



**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 isl@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 ZOOTECNICHE 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:

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

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 consulterà 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

CODICI

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						

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						

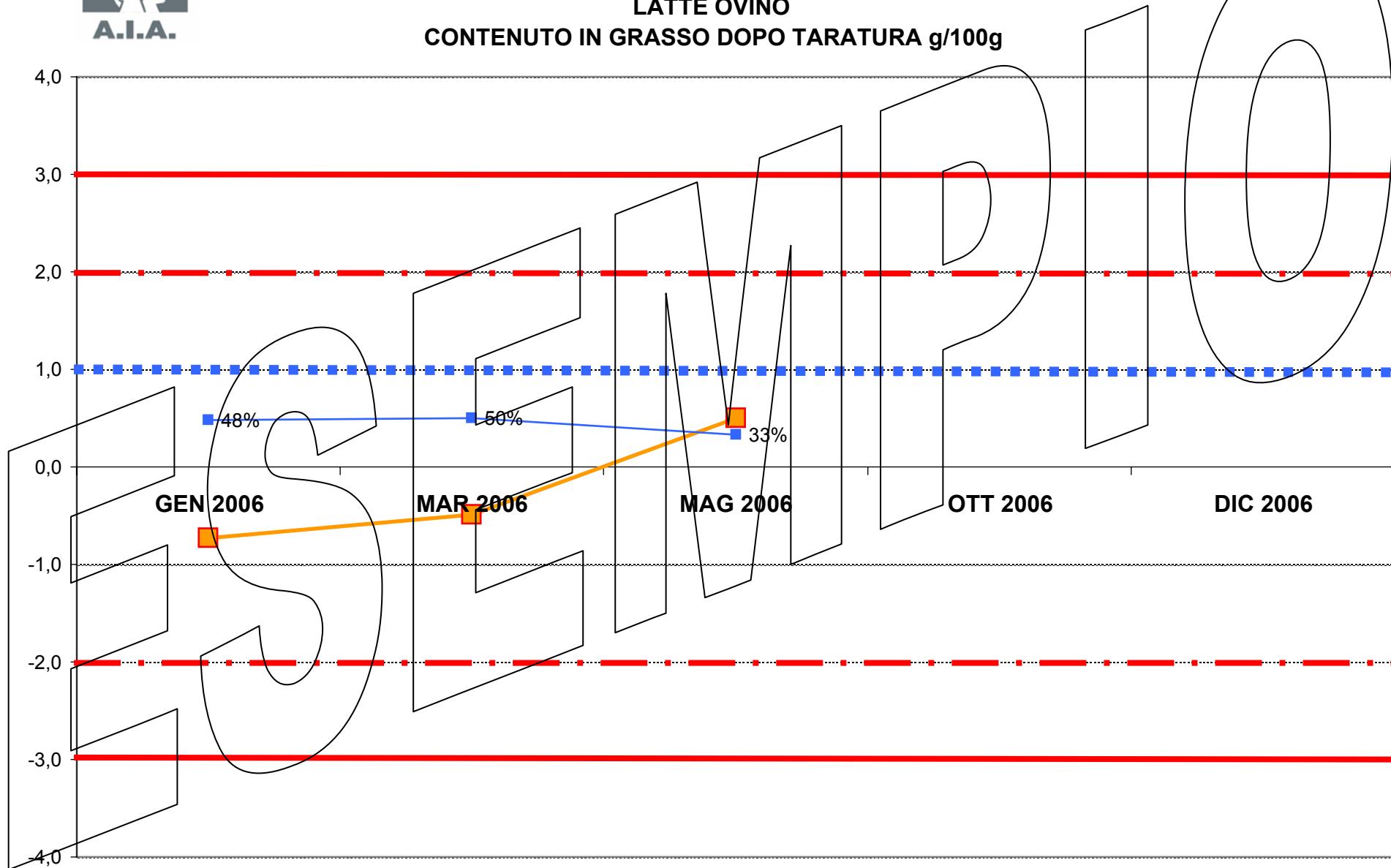
DATA	LATTOSIO PRE	LATTOSIO PRE	LATTOSIO PRE	LATTOSIO POST	LATTOSIO POST	LATTOSIO POST
	Z SCORE	ZS DS FISSA	% D	Z SCORE	ZS DS FISSA	% D
GEN 2006	0,253	0,176	8%	0,479	0,222	60%
MAR 2006	0,713	0,722	27%	1,183	0,431	33%
MAG 2006	-2,115	-2,778	66%	0,583	0,386	23%
OTT 2006						
DIC 2006						



A.I.A.

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

DS FISSA % D





RING TEST DI

CONTENUTO IN

1 -

2

3

4

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

3

2,

MAX	ST	VAL RIF
2,575	0,057	2,540
4,005	0,069	3,965
3,565	0,069	3,520
3,525	0,071	3,490
3,409	0,057	3,388

m lab 3.290 3

2

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

7

0,

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO CALCOLATO

8

0,
0

9

0



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

ORDINAMENTO LABORATORI PRE TARATURA LATTE BUFALINO

GRASSO				PROTEINE				LATOSIO				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.

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

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
2	23	0,013
3	1-14	0,020
4	5	0,025
5	9	0,029
6	2	0,031
7	11	0,034
8	16-19-12	0,040
9	7-3	0,042
10	20-22	0,044
11	15-24*	0,045
12	6	0,047
13	8	0,069
14	21	0,107
15	18	0,178
16	17	0,266
17	4	0,369
		100%

PROTEINE		
ORD	LAB	D
1	2	0,006
2	16	0,008
3	15-23-17-3	0,011
4	9	0,012
5	7	0,014
6	11	0,016
7	12	0,017
8	24*-20	0,018
9	10	0,019
10	8	0,020
11	14	0,022
12	18	0,024
13	19	0,027
14	6	0,029
15	1	0,030
16	4	0,032
17	21	0,035
18	22	0,053
19	5	0,218
		100%

LATOSIO		
ORD	LAB	D
1	7	0,002
2	23-9-10	0,006
3	2	0,009
4	20	0,011
5	8	0,012
6	11	0,016
7	3	0,017
8	12	0,020
9	22-18	0,021
10	19	0,022
11	17-24*	0,025
12	21	0,027
13	5	0,028
14	6	0,029
15	16-15-1	0,031
16	15	0,031
17	1	0,031
18	4	0,032
19	14	0,034
		100%

CRIOSCOPIA		
ORD	LAB	D
1	3-14	0,001
2	16-2-12-23-9-10	0,002
3	1-19	0,003
4	24	0,004
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

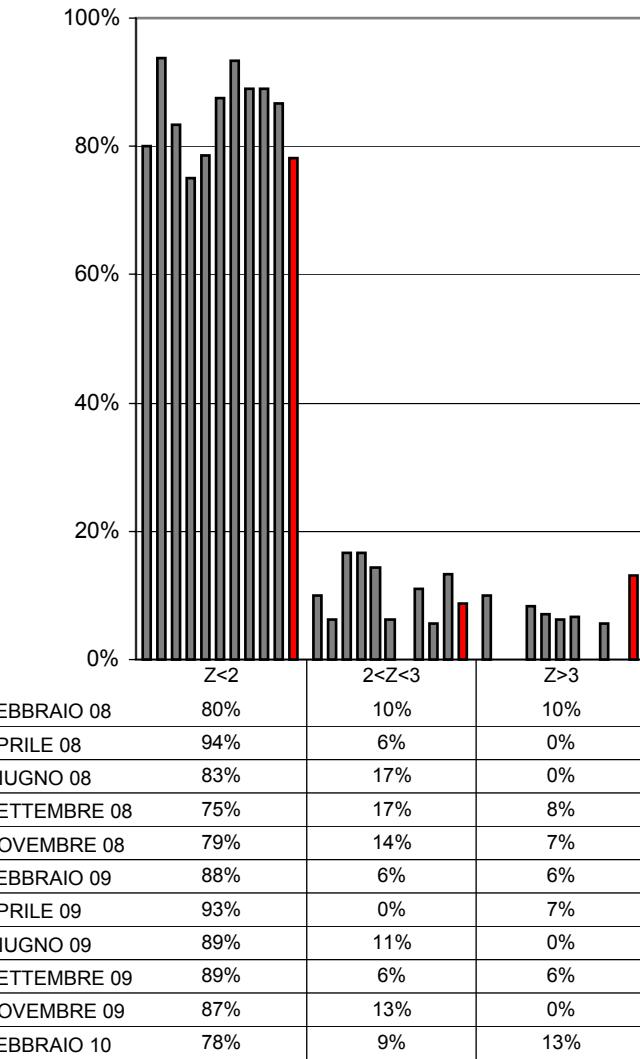
% = valore percentuale relativo all'ordinamento

