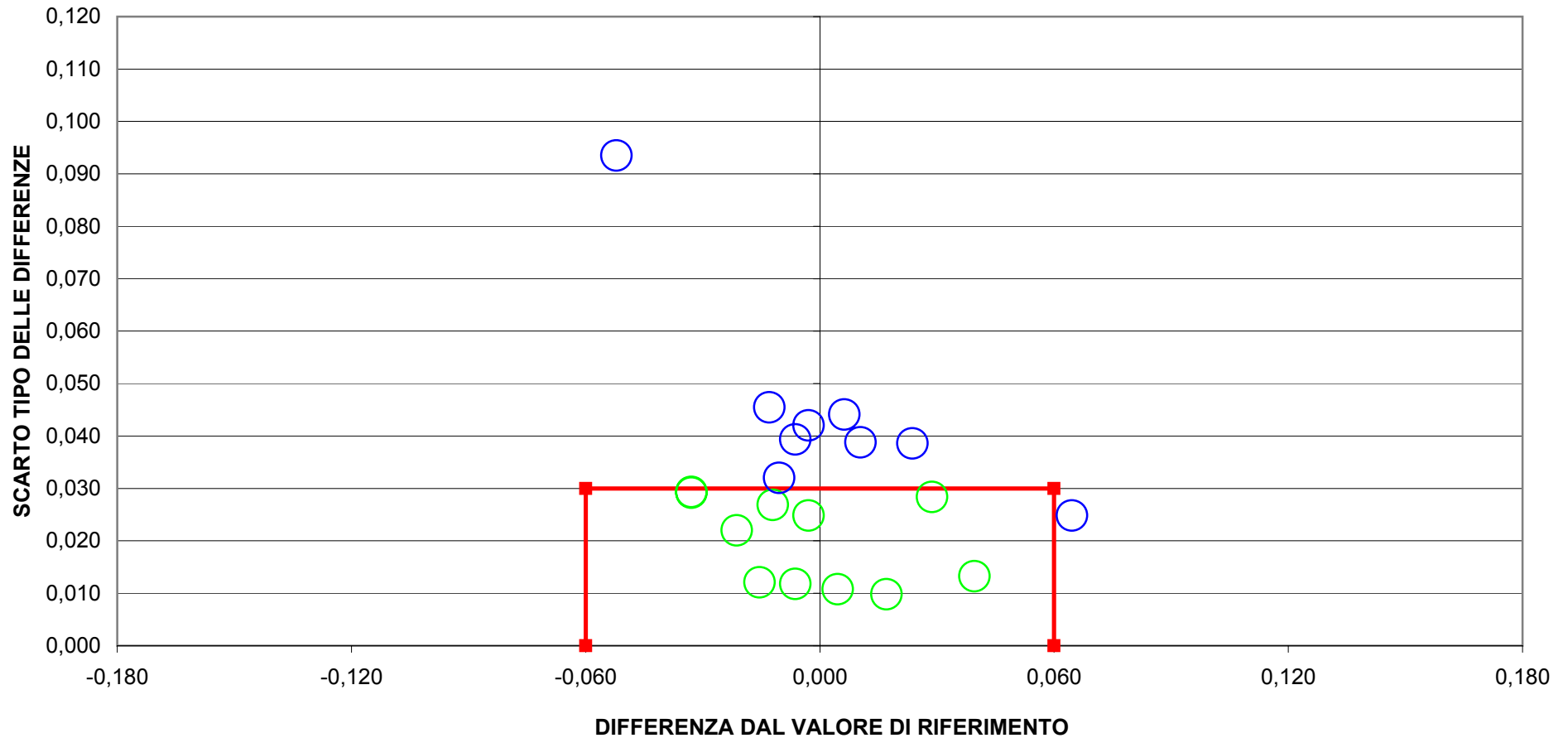
RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO POST TARATURA g/100g



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 4, 18



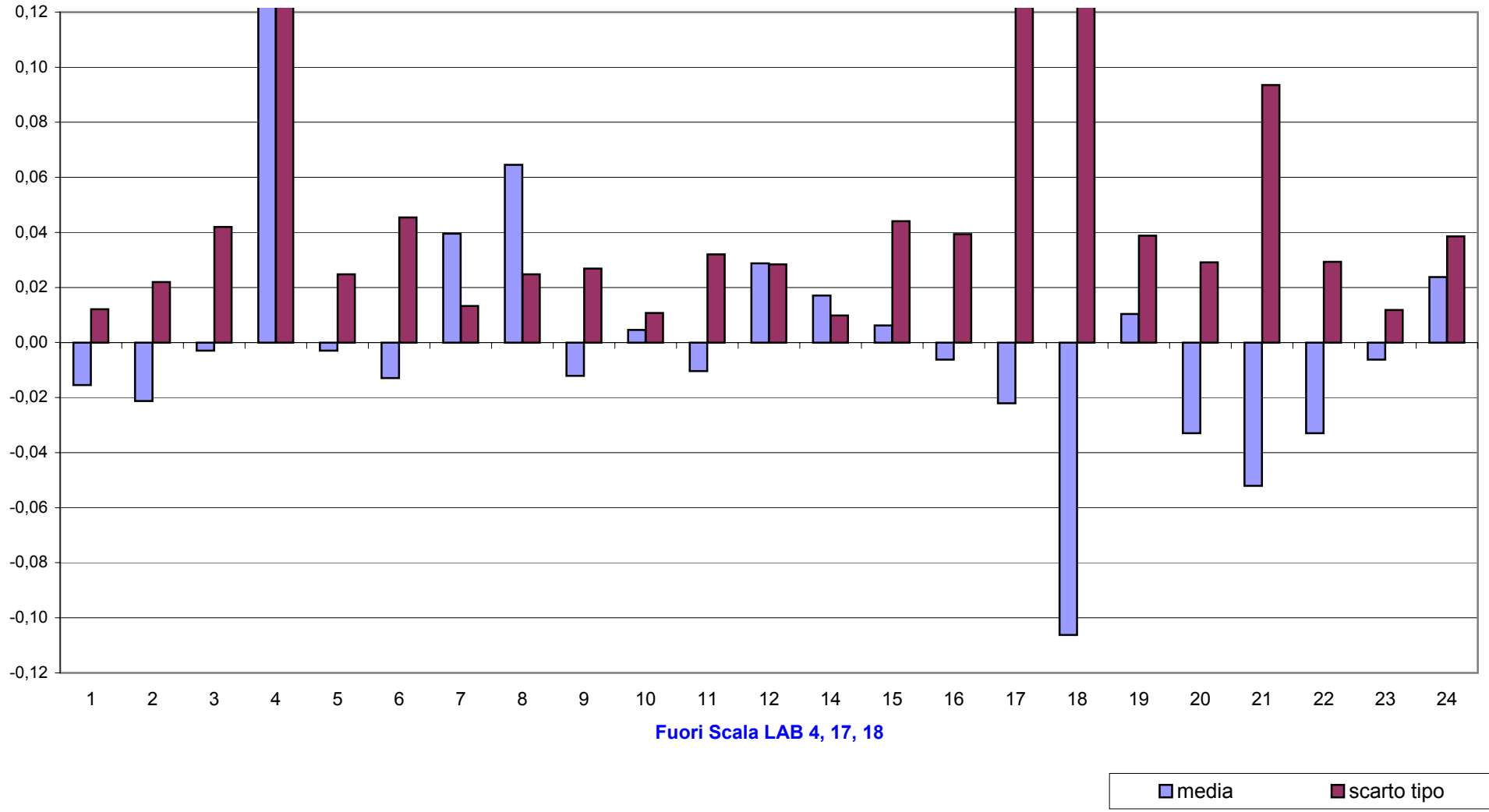
RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CONTENUTO IN GRASSO POST TARATURA g/100g



12 LAB fuori dal TARGET (52 %)
Fuori Scala LAB 4, 17, 18
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO POST TARATURA g/100g





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE BUFALINO

CONTENUTO IN PROTEINE PRE TARATURA g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	22	4,70	0,028	0,140	0,010	0,049	0,213	1,052	1,031	!
2	20	4,47	0,021	0,087	0,008	0,031	0,170	0,685	0,664	!
3	20	4,18	0,020	0,094	0,007	0,033	0,169	0,792	0,774	!
4	21	4,12	0,022	0,102	0,008	0,036	0,187	0,879	0,858	!
5	22	3,67	0,035	0,221	0,012	0,078	0,334	2,131	2,105	!
6	19	3,59	0,018	0,176	0,006	0,062	0,181	1,728	1,718	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,12	0,025	0,145	0,009	0,051	0,209	1,211	1,192	0,170

LABORATORI OUTLIERS

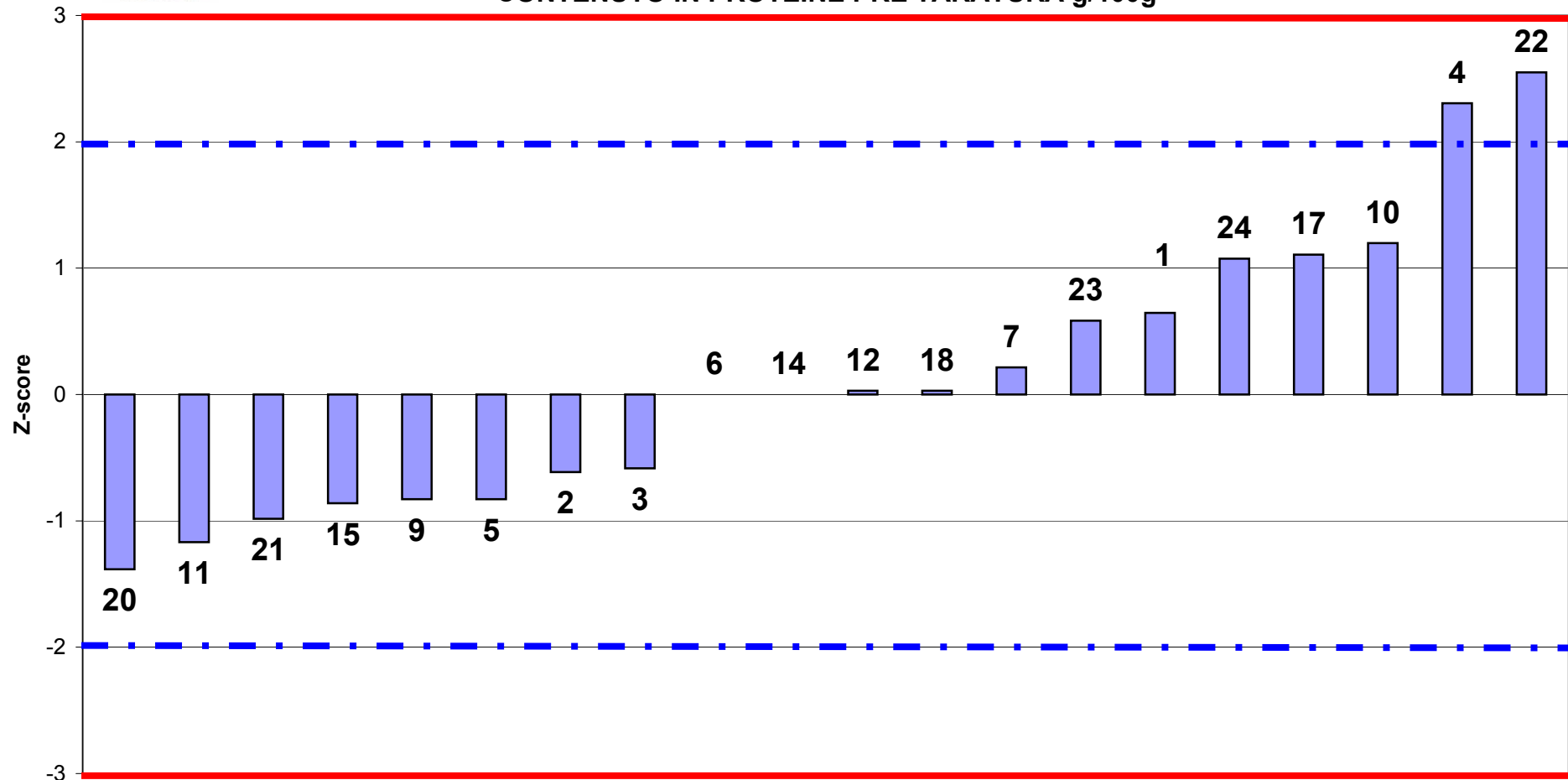
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	16	5,46	5,46	Outlier per Test di Grubbs
2	2	4	4,49	4,42	Outlier per Test di Cochran
3	2	16	5,25	5,25	Outlier per Test di Grubbs
4	2	8	4,31	4,32	Outlier per Test di Grubbs
5	3	24	4,18	4,13	Outlier per Test di Cochran
6	3	16	4,99	4,99	Outlier per Test di Grubbs
7	3	8	4,01	4,00	Outlier per Test di Grubbs
8	4	16	4,93	4,94	Outlier per Test di Grubbs
9	4	8	3,95	3,95	Outlier per Test di Grubbs
10	5	16	4,54	4,54	Outlier per Test di Grubbs
11	6	4	3,78	3,88	Outlier per Test di Cochran
12	6	24	3,67	3,72	Outlier per Test di Cochran
13	6	16	4,48	4,47	Outlier per Test di Grubbs
14	6	13	3,32	3,32	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



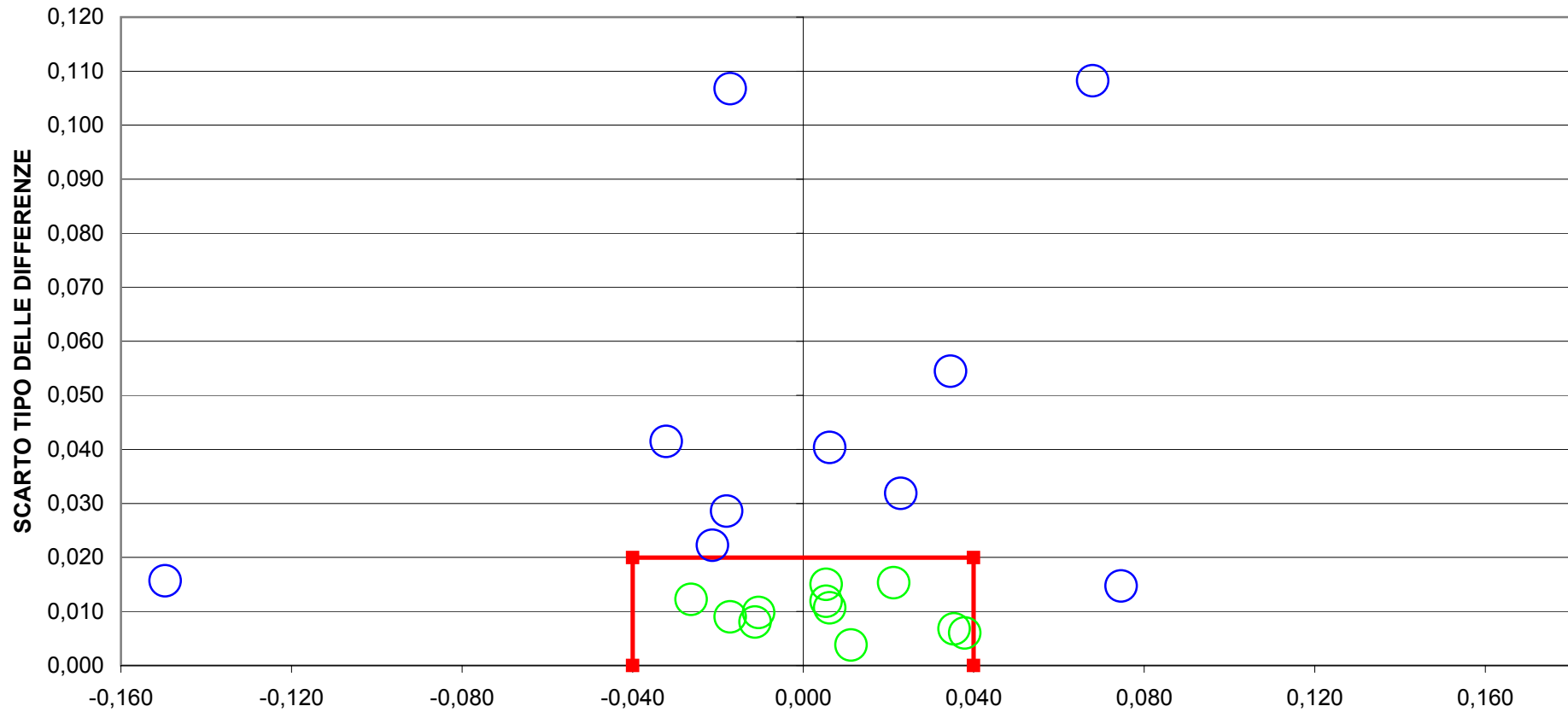
**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE PRE TARATURA g/100g**



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 8, 13, 16



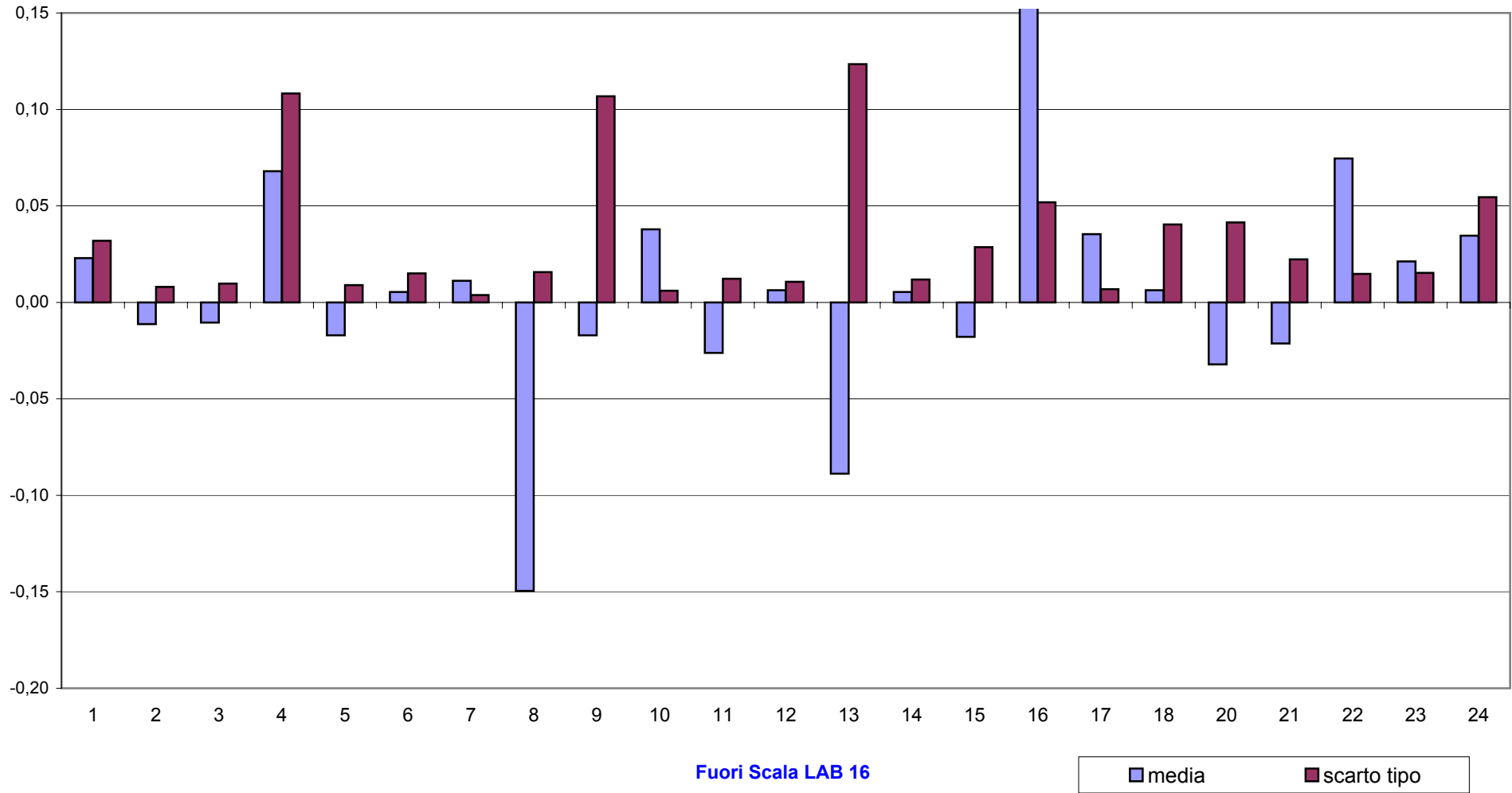
RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CONTENUTO IN PROTEINE PRE TARATURA g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
12 LAB fuori dal TARGET (52 %)
Fuori scala LAB 8, 16
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,040 ds= 0,020



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE PRE TARATURA g/100g





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE BUFALINO

CONTENUTO IN PROTEINE POST TARATURA g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	22	4,73	0,022	0,071	0,008	0,025	0,163	0,529	0,503	
2	21	4,49	0,020	0,052	0,007	0,019	0,161	0,413	0,380	!
3	21	4,20	0,019	0,063	0,007	0,022	0,160	0,527	0,502	!
4	20	4,14	0,014	0,050	0,005	0,018	0,121	0,430	0,412	!
5	19	3,69	0,028	0,068	0,010	0,024	0,264	0,651	0,595	!
6	21	3,61	0,030	0,082	0,011	0,029	0,293	0,802	0,746	

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,14	0,023	0,065	0,008	0,023	0,194	0,559	0,523	0,350

LABORATORI OUTLIERS

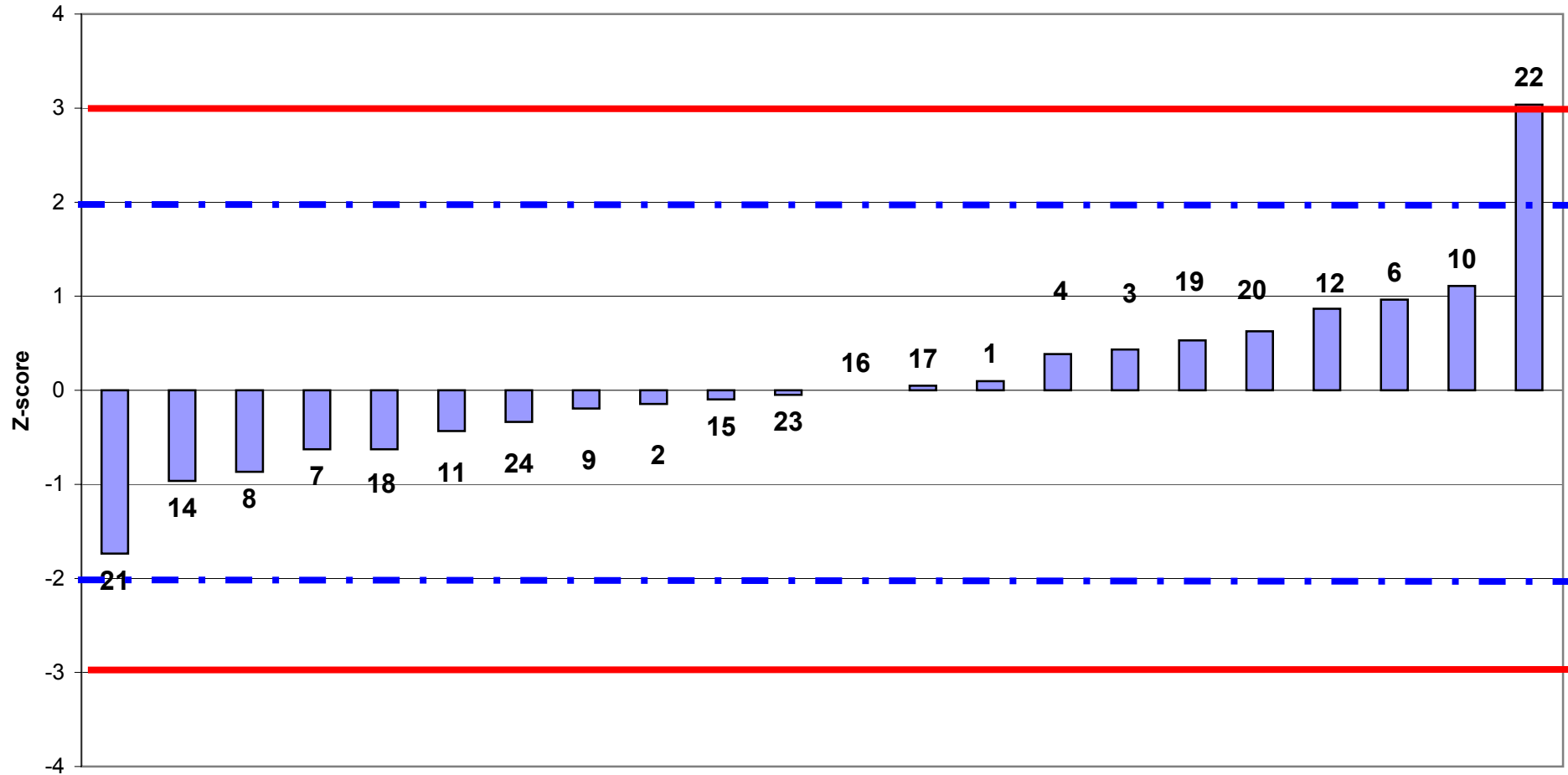
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	4	4,44	4,49	Outlier per Test di Cochran
2	3	4	4,20	4,24	Outlier per Test di Cochran
3	4	4	4,09	4,18	Outlier per Test di Cochran
4	4	18	4,11	4,17	Outlier per Test di Cochran
5	5	5	3,69	4,68	Outlier per Test di Cochran
6	5	4	3,61	3,72	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