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

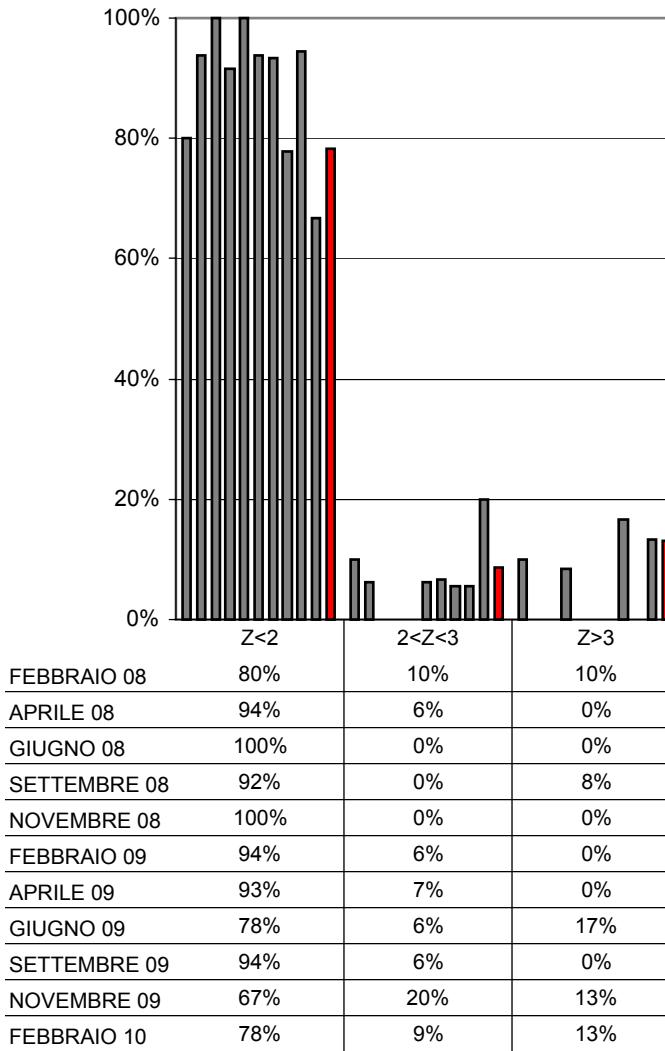


ANDAMENTO RING TEST LATTE BUFALINO ANNO 2008-2010 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE PRE TARATURA

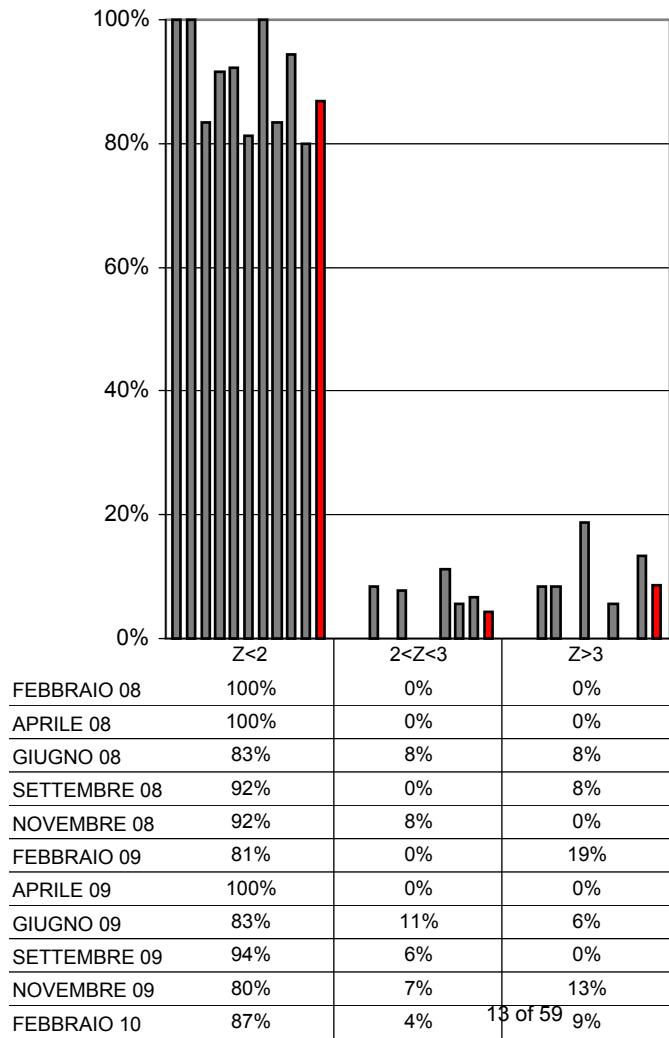
GRASSO PRE TARATURA



PROTEINE PRE TARATURA



LATTOSIO PRE TARATURA

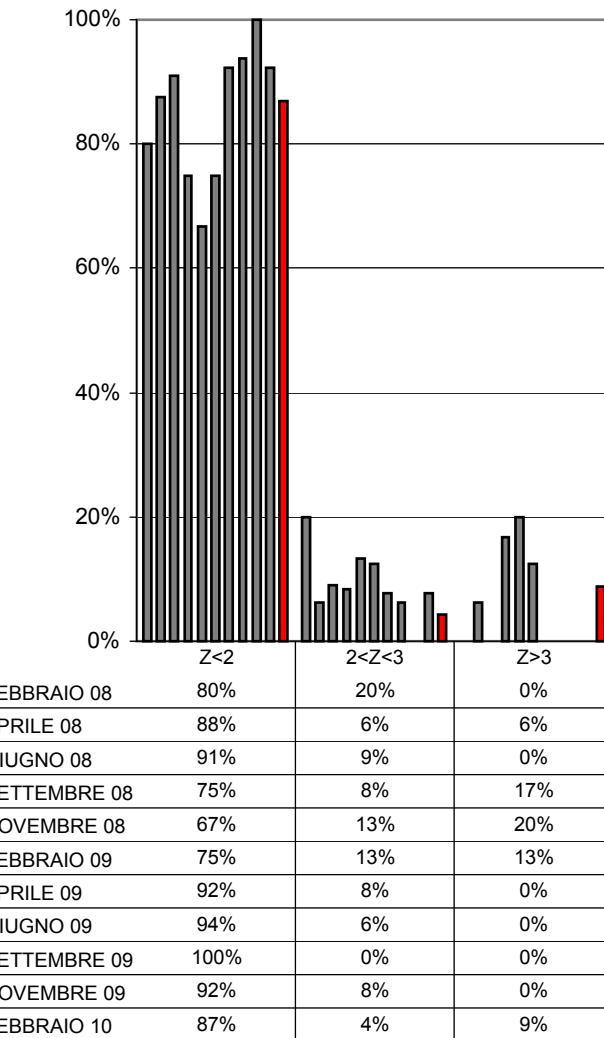