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



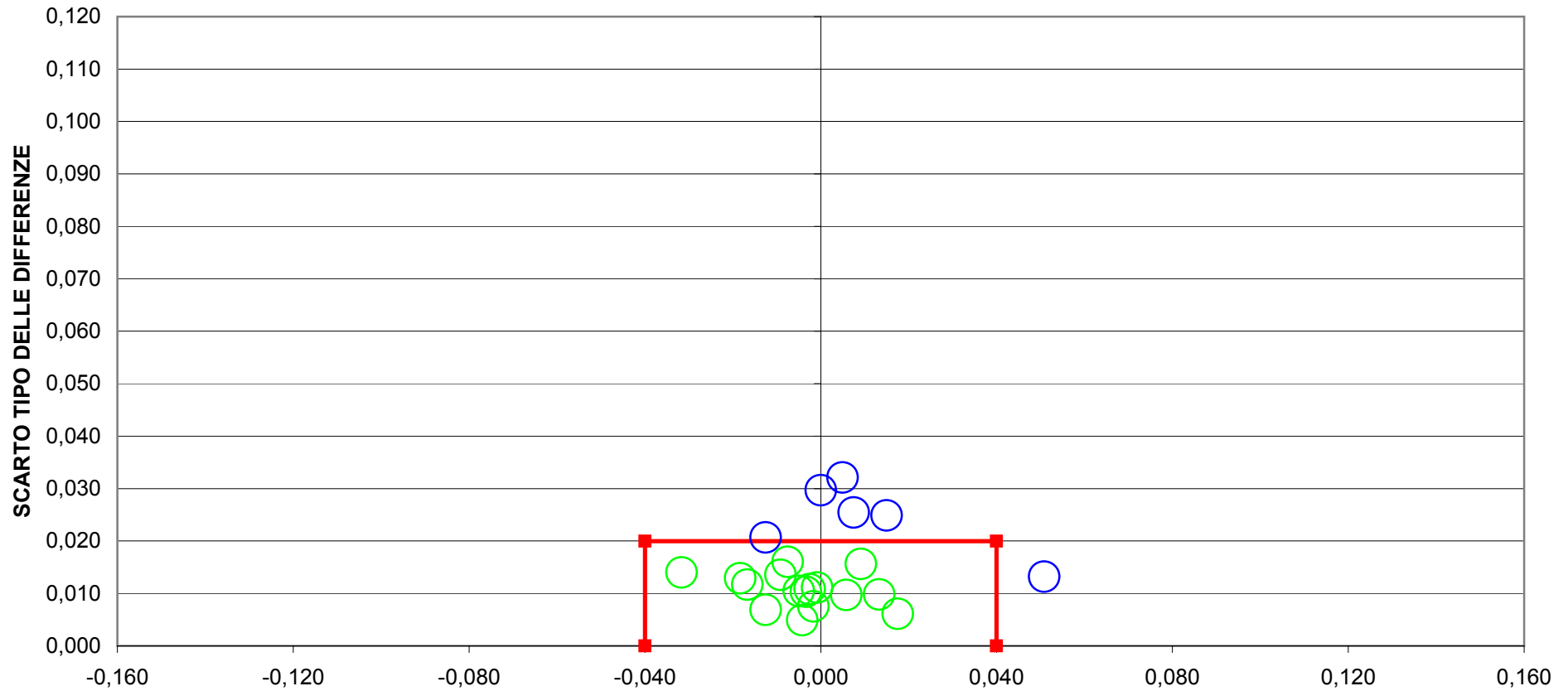
**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE POST TARATURA g/100g**



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 5, 22



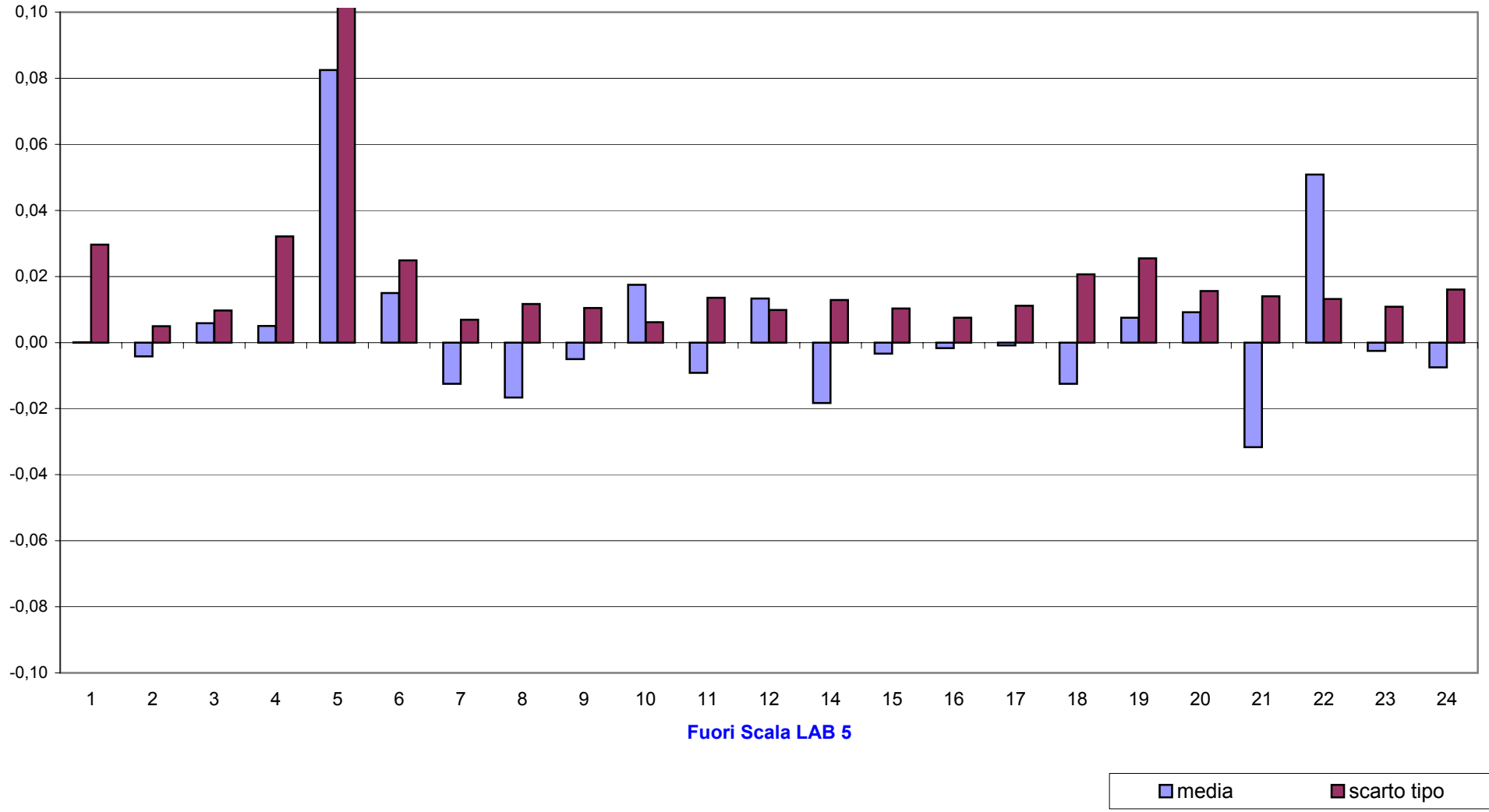
RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CONTENUTO IN PROTEINE POST TARATURA g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
7 LAB fuori dal TARGET (30 %)
Fuori Scala LAB 5
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,040 ds= 0,020



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE POST TARATURA g/100g





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE BUFALINO

CONTENUTO IN LATTOSIO PRE TARATURA g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	21	5,26	0,033	0,119	0,012	0,042	0,224	0,799	0,767	!
2	21	5,02	0,027	0,085	0,010	0,030	0,190	0,596	0,565	!
3	22	4,70	0,026	0,092	0,009	0,032	0,198	0,688	0,659	!
4	22	4,64	0,024	0,107	0,009	0,038	0,184	0,814	0,793	!
5	21	4,12	0,031	0,220	0,011	0,078	0,265	1,881	1,863	!
6	21	4,02	0,024	0,250	0,008	0,089	0,207	2,201	2,192	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,63	0,028	0,159	0,010	0,056	0,211	1,163	1,140	0,180

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	22	4,75	4,75	Outlier per Test di Grubbs
2	1	9	4,98	4,99	Outlier per Test di Grubbs
3	2	22	4,43	4,41	Outlier per Test di Grubbs
4	2	9	4,87	4,88	Outlier per Test di Grubbs
5	3	22	3,97	3,96	Outlier per Test di Grubbs
6	4	22	3,89	3,89	Outlier per Test di Grubbs
7	5	22	3,07	3,05	Outlier per Test di Grubbs
8	5	9	4,58	4,58	Outlier per Test di Grubbs
9	6	22	2,93	2,90	Outlier per Test di Grubbs
10	6	9	4,56	4,56	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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CONTENUTO IN LATTOSIO PRE TARATURA g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24
1	5,28	5,26	5,27	5,17	5,22	5,26	5,26	5,27	4,98	5,27	5,25	5,23	5,28	5,25	5,28	5,27	5,33	5,20	5,24	5,29	4,75	5,26	5,19
2	4,99	5,02	5,02	4,91	5,01	5,05	5,02	5,01	4,87	5,01	5,02	4,99	5,05	4,99	5,02	5,03	5,07	5,01	5,02	5,04	4,43	5,02	4,99
3	4,67	4,70	4,70	4,65	4,68	4,74	4,70	4,69	4,77	4,66	4,70	4,68	4,73	4,67	4,72	4,70	4,71	4,72	4,74	4,70	3,97	4,70	4,75
4	4,60	4,65	4,63	4,58	4,61	4,67	4,64	4,63	4,74	4,59	4,63	4,61	4,66	4,61	4,64	4,63	4,65	4,66	4,68	4,63	3,89	4,64	4,71
5	4,05	4,11	4,10	4,10	4,09	4,18	4,11	4,12	4,58	4,03	4,13	4,10	4,06	4,06	4,14	4,08	4,00	4,26	4,24	4,10	3,07	4,10	4,35
6	3,95	4,01	3,98	3,99	3,99	4,06	4,01	4,01	4,56	3,92	4,03	4,00	3,95	3,96	4,04	3,97	3,89	4,18	4,17	3,99	2,93	4,00	4,27
1	5,28	5,26	5,28	5,12	5,21	5,27	5,26	5,27	4,99	5,26	5,24	5,29	5,25	5,28	5,28	5,33	5,18	5,24	5,30	4,75	5,26	5,19	
2	4,99	5,02	5,04	4,95	5,01	5,04	5,01	5,00	4,88	5,01	5,03	4,99	5,05	5,00	5,02	5,04	5,06	4,98	5,01	5,04	4,41	4,99	
3	4,67	4,70	4,70	4,62	4,68	4,73	4,69	4,69	4,76	4,66	4,70	4,68	4,72	4,67	4,69	4,70	4,71	4,71	4,73	4,68	3,96	4,78	
4	4,61	4,65	4,64	4,56	4,63	4,65	4,64	4,62	4,74	4,60	4,64	4,61	4,66	4,61	4,64	4,64	4,65	4,68	4,67	4,60	3,89	4,71	
5	4,05	4,11	4,09	4,13	4,08	4,16	4,11	4,12	4,58	4,03	4,14	4,10	4,07	4,06	4,13	4,09	4,03	4,26	4,23	4,07	3,05	4,32	
6	3,95	4,01	3,99	3,97	3,98	4,07	4,00	4,01	4,56	3,92	4,04	4,00	3,96	3,96	4,04	3,99	3,90	4,18	4,15	3,96	2,90	4,26	

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	Media	Min	Max	ST	VAL. RIF
1	5,28	5,26	5,28	5,15	5,22	5,27	5,26	5,27	4,99	5,27	5,26	5,24	5,29	5,25	5,28	5,28	5,33	5,18	5,24	5,30	4,75	5,26	5,19	5,24	4,99	5,33	0,070	5,26
2	4,99	5,02	5,03	4,93	5,01	5,05	5,02	5,01	4,88	5,01	5,03	4,99	5,05	5,00	5,02	5,04	5,07	5,00	5,02	5,04	4,42	5,02	4,99	5,01	4,93	5,07	0,028	5,02
3	4,67	4,70	4,70	4,64	4,68	4,74	4,70	4,69	4,77	4,66	4,70	4,68	4,73	4,67	4,71	4,70	4,71	4,72	4,74	4,69	3,97	4,70	4,77	4,70	4,64	4,77	0,031	4,70
4	4,61	4,65	4,64	4,57	4,62	4,66	4,64	4,63	4,74	4,60	4,64	4,61	4,66	4,61	4,64	4,64	4,65	4,67	4,68	4,62	3,89	4,64	4,71	4,64	4,57	4,74	0,037	4,64
5	4,05	4,11	4,10	4,12	4,09	4,17	4,11	4,12	4,58	4,03	4,14	4,10	4,07	4,06	4,14	4,09	4,02	4,26	4,24	4,09	3,06	4,10	4,34	4,12	4,02	4,34	0,077	4,10
6	3,95	4,01	3,99	3,98	3,99	4,07	4,01	4,01	4,56	3,92	4,04	4,00	3,96	3,96	4,04	3,98	3,90	4,18	4,16	3,98	2,92	4,00	4,27	4,02	3,90	4,27	0,088	4,00
m lab	4,59	4,63	4,62	4,56	4,60	4,66	4,62	4,62	4,75	4,58	4,63	4,60	4,62	4,59	4,64	4,62	4,61	4,67	4,68	4,62	3,83	4,62	4,71	4,623	4,563	4,709	0,033	4,620

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP.1	0,284	0,000	0,213	-1,635	-0,640	0,071	0,000	0,142	-3,910	0,071	-0,071	-0,355	0,355	-0,142	0,213	0,284	0,995	-1,138	-0,355	0,569	-7,252	0,000	-0,995
ZS CAMP.2	-0,882	0,176	0,529	-2,998	-0,176	1,058	0,000	-0,353	-4,937	-0,176	0,353	-0,882	1,234	-0,705	0,176	0,705	1,763	-0,705	0,000	0,882	-20,983	0,176	-0,882
ZS CAMP.3	-0,960	0,000	0,000	-2,081	-0,640	1,120	-0,160	-0,320	2,081	-1,280	0,000	-0,640	0,800	-0,960	0,160	0,000	0,320	0,480	1,120	-0,320	-23,526	0,000	2,081
ZS CAMP.4	-0,870	0,335	-0,067	-1,807	-0,469	0,602	0,067	-0,335	2,744	-1,138	-0,067	-0,736	0,602	-0,736	0,067	-0,067	0,335	0,870	1,004	-0,602	-20,013	0,067	1,941
ZS CAMP.5	-0,651	0,130	-0,065	0,195	-0,195	0,912	0,130	0,260	6,251	-0,912	0,456	0,000	-0,456	-0,521	0,456	-0,195	-1,107	2,084	1,758	-0,195	-13,543	0,000	3,060
ZS CAMP.6	-0,568	0,114	-0,170	-0,227	-0,170	0,739	0,057	0,114	6,363	-0,909	0,398	0,000	-0,511	-0,454	0,454	-0,227	-1,193	2,045	1,818	-0,284	-12,328	0,000	3,011
ZS LAB	-0,874	0,150	0,000	-1,723	-0,624	1,099	0,025	0,000	3,920	-1,199	0,325	-0,524	0,100	-0,874	0,474	-0,025	-0,275	1,398	1,673	-0,075	-23,571	0,000	2,672
ZS (ST FISSO)	-1,458	0,250	0,000	-2,875	-1,042	1,833	0,042	0,000	6,542	-2,000	0,542	-0,875	0,167	-1,458	0,792	-0,042	-0,458	2,333	2,792	-0,125	-39,333	0,000	4,458

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

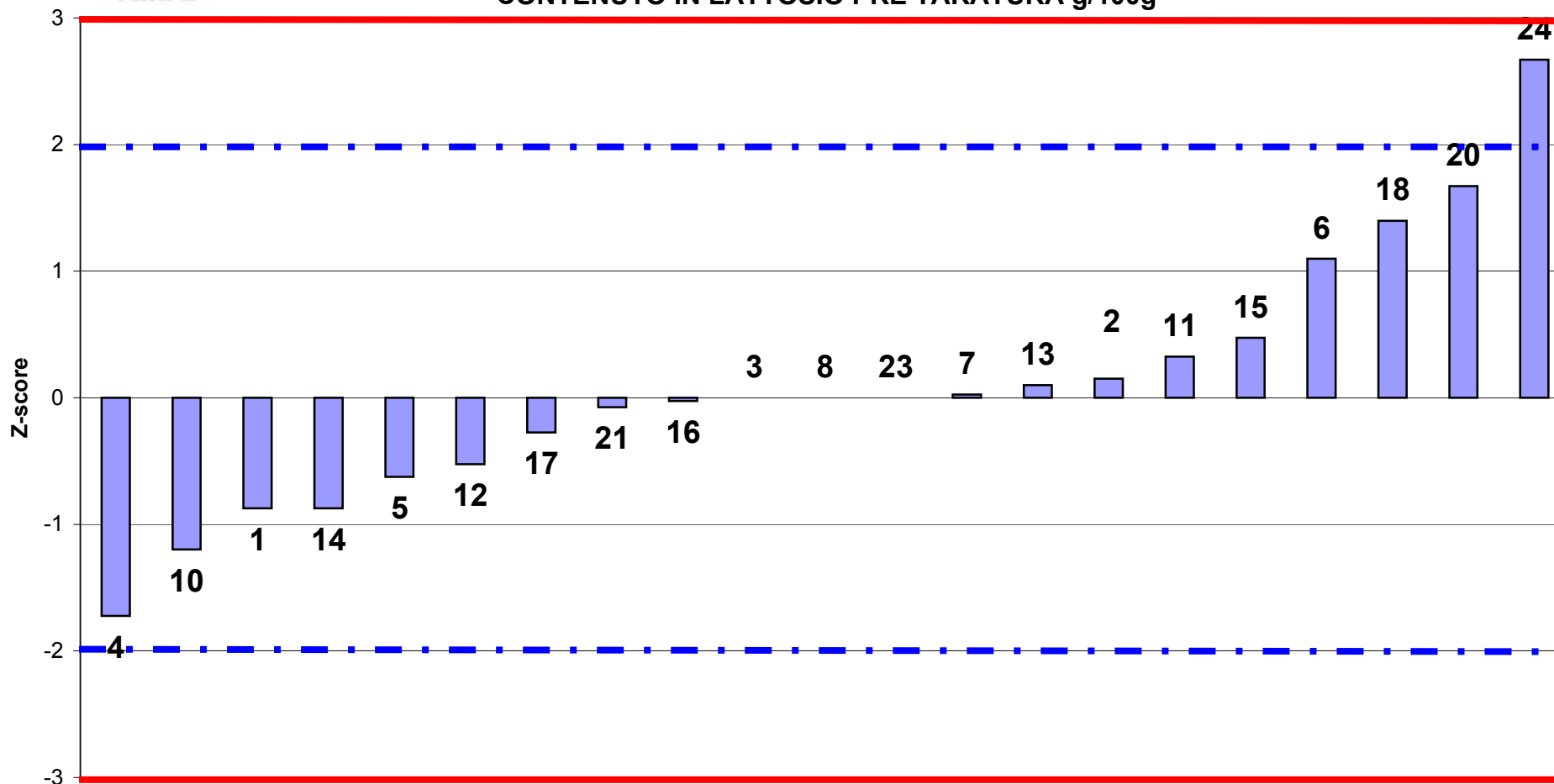
1	0,02	0,00	0,02	-0,12	-0,04	0,00	0,00	0,01	-0,27	0,00	0,00	-0,02	0,03	-0,01	0,02	0,02	0,07	-0,08	-0,02	0,04	-0,51	0,00	-0,07					
2	-0,02	0,00	0,02	-0,09	0,00	0,03	0,00	-0,01	-0,14	0,00	0,01	-0,02	0,04	-0,02	0,00	0,02	0,05	-0,02	0,00	0,03	-0,60	0,00	-0,02					
3	-0,03	0,00	0,00	-0,07	-0,02	0,04	0,00	-0,01	0,06	-0,04	0,00	-0,02	0,02	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,01	0,04	-0,01	-0,74	0,00	0,06					
4	-0,03	0,01	0,00	-0,07	-0,02	0,02	0,00	-0,01	0,10	-0,04	0,00	-0,03	0,02	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,03	0,04	-0,02	-0,75	0,00	0,07					
5	-0,05	0,01	0,00	0,02	-0,01	0,07	0,01	0,02	0,48	-0,07	0,04	0,00	-0,03	-0,04	0,04	-0,01	-0,09	0,16	0,14	-0,01	-1,04	0,00	0,24					
6	-0,05	0,01	-0,02	-0,02	-0,02	0,07	0,00	0,01	0,56	-0,08	0,04	0,00	-0,04	-0,04	0,04	-0,02	-0,11	0,18	0,16	-0,02	-1,09	0,00	0,27					
m diff	-0,874	0,150	0,000	-1,723	-0,624	1,099	0,025	0,000	3,920	-1,199	0,325	-0,524	0,100	-0,874	0,474	-0,025	-0,275	1,398	1,673	-0,075	-23,571	0,000	2,672					
st diff	-0,874	0,150	0,000	-1,723	-0,624	1,099	0,025	0,000	3,920	-1,199	0,325	-0,524	0,100	-0,874	0,474	-0,025	-0,275	1,398	1,673	-0,075	-23,571	0,000	2,672					
D	0,038	0,008	0,012	0,073	0,024	0,045	0,006	0,014	0,357	0,051	0,022	0,021	0,035	0,030	0,024	0,017	0,072	0,113	0,094	0,027	0,819	0,002	0,163					
SLOPE	0,96	1,01	0,98	1,10	1,01	1,05	1,01	1,01	2,99	0,94	1,03	1,02	0,94	0,98	1,03	0,97	0,87	1,26	1,17	0,95	0,68	1,00	1,37					
BIAS	0,23	-0,04	0,10	-0,38	-0,04	-0,27	-0,03	-0,06	-9,58	0,33	-0,16	-0,09	0,28	0,13	-0,13	0,15	0,58	-1,25	-0,86	0,21	2,01	0,01	-1,85					
CORREL.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

LEGENDA:

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



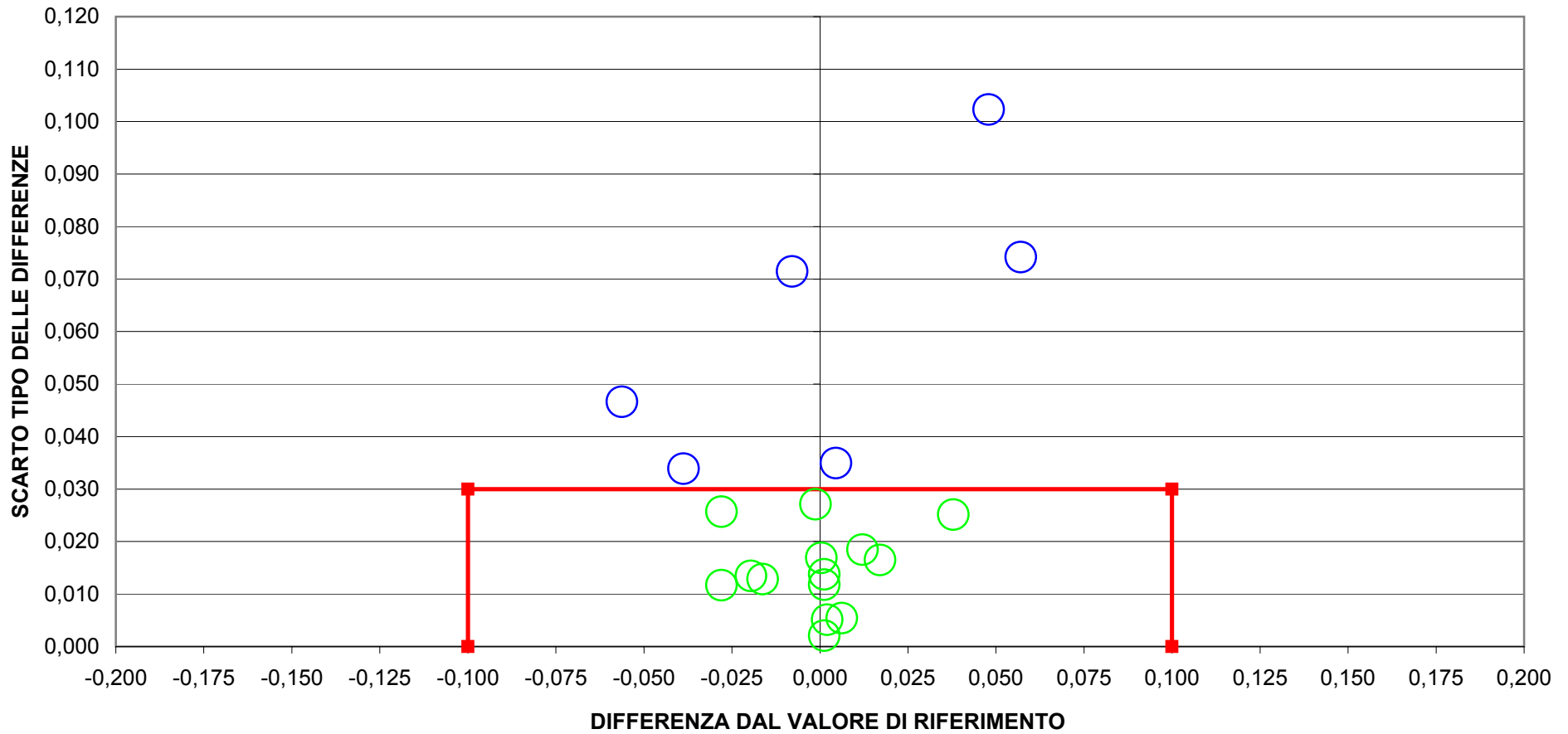
**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO PRE TARATURA g/100g**



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 9, 22



**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CONTENUTO IN LATTOSIO PRE TARATURA g/100g**



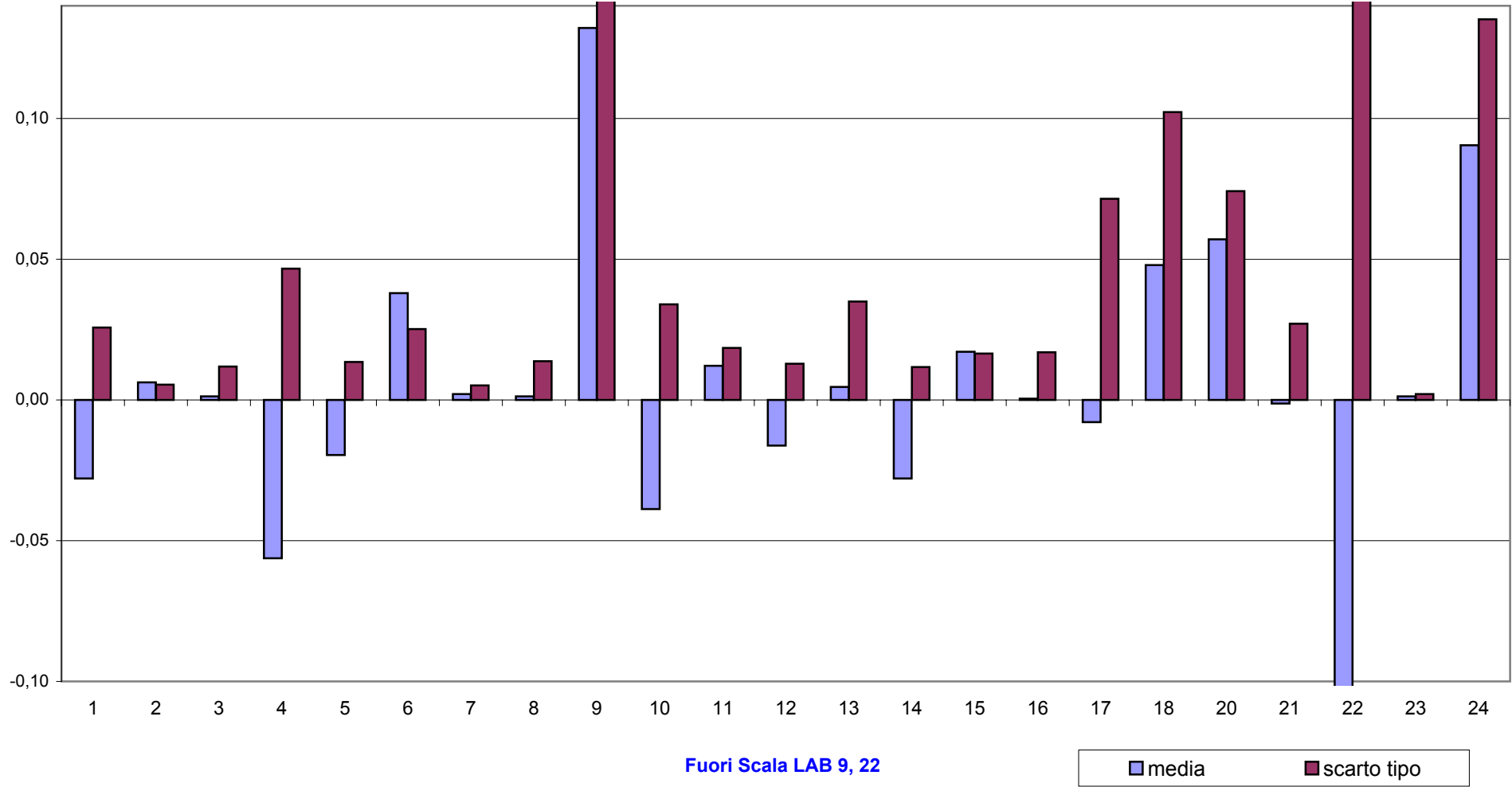
9 LAB fuori dal TARGET (39 %)