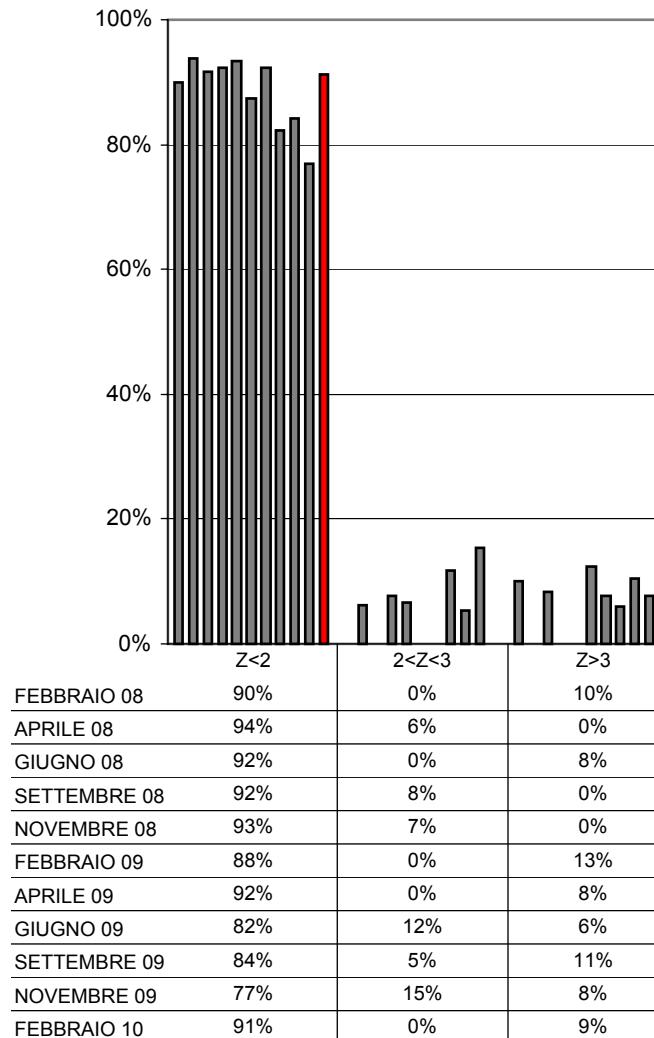
ANDAMENTO RING TEST LATTE BUFALINO ANNO 2008-2010

FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE POST TARATURA

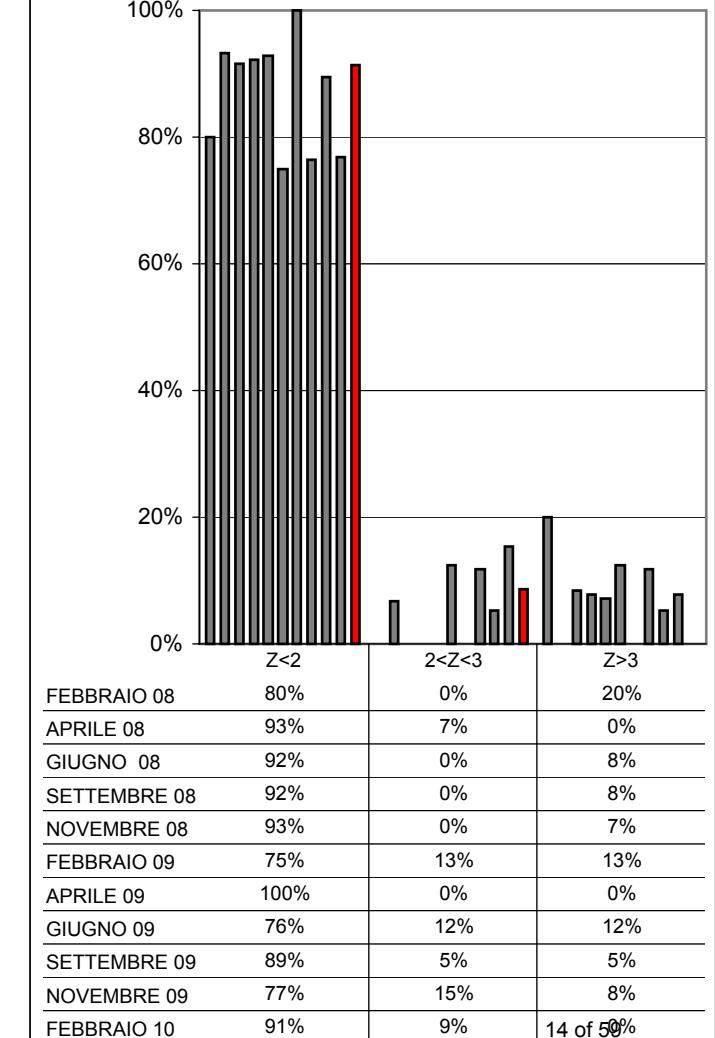
GRASSO POST TARATURA



PROTEINE POST TARATURA

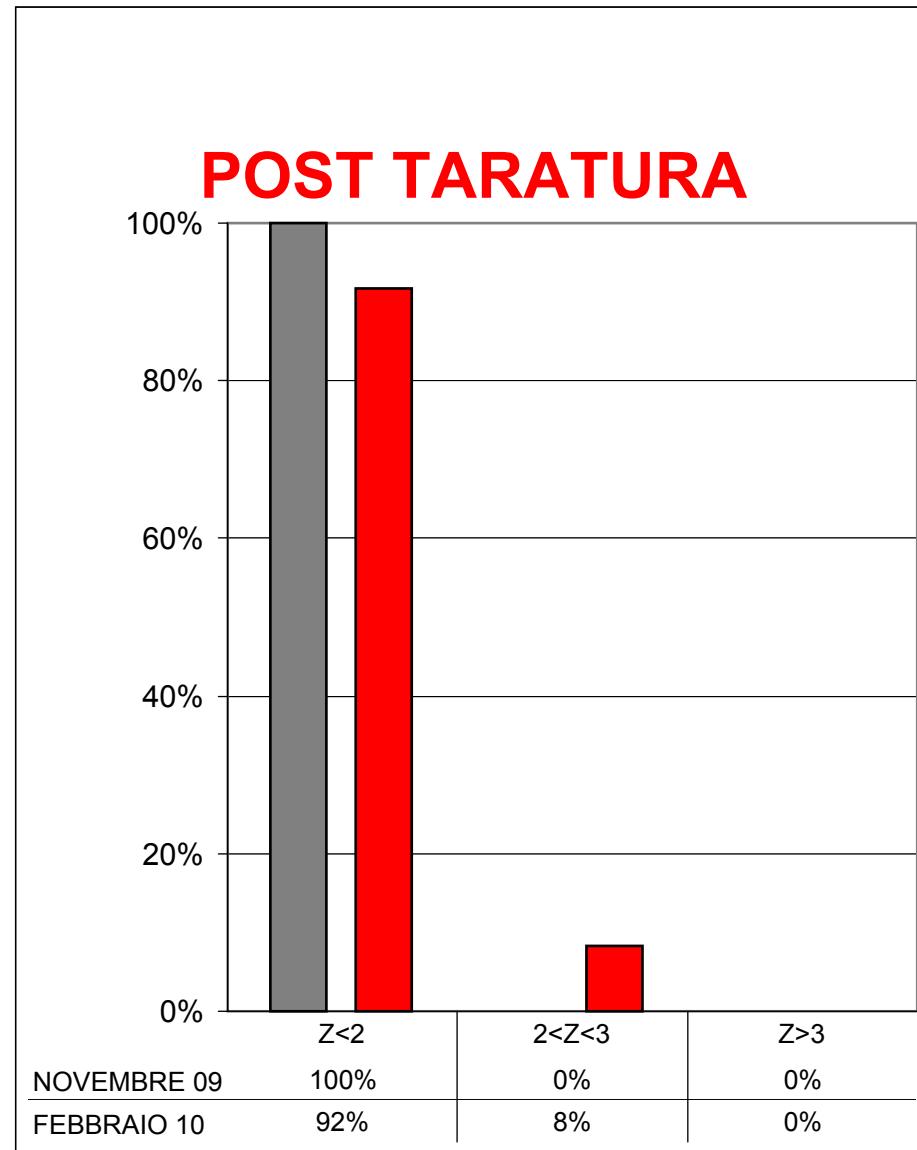
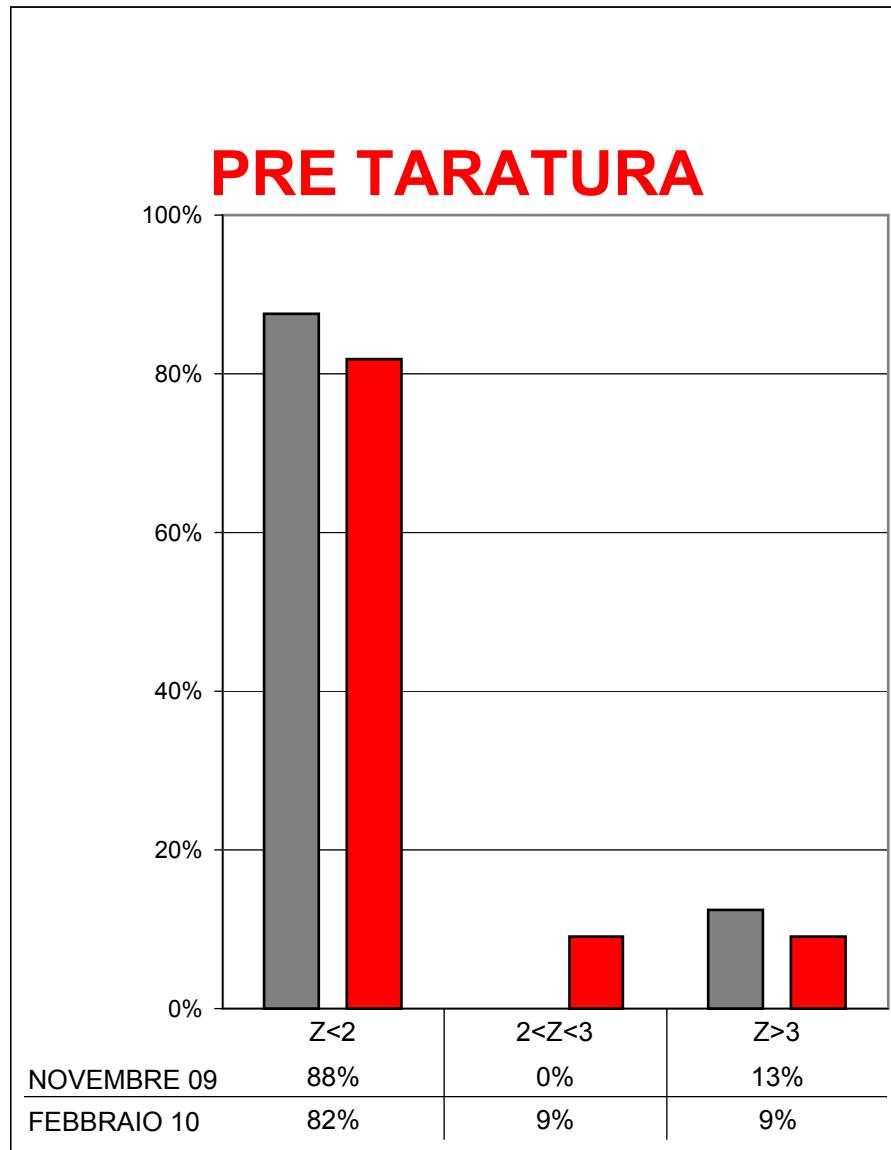