Fuori scala LAB 9, 22, 24

LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,10 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO PRE TARATURA g/100g





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE BUFALINO

CONTENUTO IN LATTOSIO POST TARATURA g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	22	5,26	0,026	0,064	0,009	0,023	0,172	0,431	0,396	
2	22	5,01	0,020	0,060	0,007	0,021	0,144	0,423	0,398	
3	22	4,69	0,019	0,042	0,007	0,015	0,144	0,320	0,286	
4	21	4,63	0,015	0,046	0,005	0,016	0,115	0,354	0,335	!
5	21	4,11	0,036	0,082	0,013	0,029	0,308	0,704	0,634	
6	21	4,01	0,026	0,080	0,009	0,028	0,231	0,707	0,668	

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,62	0,025	0,064	0,009	0,023	0,186	0,490	0,453	0,390

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	4	4	4,67	4,62	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CONTENUTO IN LATTOSIO POST TARATURA g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	5,28	5,25	5,28	5,28	5,22	5,23	5,26	5,27	5,25	5,26	5,28	5,23	5,25	5,24	5,29	5,27	5,24	5,28	5,26	5,30	5,25	5,26	5,29
2	5,02	5,01	5,03	4,96	4,99	4,99	5,02	5,03	5,01	5,02	5,03	4,99	4,99	4,98	5,04	5,03	5,00	5,01	5,03	5,05	5,03	5,02	4,99
3	4,68	4,70	4,70	4,70	4,67	4,68	4,70	4,70	4,70	4,71	4,70	4,68	4,67	4,67	4,70	4,70	4,69	4,69	4,72	4,72	4,71	4,70	4,69
4	4,62	4,65	4,63	4,67	4,61	4,63	4,64	4,65	4,65	4,65	4,64	4,61	4,61	4,62	4,64	4,63	4,64	4,61	4,64	4,65	4,67	4,64	4,61
5	4,06	4,12	4,10	4,18	4,08	4,14	4,11	4,12	4,10	4,11	4,14	4,10	4,06	4,13	4,07	4,06	4,10	4,12	4,11	4,17	4,08	4,10	
6	3,96	4,02	3,98	4,04	3,98	4,04	4,01	4,02	4,00	4,01	4,01	4,00	3,96	4,05	3,96	3,98	4,03	4,00	4,00	4,05	4,00	4,00	
1	5,27	5,26	5,28	5,29	5,25	5,24	5,26	5,27	5,26	5,27	5,26	5,23	5,25	5,24	5,30	5,27	5,23	5,30	5,26	5,29	5,26		5,32
2	5,02	5,02	5,04	4,98	5,00	4,98	5,01	5,02	5,02	5,02	5,03	5,00	5,00	4,98	5,04	5,03	4,98	5,00	5,02	5,03	5,02		4,99
3	4,67	4,70	4,70	4,70	4,67	4,69	4,69	4,70	4,70	4,71	4,70	4,69	4,67	4,68	4,71	4,69	4,69	4,66	4,72	4,70	4,71		4,70
4	4,62	4,65	4,63	4,62	4,61	4,62	4,64	4,65	4,64	4,64	4,64	4,61	4,61	4,62	4,65	4,64	4,63	4,61	4,64	4,63	4,66		4,62
5	4,07	4,11	4,09	4,13	4,07	4,13	4,11	4,12	4,10	4,11	4,14	4,10	4,06	4,12	4,08	4,07	4,13	4,12	4,11	4,12	4,08		
6	3,96	4,02	3,99	4,02	3,97	4,05	4,00	4,03	4,01	4,01	4,02	4,00	3,96	4,05	3,97	3,97	4,04	4,01	4,03	4,02	3,98		

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Media	Min	Max	ST	VAL. RIF
1	5,28	5,26	5,28	5,29	5,24	5,24	5,26	5,27	5,26	5,27	5,27	5,23	5,25	5,24	5,30	5,27	5,24	5,29	5,26	5,30	5,26	5,26	5,31	5,26	5,23	5,31	0,021	5,26
2	5,02	5,02	5,04	4,97	5,00	4,99	5,02	5,03	5,02	5,02	5,03	5,00	5,00	4,98	5,04	5,03	4,99	5,01	5,03	5,04	5,03	5,02	4,99	5,01	4,97	5,04	0,020	5,02
3	4,68	4,70	4,70	4,70	4,67	4,69	4,70	4,70	4,70	4,71	4,70	4,69	4,67	4,68	4,71	4,70	4,69	4,68	4,72	4,71	4,71	4,70	4,70	4,69	4,67	4,72	0,014	4,70
4	4,62	4,65	4,63	4,65	4,61	4,63	4,64	4,65	4,65	4,65	4,64	4,61	4,61	4,62	4,65	4,64	4,64	4,61	4,64	4,64	4,67	4,64	4,62	4,63	4,61	4,67	0,016	4,64
5	4,07	4,12	4,10	4,16	4,08	4,14	4,11	4,12	4,10	4,11	4,14	4,10	4,06	4,13	4,08	4,07	4,12	4,12	4,11	4,15	4,08	4,10	4,11	4,11	4,06	4,16	0,026	4,11
6	3,96	4,02	3,99	4,03	3,98	4,05	4,01	4,03	4,01	4,01	4,02	4,00	3,96	4,05	3,97	3,98	4,04	4,01	4,02	4,04	3,99	4,00	4,01	4,01	3,96	4,05	0,026	4,01
m lab	4,603	4,626	4,621	4,631	4,593	4,618	4,621	4,632	4,620	4,627	4,633	4,603	4,591	4,615	4,621	4,612	4,617	4,618	4,628	4,644	4,621	4,620	4,621	4,618	4,591	4,644	0,013	4,620

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	0,705	-0,235	0,941	1,176	-1,176	-1,176	0,000	0,470	-0,235	0,235	0,470	-1,411	-0,470	-0,941	1,646	0,470	-1,176	1,411	0,000	1,646	-0,235	0,000	2,116					
ZS CAMP,2	0,249	0,000	0,997	-2,242	-0,997	-1,495	0,000	0,498	0,000	0,249	0,747	-0,997	-0,997	-1,744	1,246	0,747	-1,246	-0,498	0,498	1,246	0,498	0,249	-1,246					
ZS CAMP,3	-1,802	0,000	0,000	0,000	-2,163	-1,081	-0,360	0,000	0,000	0,721	0,000	-1,081	-2,163	-1,802	0,360	-0,360	-0,721	-1,802	1,442	0,721	0,721	0,000	-0,360					
ZS CAMP,4	-1,119	0,799	-0,480	0,480	-1,758	-0,799	0,160	0,799	0,480	0,480	0,160	-1,758	-1,758	-1,119	0,480	-0,160	-0,160	-1,758	0,160	0,160	1,758	0,160	-1,439					
ZS CAMP,5	-1,712	0,190	-0,571	1,712	-1,332	0,951	0,000	0,380	-0,380	0,000	1,141	-0,380	-1,902	0,571	-1,332	-1,712	0,190	0,380	0,000	1,332	-1,141	-0,380	0,000					
ZS CAMP,6	-1,721	0,574	-0,765	0,956	-1,147	1,529	0,000	0,765	0,000	0,191	0,382	-0,191	-1,721	1,721	-1,529	-1,147	1,147	0,000	0,382	1,147	-0,574	-0,191	0,191					
ZS LAB	-1,380	0,460	0,066	0,854	-2,102	-0,131	0,066	0,920	0,000	0,526	0,986	-1,314	-2,300	-0,394	0,066	-0,657	-0,263	-0,197	0,657	1,905	0,066	0,000	0,066					
ZS (ST FISSO)	-0,875	0,292	0,042	0,542	-1,333	-0,083	0,042	0,583	0,000	0,333	0,625	-0,833	-1,458	-0,250	0,042	-0,417	-0,167	-0,125	0,417	1,208	0,042	0,000	0,042					

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,02	0,00	0,02	0,03	-0,02	-0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,01	-0,02	0,04	0,01	-0,02	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00	0,04					
2	0,00	0,00	0,02	-0,04	-0,02	-0,03	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,02	-0,03	0,03	0,02	-0,02	-0,01	0,01	0,03	0,01	0,00	-0,02					
3	-0,03	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,02	-0,03	-0,03	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00					
4	-0,02	0,01	-0,01	0,01	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	-0,03	-0,03	-0,02	0,01	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,02					
5	-0,04	0,00	-0,02	0,04	-0,04	0,02	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,03	-0,01	-0,05	0,01	-0,04	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,03	-0,03	-0,01	0,00					
6	-0,04	0,01	-0,02	0,03	-0,03	0,04	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,04	0,04	-0,04	-0,03	0,03	0,00	0,01	0,03	-0,01	0,00	0,00					
m diff	-0,019	0,005	0,000	0,010	-0,028	-0,003	0,000	0,010	-0,001	0,005	0,011	-0,018	-0,030	-0,006	0,000	-0,010	-0,005	-0,004	0,007	0,023	0,000	-0,001	0,000					
st diff	0,025	0,008	0,017	0,031	0,005	0,029	0,002	0,006	0,006	0,003	0,011	0,010	0,015	0,030	0,031	0,023	0,021	0,022	0,008	0,014	0,021	0,005	0,025					
D	0,031	0,009	0,017	0,032	0,028	0,029	0,002	0,012	0,006	0,006	0,016	0,020	0,034	0,031	0,031	0,025	0,021	0,022	0,011	0,027	0,021	0,006	0,025					
SLOPE	0,953	1,012	0,968	1,031	0,992	1,058	1,000	1,006	0,998	0,997	1,007	1,017	0,971	1,055	0,941	0,958	1,041	0,992	1,000	1,002	0,977	0,992	0,985					
BIAS	0,237	-0,061	0,151	-0,153	0,065	-0,264	-0,001	-0,036	0,010	0,006	-0,045	-0,061	0,164	-0,247	0,271	0,206	-0,184	0,042	-0,008	-0,032	0,105	0,040	0,068					
CORREL.	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000					

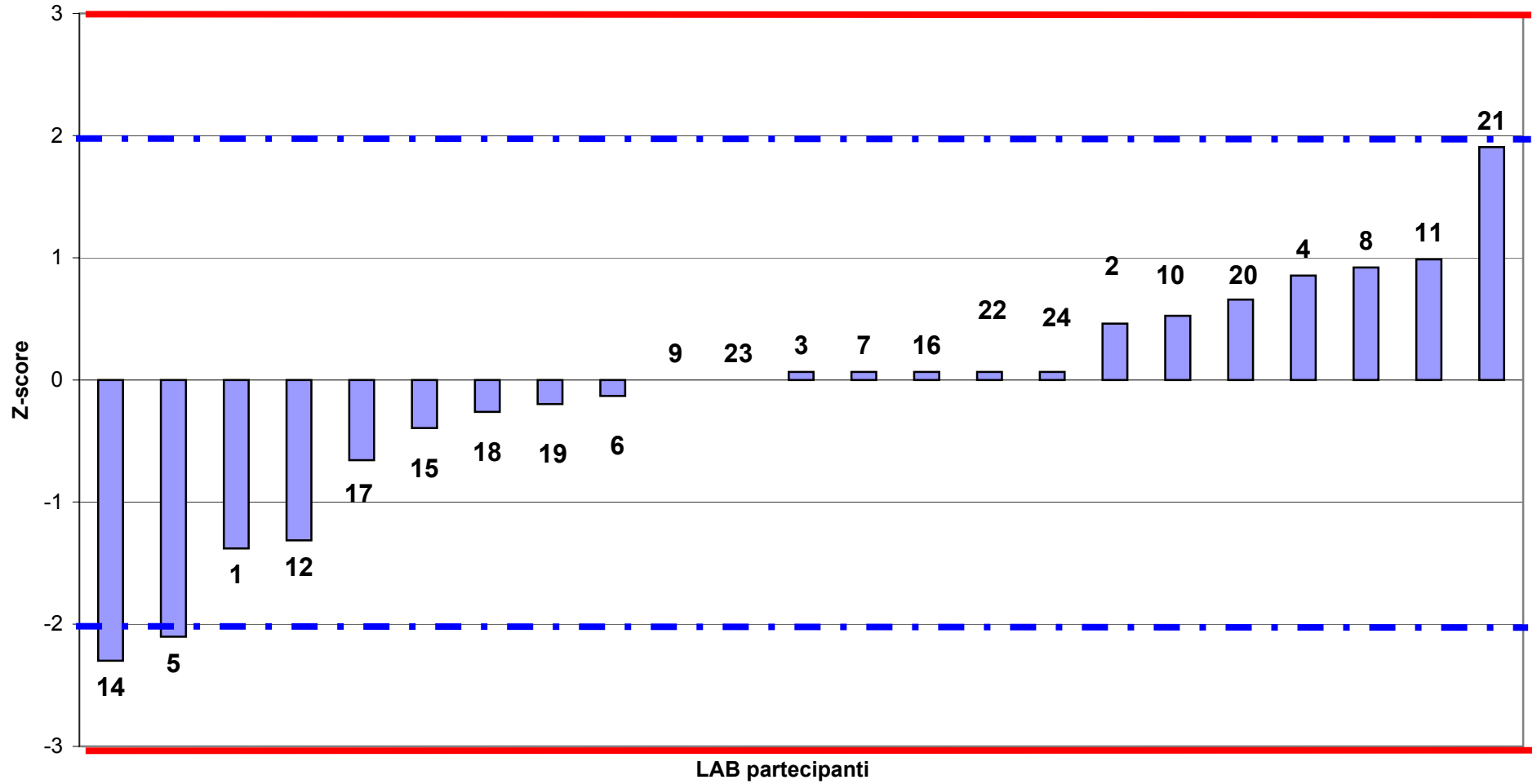
LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

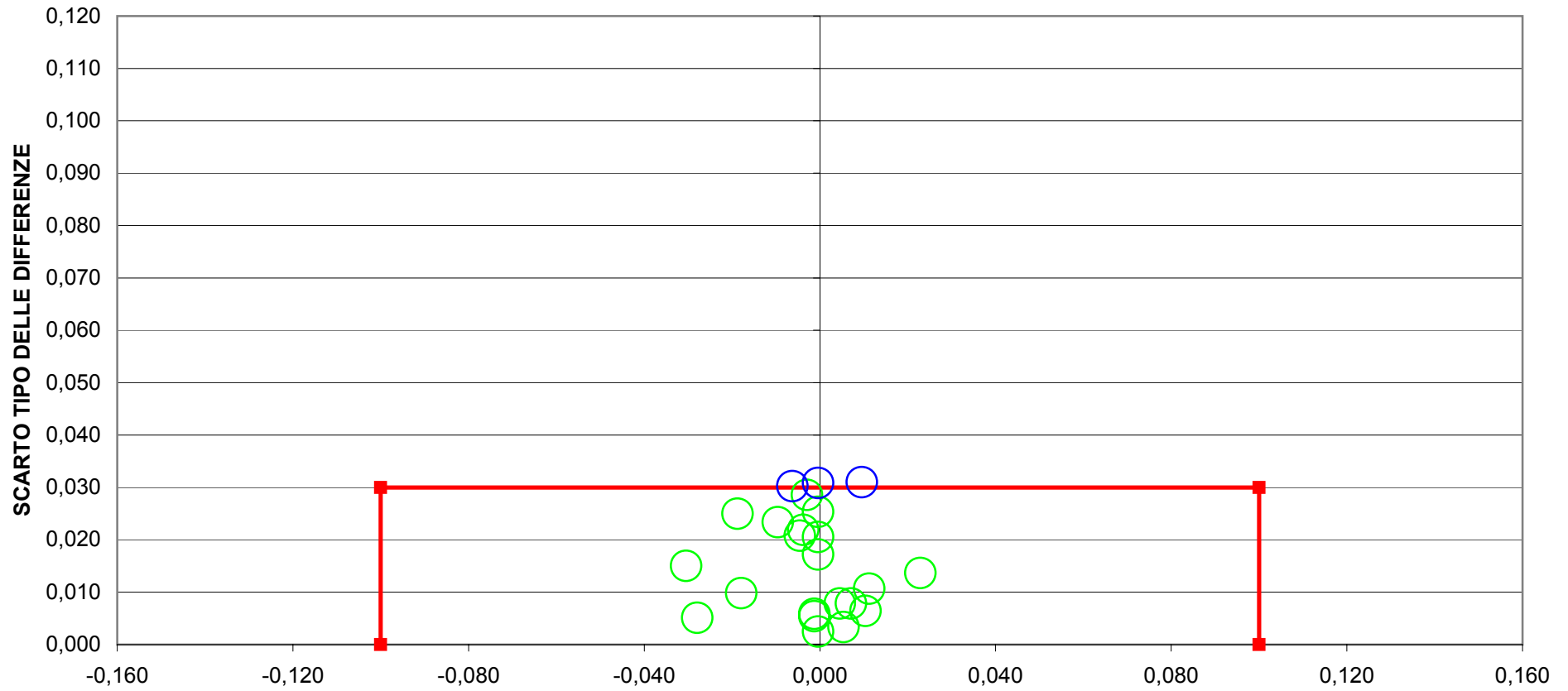


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO POST TARATURA g/100g





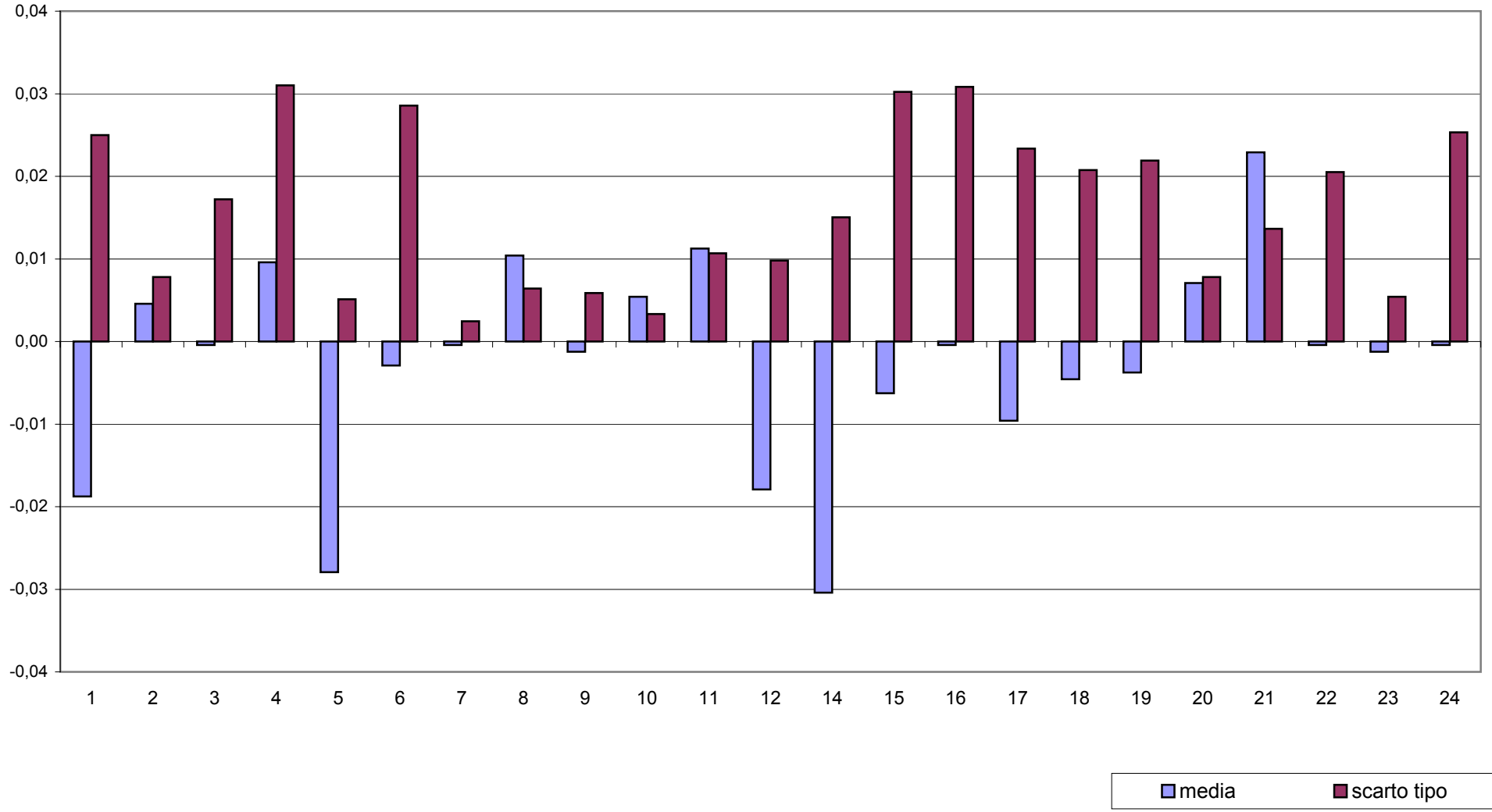
RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CONTENUTO IN LATTOSIO POST TARATURA g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
3 LAB fuori dal TARGET (13 %)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,10 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO POST TARATURA g/100g





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE BUFALINO

VALORE CRIOSCOPICO (°C) PRE TARATURA

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	11	-0,558	0,003	0,023	0,001	0,008	-0,198	-1,433	0,000	
2	10	-0,535	0,001	0,011	0,000	0,004	-0,072	-0,702	0,000	!
3	10	-0,509	0,003	0,009	0,001	0,003	-0,232	-0,617	0,000	!
4	10	-0,506	0,002	0,012	0,001	0,004	-0,140	-0,830	0,000	!
5	10	-0,466	0,003	0,013	0,001	0,005	-0,198	-0,992	0,000	!
6	11	-0,461	0,003	0,028	0,001	0,010	-0,196	-2,130	0,000	

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-0,506	0,003	0,017	0,001	0,006	-0,173	-1,117	0,000	0,180

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	14	-0,557	-0,557	Outlier per Test di Grubbs
2	3	14	-0,533	-0,533	Outlier per Test di Grubbs
3	4	14	-0,530	-0,529	Outlier per Test di Grubbs
4	5	14	-0,491	-0,490	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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CRIOSCOPIA °C PRE TARATURA

	1	2	3	9	10	12	14	16	22	23	24
1	-0,547	-0,561	-0,557	-0,561	-0,554	-0,560	-0,578	-0,554	-0,555	-0,555	-0,563
2	-0,527	-0,537	-0,535	-0,536	-0,536	-0,535	-0,557	-0,535	-0,530	-0,534	-0,541
3	-0,505	-0,511	-0,510	-0,512	-0,509	-0,509	-0,533	-0,511	-0,504	-0,509	-0,512
4	-0,503	-0,510	-0,506	-0,501	-0,508	-0,506	-0,530	-0,506	-0,497	-0,507	-0,510
5	-0,472	-0,468	-0,469	-0,466	-0,465	-0,463	-0,491	-0,468	-0,455	-0,469	-0,467
6	-0,468	-0,461	-0,462	-0,460	-0,457	-0,448	-0,485	-0,461	-0,449	-0,463	-0,459
1	-0,547	-0,561	-0,557	-0,561	-0,555	-0,558	-0,579	-0,555	-0,551		-0,561
2	-0,527	-0,537	-0,535	-0,536	-0,537	-0,536	-0,557	-0,535	-0,530		-0,540
3	-0,506	-0,513	-0,509	-0,512	-0,512	-0,509	-0,533	-0,511	-0,501		-0,512
4	-0,503	-0,510	-0,506	-0,501	-0,510	-0,506	-0,529	-0,507	-0,498		-0,512
5	-0,473	-0,468	-0,469	-0,465	-0,468	-0,463	-0,490	-0,469	-0,456		-0,465
6	-0,469	-0,462	-0,461	-0,461	-0,460	-0,448	-0,484	-0,461	-0,447		-0,459

MEDIA DELLE DUE RIPETIZION

	1	2	3	9	10	12	14	16	22	23	24	Media	Min	Max	ST	VAL. RIF
1	-0,547	-0,561	-0,557	-0,561	-0,555	-0,559	-0,579	-0,555	-0,553	-0,555	-0,562	-0,56	-0,58	-0,55	0,008	-0,56
2	-0,527	-0,537	-0,535	-0,536	-0,537	-0,536	-0,557	-0,535	-0,530	-0,534	-0,541	-0,53	-0,54	-0,53	0,004	-0,54
3	-0,506	-0,512	-0,510	-0,512	-0,511	-0,509	-0,533	-0,511	-0,502	-0,509	-0,512	-0,51	-0,51	-0,50	0,003	-0,51
4	-0,503	-0,510	-0,506	-0,501	-0,509	-0,506	-0,530	-0,507	-0,497	-0,507	-0,511	-0,51	-0,51	-0,50	0,004	-0,51
5	-0,473	-0,468	-0,469	-0,466	-0,467	-0,463	-0,491	-0,469	-0,455	-0,469	-0,466	-0,47	-0,47	-0,46	0,005	-0,47
6	-0,469	-0,462	-0,462	-0,461	-0,459	-0,448	-0,485	-0,461	-0,448	-0,463	-0,459	-0,46	-0,48	-0,45	0,010	-0,46
m lab	-0,504	-0,508	-0,506	-0,506	-0,506	-0,503	-0,529	-0,506	-0,497	-0,506	-0,508	-0,505	-0,508	-0,497	0,003	-0,506

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	1,247	-0,499	0,000	-0,499	0,312	-0,249	-2,681	0,312	0,561	0,312	-0,623
ZS CAMP,2	2,180	-0,462	0,066	-0,198	-0,330	-0,066	-5,747	0,066	1,453	0,330	-1,387
ZS CAMP,3	1,391	-0,618	0,155	-0,618	-0,155	0,309	-7,112	-0,309	2,474	0,309	-0,618
ZS CAMP,4	0,769	-0,887	0,059	1,242	-0,651	0,059	-5,501	-0,059	2,130	-0,177	-1,124
ZS CAMP,5	-1,129	-0,161	-0,376	0,376	0,161	0,914	-5,001	-0,269	2,581	-0,376	0,269
ZS CAMP,6	-0,763	-0,051	-0,051	0,051	0,254	1,322	-2,389	0,000	1,347	-0,203	0,203
ZS LAB	0,676	-0,702	-0,093	0,013	0,040	0,835	-7,246	-0,013	2,742	-0,013	-0,755