LATTOSIO POST TARATURA





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





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

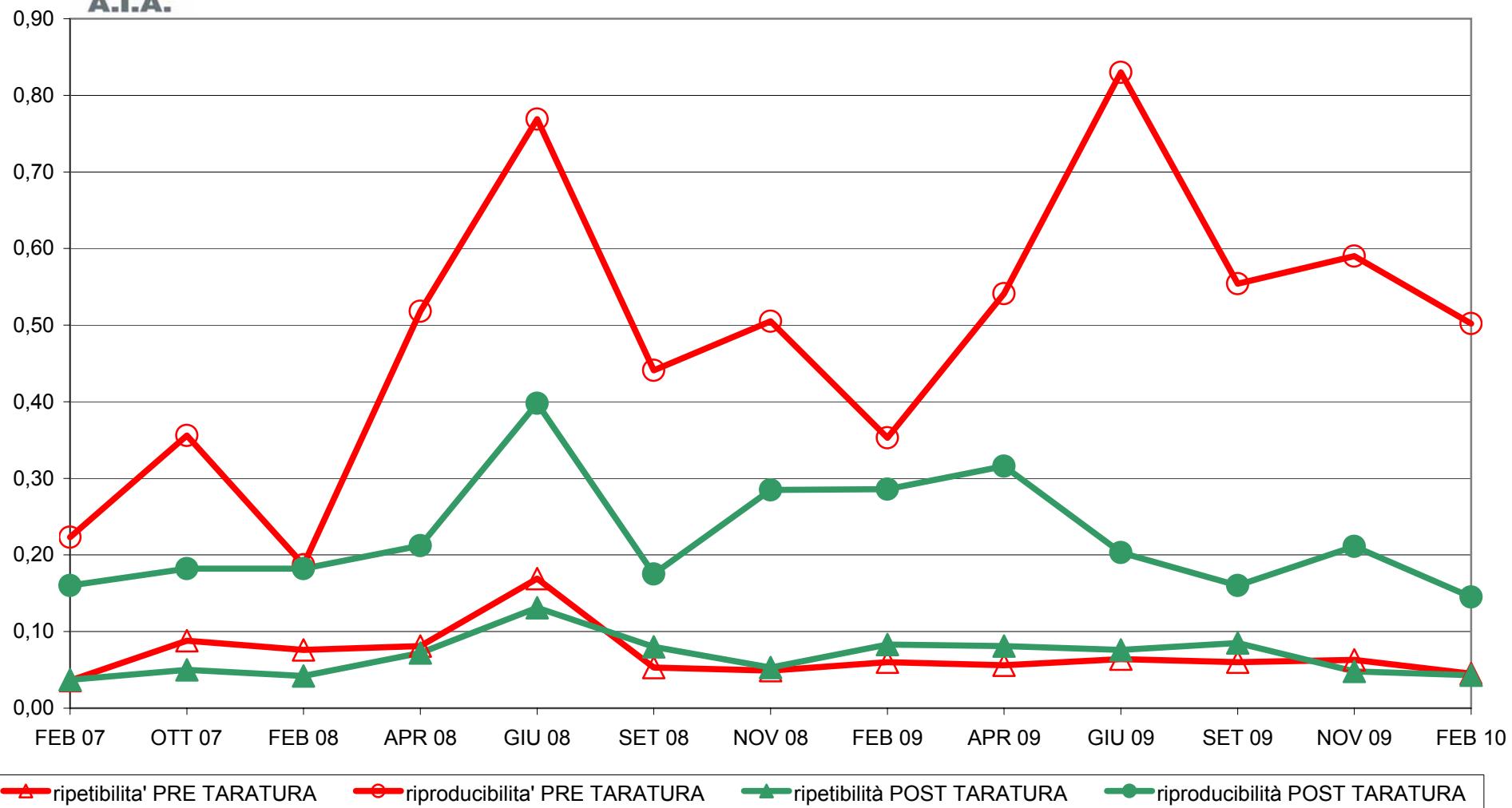
FEBBRAIO 2010	G	8,26	0,043	0,145	0,015	0,051	0,192	0,636
23 LAB	P	4,14	0,023	0,065	0,008	0,023	0,194	0,559
	L	4,62	0,025	0,064	0,009	0,023	0,186	0,490
POST TARATURA	CRIO	-0,507	0,002	0,007	0,001	0,002	-0,120	-0,442

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA FEBBRAIO 2007

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

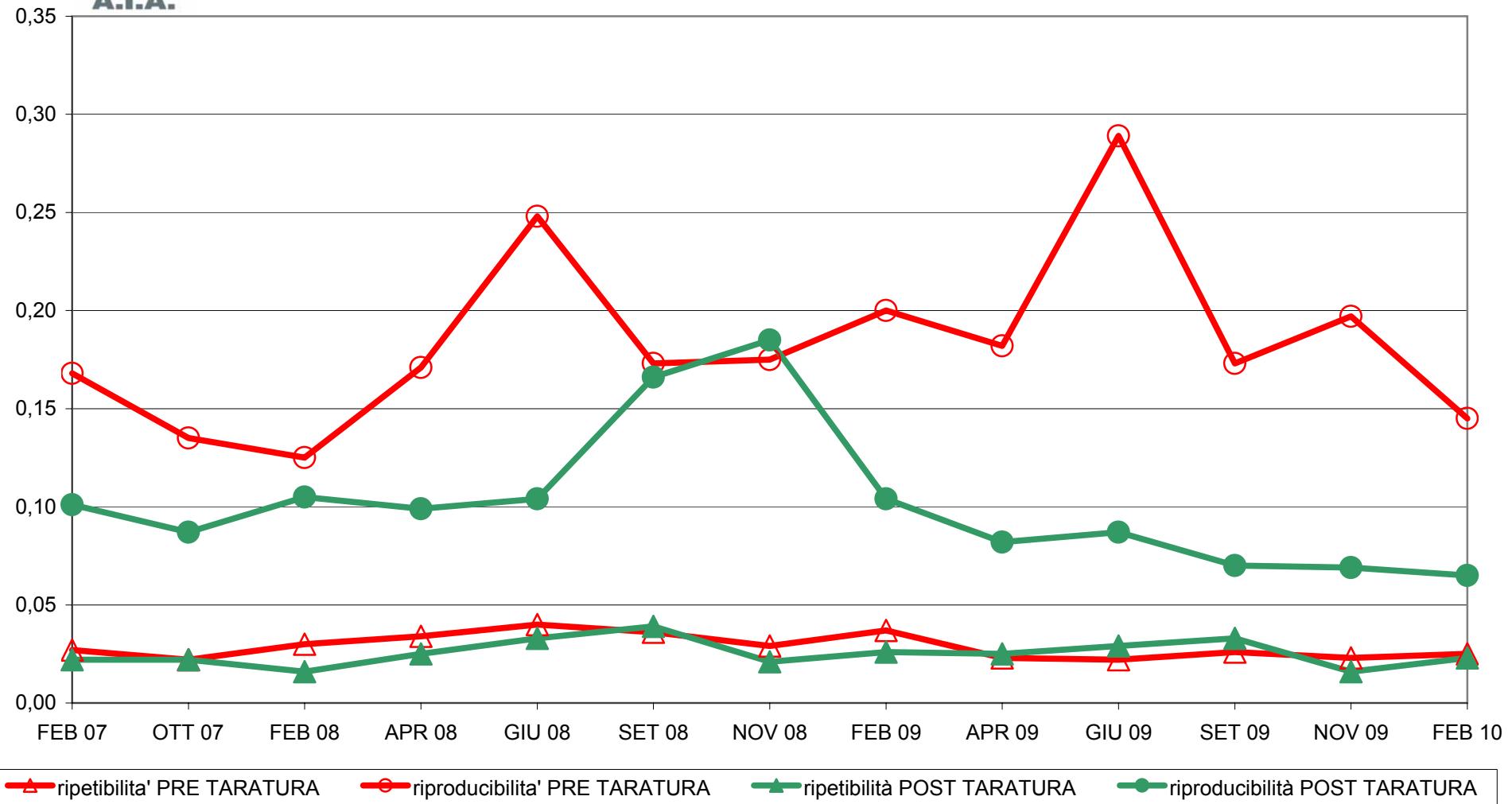


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE BUFALINO 2007-2010 GRASSO



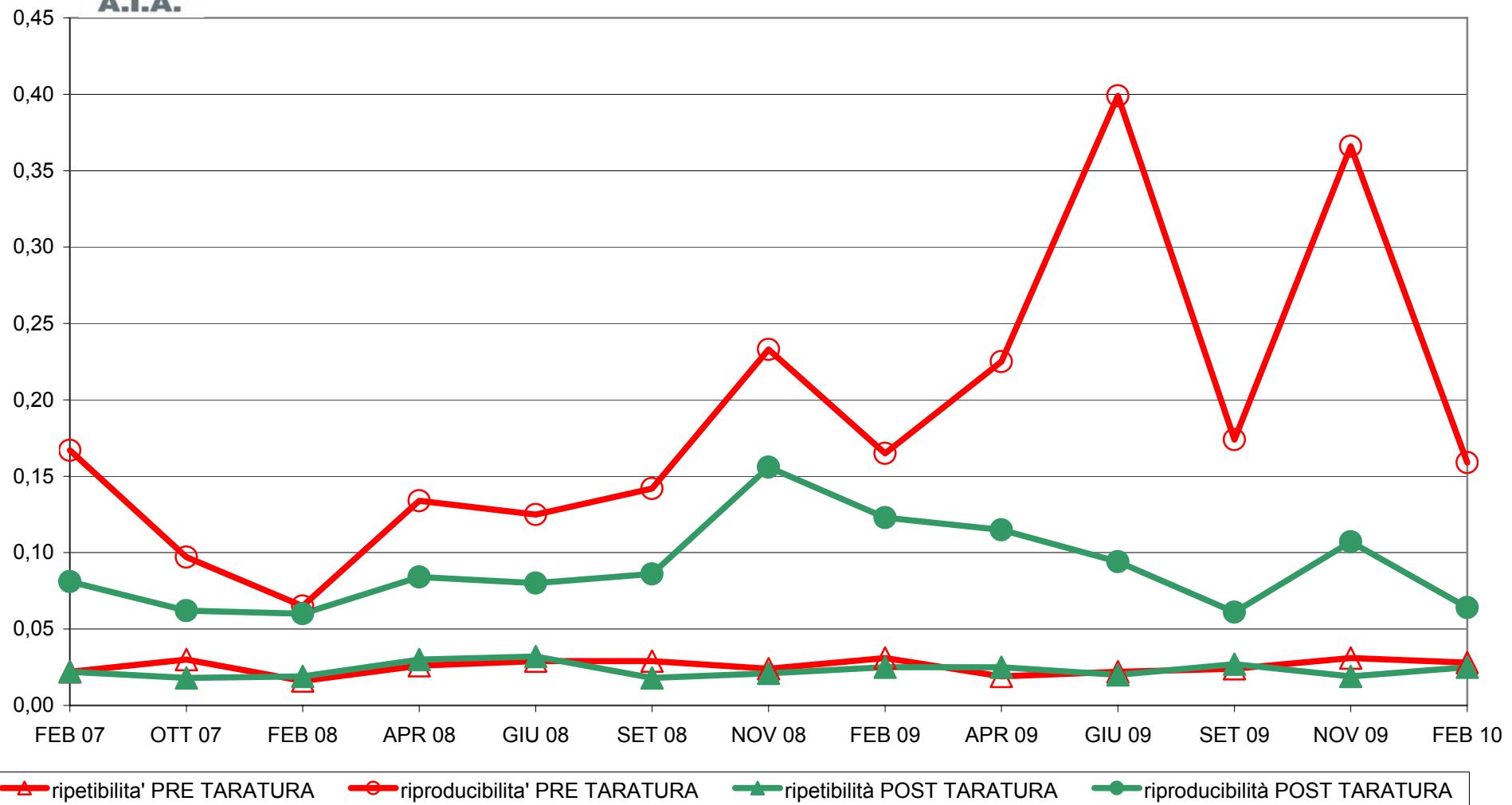


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE BUFALINO 2007-2010 PROTEINE





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



**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	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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE BUFALINO