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,010	-0,004	0,000	-0,004	0,003	-0,002	-0,022	0,003	0,005	0,003	-0,005
2	0,008	-0,002	0,000	-0,001	-0,001	0,000	-0,022	0,000	0,006	0,001	-0,005
3	0,004	-0,002	0,000	-0,002	0,000	0,001	-0,023	-0,001	0,008	0,001	-0,002
4	0,003	-0,004	0,000	0,005	-0,003	0,000	-0,023	0,000	0,009	-0,001	-0,005
5	-0,005	-0,001	-0,002	0,002	0,001	0,004	-0,023	-0,001	0,012	-0,002	0,001
6	-0,008	-0,001	-0,001	0,001	0,003	0,013	-0,024	0,000	0,013	-0,002	0,002
m diff	0,002	-0,002	0,000	0,000	0,000	0,003	-0,023	0,000	0,009	0,000	-0,002
st diff	0,007	0,001	0,001	0,003	0,002	0,005	0,001	0,001	0,003	0,002	0,003
D	0,007	0,003	0,001	0,003	0,002	0,006	0,023	0,001	0,009	0,002	0,004
SLOPE	1,228	0,970	1,014	0,951	0,989	0,887	1,021	1,026	0,916	1,049	0,926
BIAS	0,113	-0,013	0,007	-0,025	-0,006	-0,060	0,034	0,013	-0,051	0,025	-0,036
CORREL.	0,999	1,000	1,000	0,998	0,998	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999

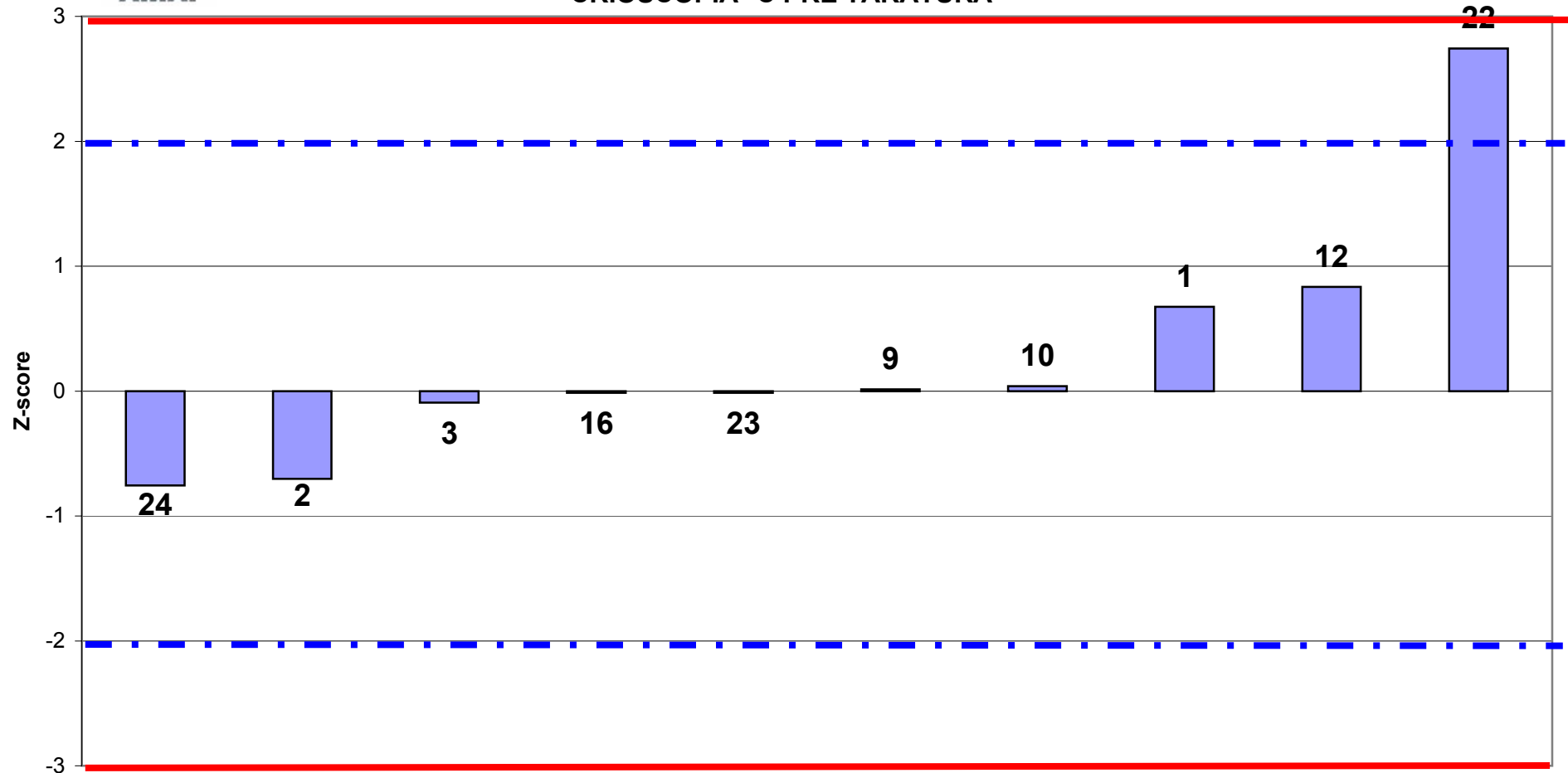
LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



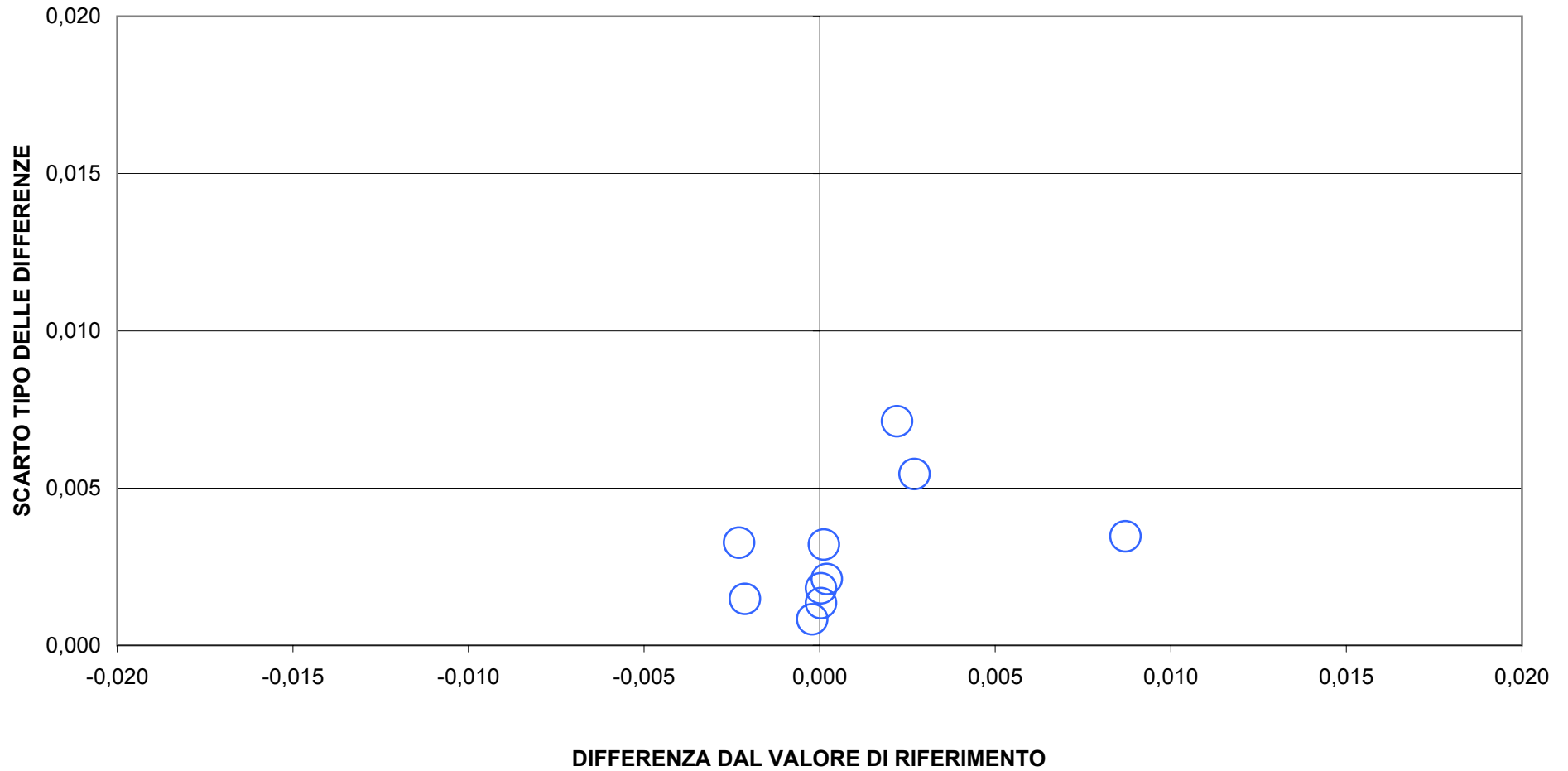
RING TEST FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CRISCOPIA °C PRE TARATURA



LAB partecipanti
Fuori Range ottimale LAB 14

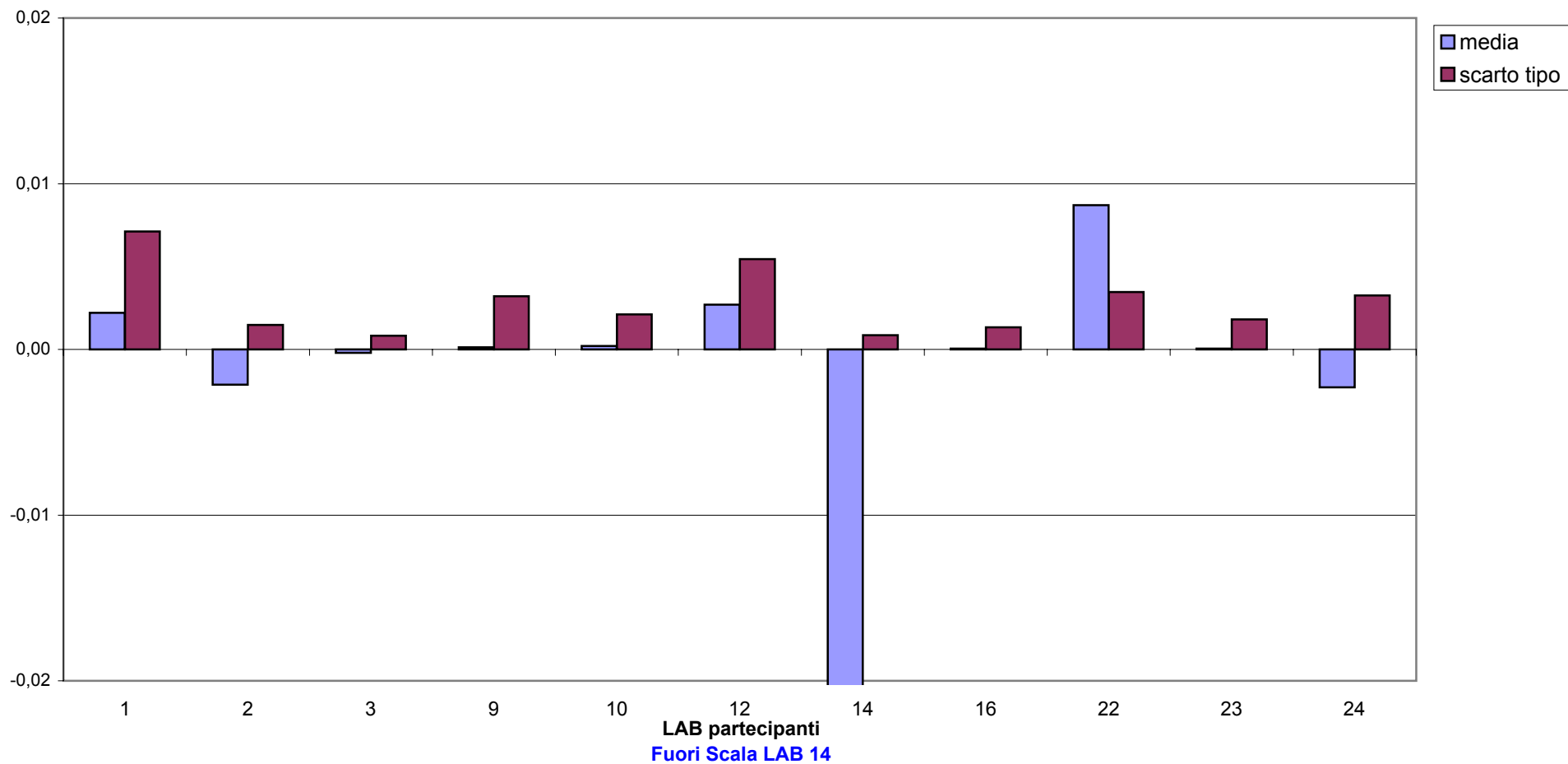


**RING TEST FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CRIOSCOPIA °C PRE TARATURA**





RING TEST FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CRIOSCOPIA °C PRE TARATURA





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE BUFALINO

VALORE CRIOSCOPICO (°C) POST TARATURA

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	12	-0,558	0,003	0,009	0,001	0,003	-0,183	-0,596	0,000	
2	11	-0,535	0,001	0,009	0,000	0,003	-0,069	-0,589	0,000	!
3	11	-0,511	0,001	0,004	0,000	0,001	-0,072	-0,277	0,000	!
4	11	-0,508	0,002	0,004	0,001	0,002	-0,157	-0,311	0,000	!
5	10	-0,467	0,002	0,005	0,001	0,002	-0,172	-0,385	0,000	!
6	10	-0,461	0,001	0,006	0,000	0,002	-0,069	-0,491	0,000	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-0,507	0,002	0,007	0,001	0,002	-0,120	-0,442	0,000	0,290