CONTENUTO IN GRASSO 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	5,34	5,35	5,34	5,20	5,31	5,55	5,40	5,39	5,43	5,33	5,40	5,40	5,39	5,39	5,16	5,50	4,89	5,39	5,35	5,24	5,80	5,36	5,41
2	6,47	6,45	6,45	6,75	6,41	6,60	6,52	6,46	6,52	6,44	6,48	6,46	6,47	6,51	6,31	6,66	6,14	6,38	6,61	6,55	7,03	6,49	6,63
3	7,87	7,89	7,87	8,14	7,80	7,99	7,93	7,77	7,91	7,84	7,87	7,86	8,02	7,90	7,79	8,08	7,76	7,91	8,04	8,05	8,61	7,90	7,91
4	8,18	8,21	8,20	8,63	8,18	8,37	8,27	8,1	8,23	8,19	8,20	8,24	8,34	8,24	8,18	8,42	7,97	8,13	8,43	8,45	8,94	8,19	8,20
5	10,47	10,55	10,62	11,04	10,47	10,71	10,62	10,33	10,69	10,51	10,60	10,51	11,36	10,57	10,51	10,77	10,81	10,07	10,53	10,66	11,40	10,55	10,26
6	10,99	11,05	11,07	11,90	10,95	11,17	11,07	10,92	11,20	10,99	11,13	11,02	11,90	11,05	11,02	11,27	11,08	10,45	10,97	11,14	11,90	11,03	10,67
1	5,34	5,34	5,34	5,36	5,32	5,54	5,39	5,4	5,43	5,37	5,41	5,39	5,39	5,15	5,49	4,91	5,35	5,36	5,25	5,81	5,40		
2	6,47	6,44	6,44	6,72	6,42	6,61	6,51	6,45	6,52	6,47	6,46	6,48	6,46	6,50	6,33	6,66	6,15	6,41	6,62	6,53	7,01	6,61	
3	7,88	7,89	7,88	8,13	7,82	7,99	7,93	7,75	7,90	7,86	7,86	7,88	8,00	7,90	7,81	8,09	7,79	7,88	8,05	8,08	8,56	7,88	
4	8,18	8,21	8,21	8,56	8,18	8,36	8,27	8,09	8,22	8,22	8,20	8,23	8,35	8,25	8,19	8,43	8,00	8,21	8,44	8,42	8,89	8,20	
5	10,50	10,55	10,62	11,09	10,48	10,71	10,60	10,33	10,70	10,55	10,61	10,54	11,31	10,57	10,54	10,77	10,83	10,06	10,53	10,68	11,36	10,22	
6	10,99	11,04	11,06	11,16	10,94	11,17	11,08	10,87	11,19	11,01	11,16	11,02	11,88	11,05	11,05	11,27	11,17	10,61	11,01	11,16	11,82	10,61	

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	5,34	5,35	5,34	5,28	5,32	5,55	5,40	5,40	5,43	5,35	5,41	5,40	5,39	5,39	5,16	5,50	4,90	5,37	5,36	5,25	5,81	5,36	5,41	5,37	4,90	5,81	0,159	5,38
2	6,47	6,45	6,45	6,74	6,42	6,61	6,52	6,46	6,52	6,46	6,47	6,47	6,47	6,51	6,32	6,66	6,15	6,40	6,62	6,54	7,02	6,49	6,62	6,51	6,15	7,02	0,162	6,47
3	7,88	7,89	7,88	8,14	7,81	7,99	7,93	7,76	7,91	7,85	7,87	7,87	8,01	7,90	7,80	8,09	7,78	7,90	8,05	8,07	8,59	7,90	7,90	7,91	7,76	8,14	0,101	7,90
4	8,18	8,21	8,21	8,60	8,18	8,37	8,27	8,10	8,23	8,21	8,20	8,24	8,35	8,25	8,19	8,43	7,99	8,17	8,44	8,44	8,92	8,19	8,20	8,25	7,99	8,60	0,133	8,21
5	10,49	10,55	10,62	11,07	10,48	10,71	10,61	10,33	10,70	10,53	10,61	10,53	11,34	10,57	10,53	10,77	10,82	10,07	10,53	10,67	11,38	10,55	10,24	10,64	10,07	11,38	0,300	10,57
6	10,99	11,05	11,07	11,53	10,95	11,17	11,08	10,90	11,20	11,00	11,15	11,02	11,89	11,05	11,04	11,27	11,13	10,53	10,99	11,15	11,86	11,03	10,64	11,04	10,64	11,27	0,134	11,05
m lab	8,22	8,25	8,26	8,56	8,19	8,40	8,30	8,16	8,33	8,23	8,28	8,25	8,57	8,28	8,17	8,45	8,13	8,07	8,33	8,35	8,93	8,25	8,17	8,262	8,125	8,451	0,084	8,253

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

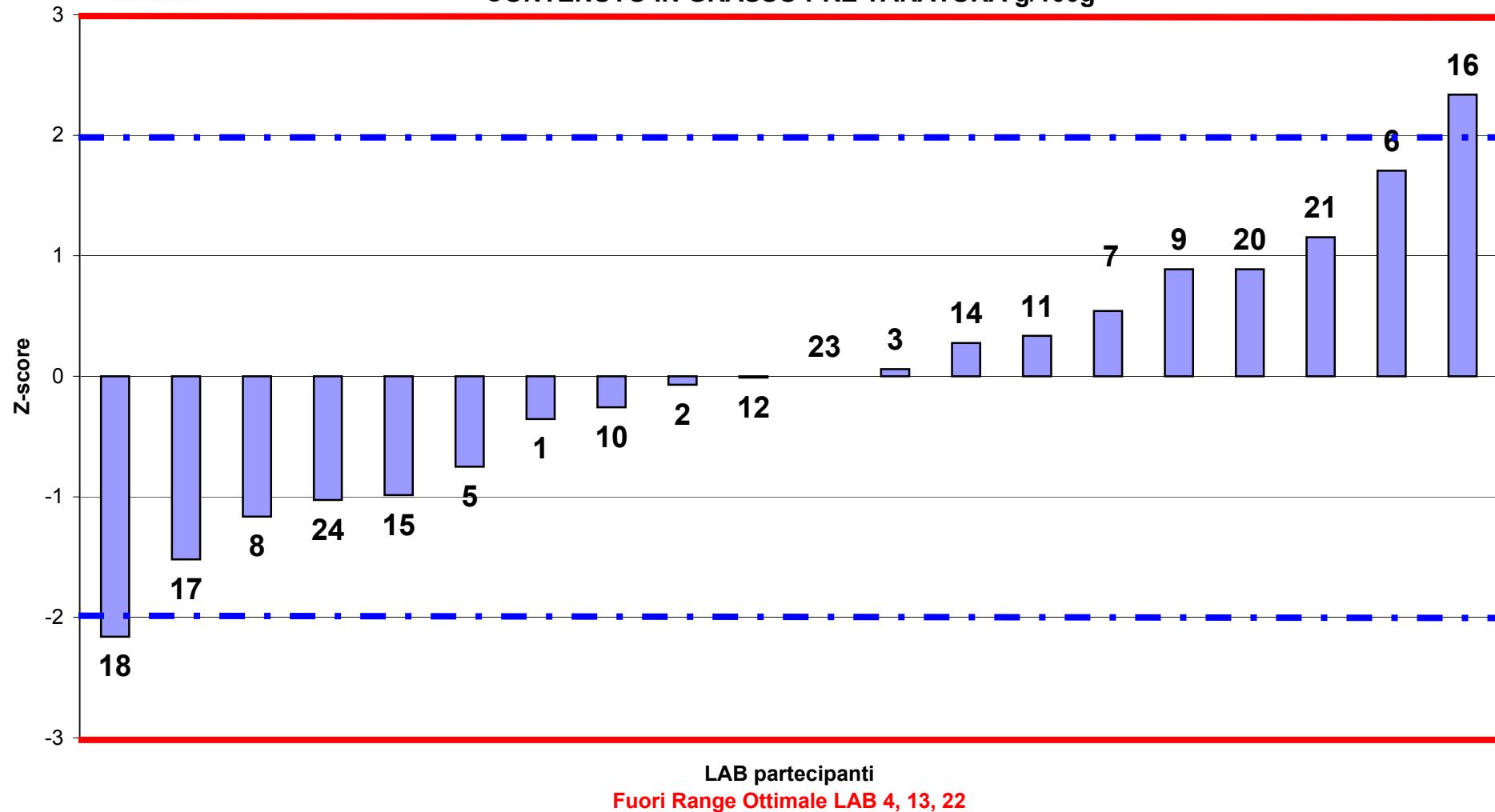
ZS CAMP,1	-0,251	-0,220	-0,251	-0,628	-0,408	1,036	0,094	0,094	0,314	-0,188	0,157	0,094	0,063	0,063	-1,412	0,722	-3,013	-0,063	-0,157	-0,847	2,667	-0,126	0,157				
ZS CAMP,2	0,000	-0,154	-0,154	1,633	-0,339	0,832	0,277	-0,092	0,308	-0,092	0,000	0,000	-0,031	0,216	-0,924	1,171	-2,002	-0,462	0,893	0,431	3,388	0,123	0,924				
ZS CAMP,3	-0,198	-0,050	-0,198	2,381	-0,843	0,942	0,347	-1,339	0,099	-0,446	-0,298	-0,248	1,141	0,050	-0,942	1,885	-1,190	0,000	1,488	1,687	6,845	0,050	0,000				
ZS CAMP,4	-0,207	0,019	-0,019	2,918	-0,207	1,186	0,471	-0,847	0,132	-0,019	-0,056	0,207	1,036	0,282	-0,169	1,638	-1,676	-0,282	1,713	1,713	5,328	-0,132	-0,056				
ZS CAMP,5	-0,283	-0,067	0,167	1,649	-0,317	0,466	0,133	-0,800	0,417	-0,133	0,117	-0,150	2,549	0,000	-0,150	0,666	0,833	-1,683	-0,133	0,333	2,699	-0,067	-1,100				
ZS CAMP,6	-0,411	0,000	0,149	3,620	-0,746	0,933	0,224	-1,120	1,120	-0,336	0,746	-0,187	6,308	0,037	-0,075	1,680	0,597	-3,844	-0,411	0,784	6,084	-0,112	-3,023				
ZS LAB	-0,355	-0,069	0,059	3,591	-0,750	1,707	0,543	-1,164	0,888	-0,256	0,335	-0,010	3,778	0,276	-0,986	2,338	-1,519	-2,160	0,888	1,154	7,981	0,000	-1,026				
ZS (ST FISSO)	-0,500	-0,097	0,083	5,056	-1,056	2,403	0,764	-1,639	1,250	-0,361	0,472	-0,014	5,319	0,389	-1,389	3,292	-2,139	-3,042	1,250	1,625	11,236	0,000	-1,444				

DIFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	-0,04	-0,04	-0,04	-0,10	-0,06	0,17	0,01	0,01	0,05	-0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	-0,23	0,12	-0,48	-0,01	-0,02	-0,14	0,43	-0,02	0,03				
2	0,00	-0,02	-0,02	0,27	-0,05	0,14	0,04	-0,01	0,05	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,15	0,19	-0,33	-0,08	0,15	0,07	0,55	0,02	0,15				
3	-0,02	0,00	0,02	0,24	-0,09	0,10	0,04	-0,14	0,01	-0,04	-0,03	-0,02	0,12	0,01	-0,09	0,19	-0,12	0,00	0,15	0,17	0,69	0,01	0,00				
4	-0,03	0,00	0,00	0,39	-0,03	0,16	0,06	-0,11	0,02	0,00	-0,01	0,03	0,14	0,04	-0,02	0,22	-0,22	-0,04	0,23	0,23	0,71	-0,02	-0,01				
5	-0,09	-0,02	0,05	0,49	-0,10	0,14	0,04	-0,24	0,13	-0,04	0,04	-0,04	0,77	0,00	-0,04	0,20	0,25	-0,51	-0,04	0,10	0,81	-0,02	-0,33				
6	-0,05	0,00	0,02	0,48	-0,10	0,13	0,03	-0,15	0,15	-0,04	0,10	-0,03	0,85	0,01	-0,01	0,23	0,08	-0,52	-0,05	0,11	0,82	-0,02	-0,40				
m diff	-0,038	-0,014	-0,003	0,295	-0,071	0,136	0,038	-0,106	0,067	-0,030	0,020	-0,009	0,311	0,015	-0,091	0,190	-0,136	-0,190	0,067	0,090	0,666	-0,008	-0,095				
st diff	0,030	0,015	0,033	0,221	0,028	0,025	0,016	0,093	0,057	0,017	0,045	0,028	0,387	0,016	0,083	0,039	0,267	0,249	0,121	0,124	0,153	0,017	0,220				
D	0,048	0,020	0,033	0,369	0,076	0,139	0,041	0,142	0,088																		