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	10	-0,54	-0,54	Outlier per Test di Cochran
2	3	22	-0,50	-0,50	Outlier per Test di Cochran
3	4	22	-0,50	-0,50	Outlier per Test di Grubbs
4	5	22	-0,46	-0,46	Outlier per Test di Grubbs
5	5	19	-0,46	-0,46	Outlier per Test di Grubbs
6	6	22	-0,45	-0,45	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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CRISCOPIA °C POST TARATURA

	1	2	3	9	10	12	14	16	19	22	23	24
1	-0,562	-0,560	-0,557	-0,555	-0,559	-0,561	-0,555	-0,554	-0,560	-0,555	-0,555	-0,563
2	-0,537	-0,537	-0,535	-0,534	-0,536	-0,537	-0,534	-0,535	-0,535	-0,530	-0,534	-0,541
3	-0,510	-0,513	-0,512	-0,508	-0,511	-0,512	-0,510	-0,511	-0,512	-0,504	-0,509	-0,512
4	-0,508	-0,509	-0,508	-0,507	-0,508	-0,508	-0,507	-0,506	-0,509	-0,497	-0,507	-0,510
5	-0,464	-0,469	-0,470	-0,469	-0,466	-0,465	-0,468	-0,468	-0,465	-0,455	-0,469	-0,467
6	-0,458	-0,462	-0,463	-0,463	-0,457		-0,462	-0,461	-0,457	-0,449	-0,463	-0,459
1	-0,562	-0,560	-0,558	-0,554	-0,560		-0,556	-0,555	-0,559	-0,551		-0,561
2	-0,537	-0,538	-0,535	-0,533	-0,539		-0,534	-0,535	-0,534	-0,530		-0,540
3	-0,511	-0,513	-0,512	-0,509	-0,512		-0,510	-0,511	-0,508	-0,501		-0,512
4	-0,509	-0,510	-0,507	-0,508	-0,510		-0,506	-0,507	-0,506	-0,498		-0,512
5	-0,466	-0,469	-0,469	-0,468	-0,467		-0,467	-0,469	-0,463	-0,456		-0,465
6	-0,457	-0,462	-0,463	-0,463	-0,457		-0,461	-0,461	-0,456	-0,447		-0,459

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	9	10	12	14	16	19	22	23	24	Media	Min	Max	ST	VAL. RIF
1	-0,562	-0,560	-0,558	-0,555	-0,560	-0,561	-0,556	-0,555	-0,559	-0,553	-0,555	-0,562	-0,558	-0,56	-0,55	0,003	-0,558
2	-0,537	-0,538	-0,535	-0,534	-0,538	-0,537	-0,534	-0,535	-0,534	-0,530	-0,534	-0,541	-0,535	-0,54	-0,53	0,003	-0,535
3	-0,511	-0,513	-0,512	-0,509	-0,512	-0,512	-0,510	-0,511	-0,510	-0,502	-0,509	-0,512	-0,511	-0,51	-0,51	0,001	-0,511
4	-0,509	-0,510	-0,508	-0,508	-0,509	-0,508	-0,507	-0,507	-0,507	-0,497	-0,507	-0,511	-0,508	-0,51	-0,51	0,001	-0,508
5	-0,465	-0,469	-0,470	-0,469	-0,467	-0,465	-0,468	-0,469	-0,464	-0,455	-0,469	-0,466	-0,467	-0,47	-0,47	0,002	-0,468
6	-0,458	-0,462	-0,463	-0,463	-0,457	-0,461	-0,462	-0,461	-0,456	-0,448	-0,463	-0,459	-0,460	-0,46	-0,46	0,003	-0,461
m lab	-0,507	-0,509	-0,507	-0,506	-0,507	-0,507	-0,506	-0,506	-0,505	-0,497	-0,506	-0,508	-0,508	-0,517	-0,506	0,003	-0,507

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	-1,091	-0,489	0,263	1,166	-0,339	-0,790	0,865	1,166	-0,263	1,768	1,166	-1,091
ZS CAMP,2	-0,721	-0,902	0,000	0,541	-0,902	-0,721	0,361	0,000	0,361	1,894	0,361	-1,984
ZS CAMP,3	0,358	-1,431	-0,715	1,788	-0,358	-0,715	0,715	0,000	0,715	6,438	1,431	-0,715
ZS CAMP,4	-0,724	-1,449	0,000	0,000	-1,087	-0,362	0,724	0,724	0,181	7,425	0,362	-2,535
ZS CAMP,5	1,757	-0,586	-0,879	-0,293	0,879	1,757	0,293	-0,293	2,490	7,469	-0,586	1,172
ZS CAMP,6	1,384	-0,396	-0,791	-0,791	1,582	0,000	-0,198	0,000	1,879	5,241	-0,791	0,791
ZS LAB	0,000	-0,514	-0,196	0,245	-0,024	-0,171	0,269	0,196	0,490	2,743	0,196	-0,490

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

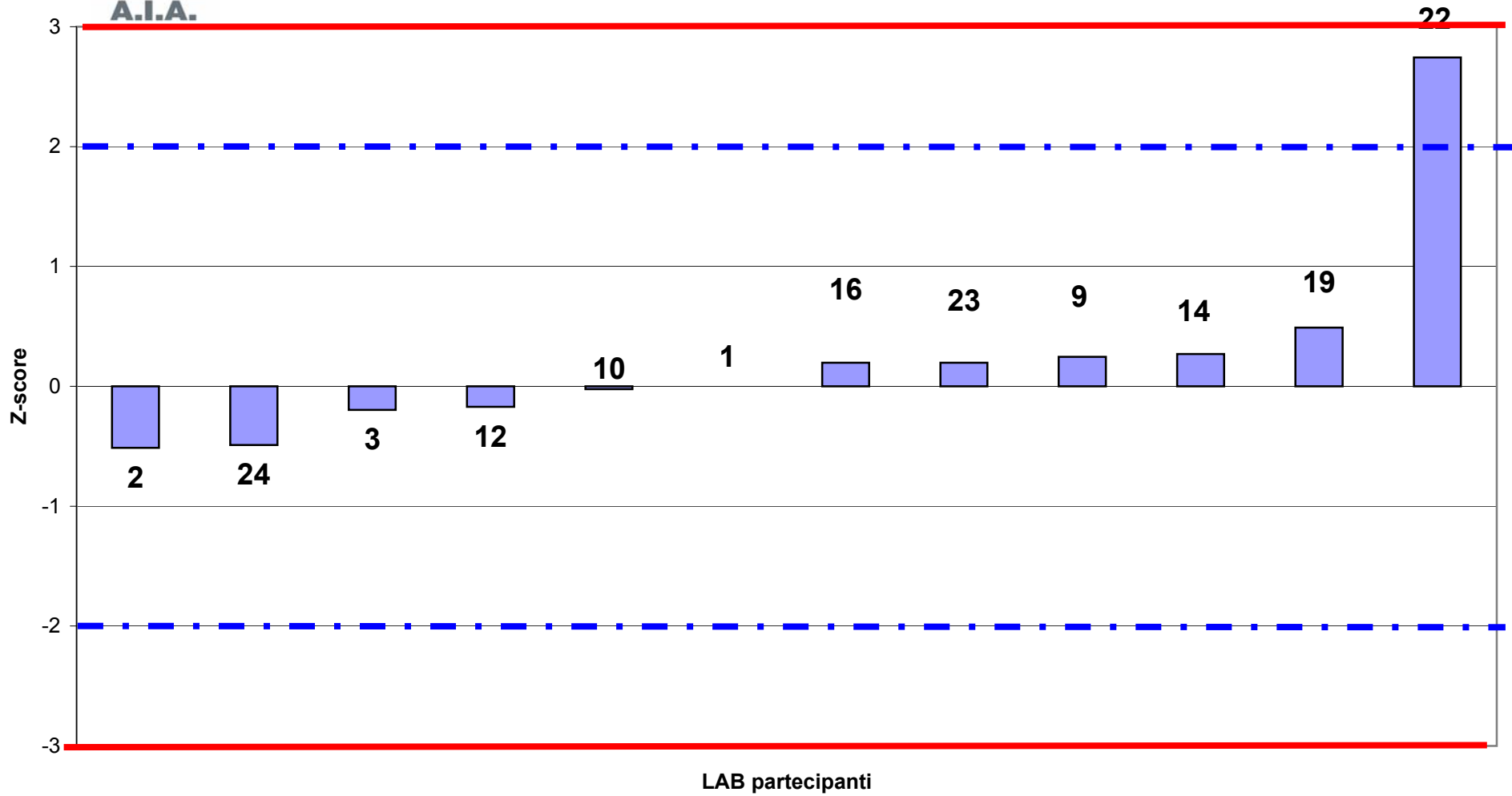
1	-0,004	-0,002	0,001	0,004	-0,001	-0,003	0,003	0,004	-0,001	0,006	0,004	-0,004
2	-0,002	-0,002	0,000	0,001	-0,002	-0,002	0,001	0,000	0,001	0,005	0,001	-0,005
3	0,001	-0,002	-0,001	0,003	-0,001	-0,001	0,001	0,000	0,001	0,009	0,002	-0,001
4	-0,001	-0,002	0,000	0,000	-0,002	-0,001	0,001	0,001	0,000	0,010	0,000	-0,004
5	0,003	-0,001	-0,001	-0,001	0,002	0,003	0,001	-0,001	0,004	0,013	-0,001	0,002
6	0,004	-0,001	-0,002	-0,002	0,004	0,000	0,000	0,000	0,005	0,014	-0,002	0,002
m diff	0,000	-0,002	-0,001	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001	0,002	0,009	0,001	-0,002
st diff	0,003	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002	0,002	0,003	0,002	0,003
D	0,003	0,002	0,001	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002	0,003	0,010	0,002	0,004
SLOPE	0,930	0,987	1,026	1,052	0,947	0,955	1,025	1,029	0,945	0,919	1,053	0,929
BIAS	-0,036	-0,005	0,014	0,025	-0,027	-0,022	0,012	0,014	-0,029	-0,050	0,026	-0,035
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999

LEGENDA:

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

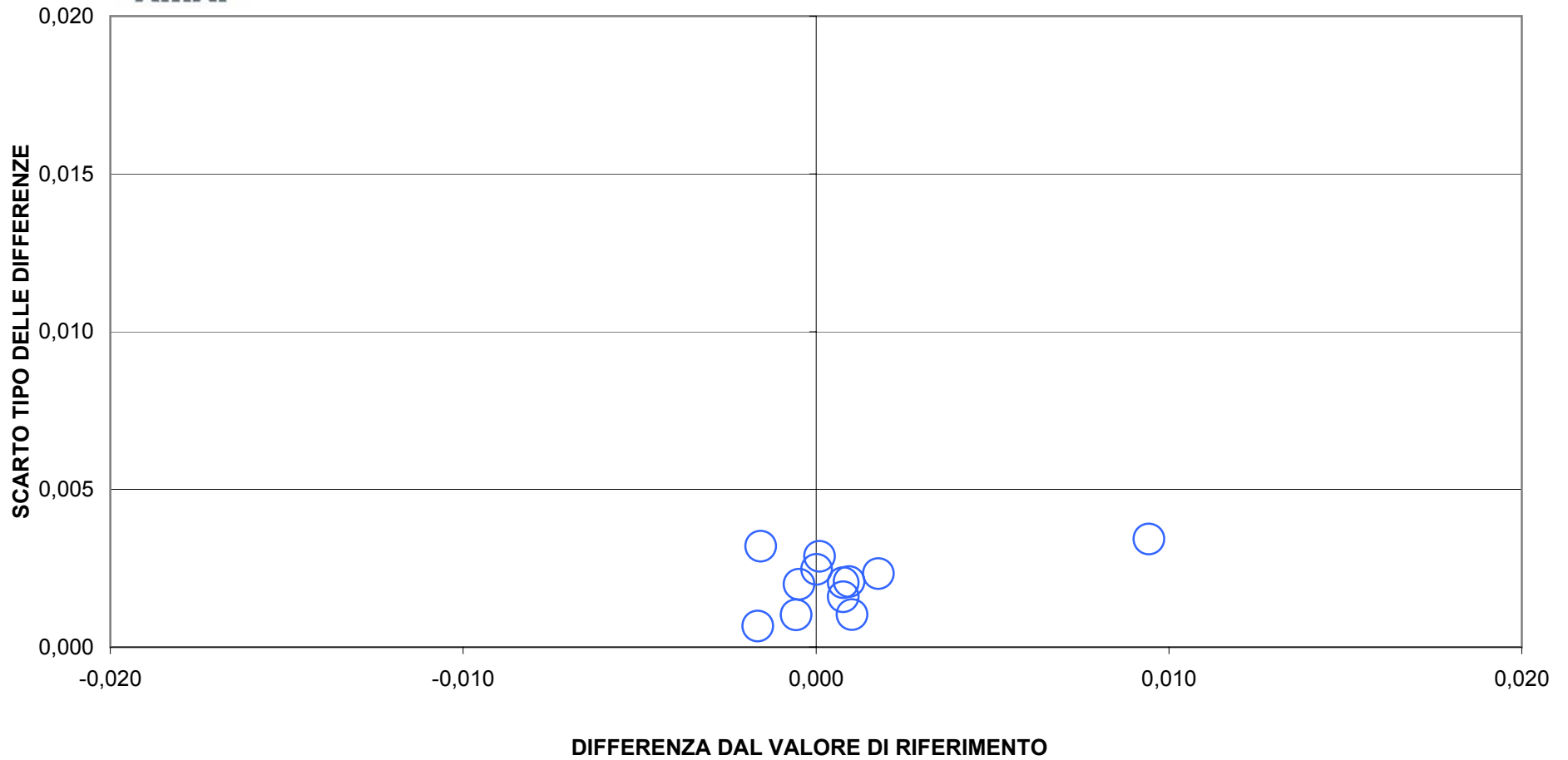


**RING TEST FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CRIOSCOPIA °C POST TARATURA**





**RING TEST FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CRIOSCOPIA °C POST TARATURA**





RING TEST FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CRISCOPIA °C POST TARATURA