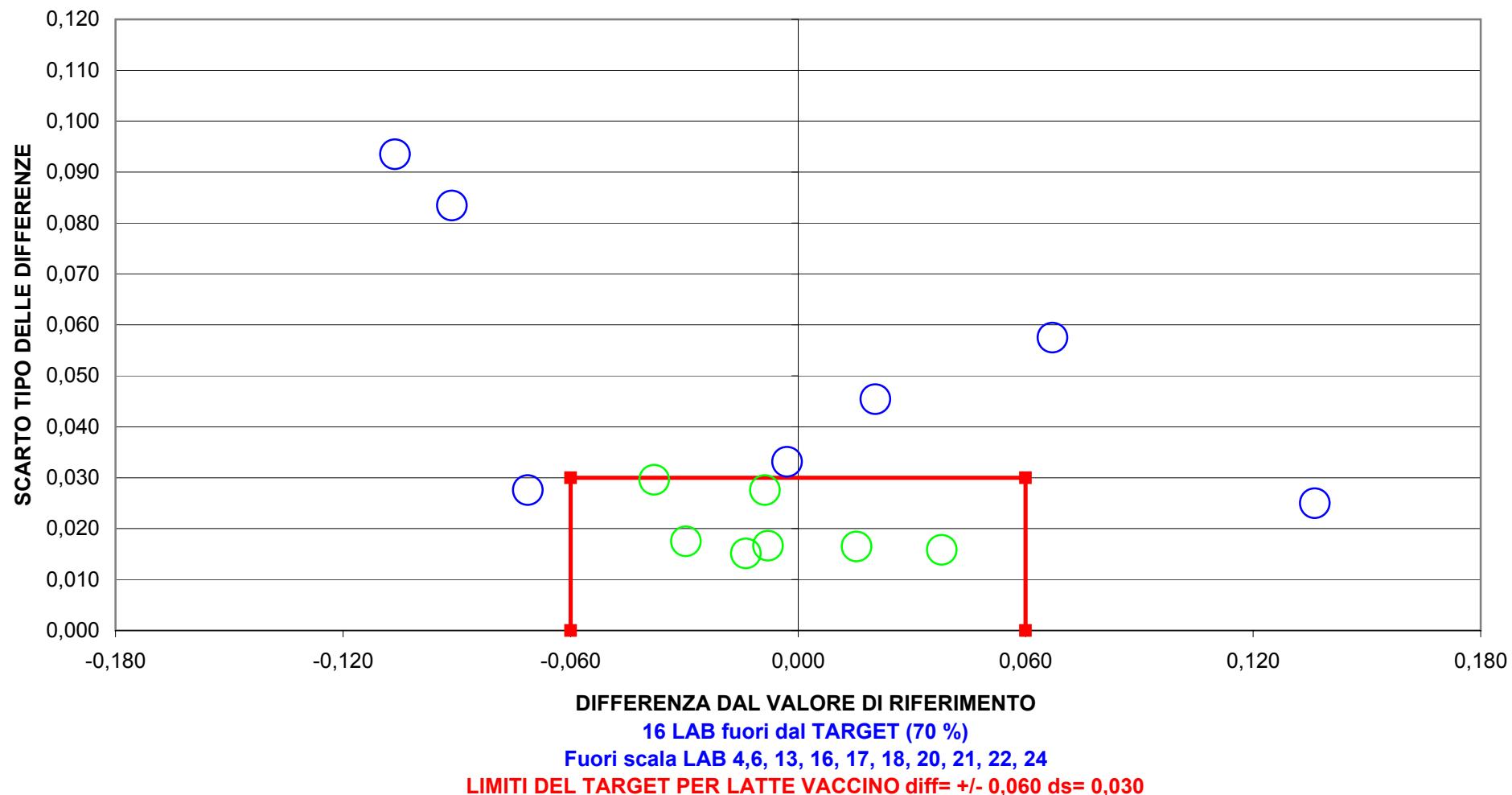


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO PRE TARATURA g/100g



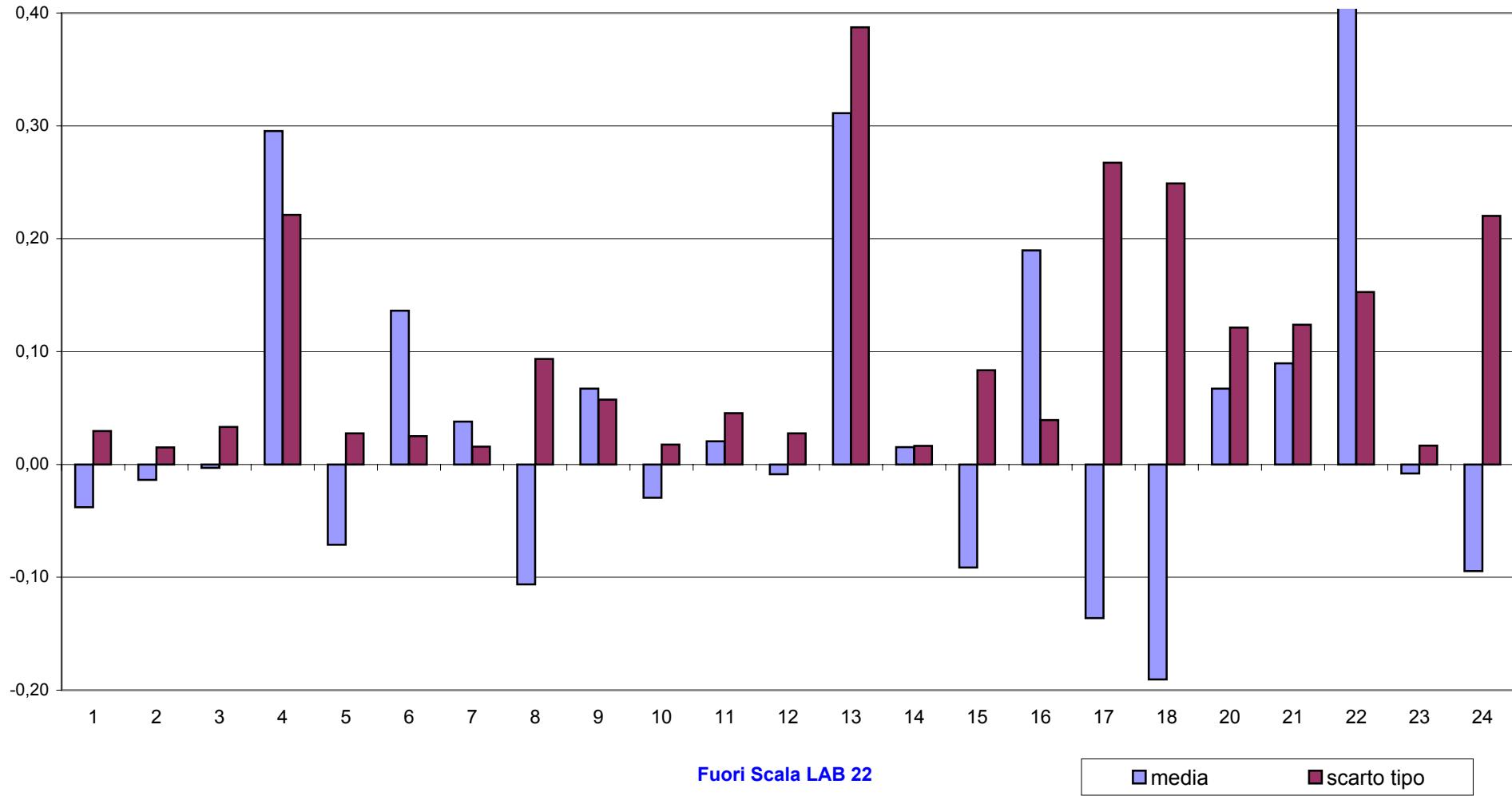


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CONTENUTO IN GRASSO PRE TARATURA g/100g





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



Fuori Scala LAB 22

■ media ■ scarto tipo

**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	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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE BUFALINO

CONTENUTO IN GRASSO 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	5,34	5,31	5,31	5,47	5,31	5,42	5,40	5,43	5,37	5,36	5,38	5,35	5,39	5,38	5,38	4,99	5,31	5,30	5,40	5,22	5,32	5,36	5,38
2	6,47	6,46	6,53	6,68	6,50	6,52	6,52	6,58	6,47	6,48	6,47	6,50	6,51	6,47	6,49	6,27	6,43	6,54	6,46	6,48	6,45	6,49	6,56
3	7,87	7,88	7,85	8,28	7,88	7,86	7,93	7,92	7,90	7,89	7,85	7,91	7,90	7,93	7,91	7,81	8,05	7,89	7,84	7,93	7,90	7,90	7,91
4	8,24	8,20	8,21	8,46	8,25	8,19	8,27	8,27	8,15	8,24	8,18	8,25	8,24	8,21	8,14	8,24	8,05	8,26	8,19	8,28	8,24	8,19	8,30
5	10,55	10,56	10,55	10,91	10,52	10,50	10,62	10,60	10,56	10,53	10,59	10,57	10,62	10,54	10,78	10,27	10,58	10,51	10,45	10,56	10,55		
6	11,00	11,01	11,08	11,30	11,04	10,99	11,07	11,09	11,04	11,02	11,04	11,12	11,05	10,99	11,04	11,34	10,81	11,07	11,01	10,89	10,99	11,03	
1	5,34	5,31	5,31	5,44	5,33	5,42	5,39	5,43	5,36	5,38	5,39	5,35	5,39	5,38	5,38	4,98	5,26	5,30	5,37	5,20	5,31		5,32
2	6,47	6,46	6,53	6,62	6,51	6,52	6,51	6,59	6,48	6,50	6,49	6,52	6,50	6,47	6,49	6,26	6,48	6,53	6,46	6,47	6,43		6,58
3	7,88	7,89	7,85	8,35	7,90	7,88	7,93	7,92	7,90	7,86	7,93	7,90	7,94	7,92	7,82	7,95	7,92	7,84	7,91	7,86		7,90	
4	8,20	8,20	8,23	8,49	8,25	8,18	8,27	8,29	8,16	8,25	8,16	8,24	8,25	8,21	8,13	8,21	8,20	8,26	8,16	8,30	8,19		8,27
5	10,55	10,57	10,55	11,22	10,56	10,50	10,60	10,64	10,55	10,56	10,61	10,57	10,62	10,56	10,81	10,22	10,56	10,52	10,50	10,54			
6	11,02	11,01	11,08	11,77	11,03	10,98	11,08	11,13	11,03	11,05	11,08	11,09	11,05	10,97	11,06	11,34	10,81	11,03	10,96	10,86	10,93		

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	5,34	5,31	5,31	5,46	5,32	5,42	5,40	5,43	5,37	5,36	5,38	5,35	5,39	5,38	5,38	4,99	5,29	5,30	5,39	5,21	5,32	5,36	5,35	5,35	5,21	5,46	0,054	5,36
2	6,47	6,46	6,53	6,65	6,51	6,52	6,52	6,59	6,48	6,49	6,48	6,51	6,51	6,47	6,49	6,27	6,46	6,54	6,46	6,44	6,44	6,57	6,50	6,44	6,65	0,049	6,49	
3	7,88	7,89	7,85	8,32	7,89	7,87	7,93	7,92	7,90	7,86	7,92	7,90	7,94	7,92	8,00	7,91	7,84	7,92	7,88	7,90	7,91	7,89	7,82	7,94	0,031	7,90		
4	8,22	8,20	8,22	8,48	8,25	8,19	8,27	8,28	8,16	8,25	8,17	8,25	8,25	8,21	8,14	8,13	8,26	8,18	8,29	8,22	8,14	8,29	8,22	8,14	8,29	0,044	8,22	
5	10,55	10,57	10,55	11,07	10,54	10,50	10,61	10,62	10,56	10,55	10,55	10,60	10,57	10,62	10,55	10,80	10,25	10,57	10,52	10,48	10,55	10,55	10,55	10,56	10,48	10,62	0,037	10,55
6	11,01	11,01	11,08	11,54	11,04	10,99	11,08	11,11	11,04	11,04	11,06	11,11	11,05	10,98	11,05	11,34	10,81	11,05	10,99	10,88	10,96	11,03	11,04	11,02	10,81	11,11	0,071	11,04
m lab	8,244	8,238	8,257	8,583	8,257	8,247	8,299	8,324	8,248	8,264	8,249	8,288	8,277	8,266	8,253	8,238	8,153	8,270	8,227	8,208	8,227	8,253	8,283	8,257	8,208	8,324	0,028	8,253

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

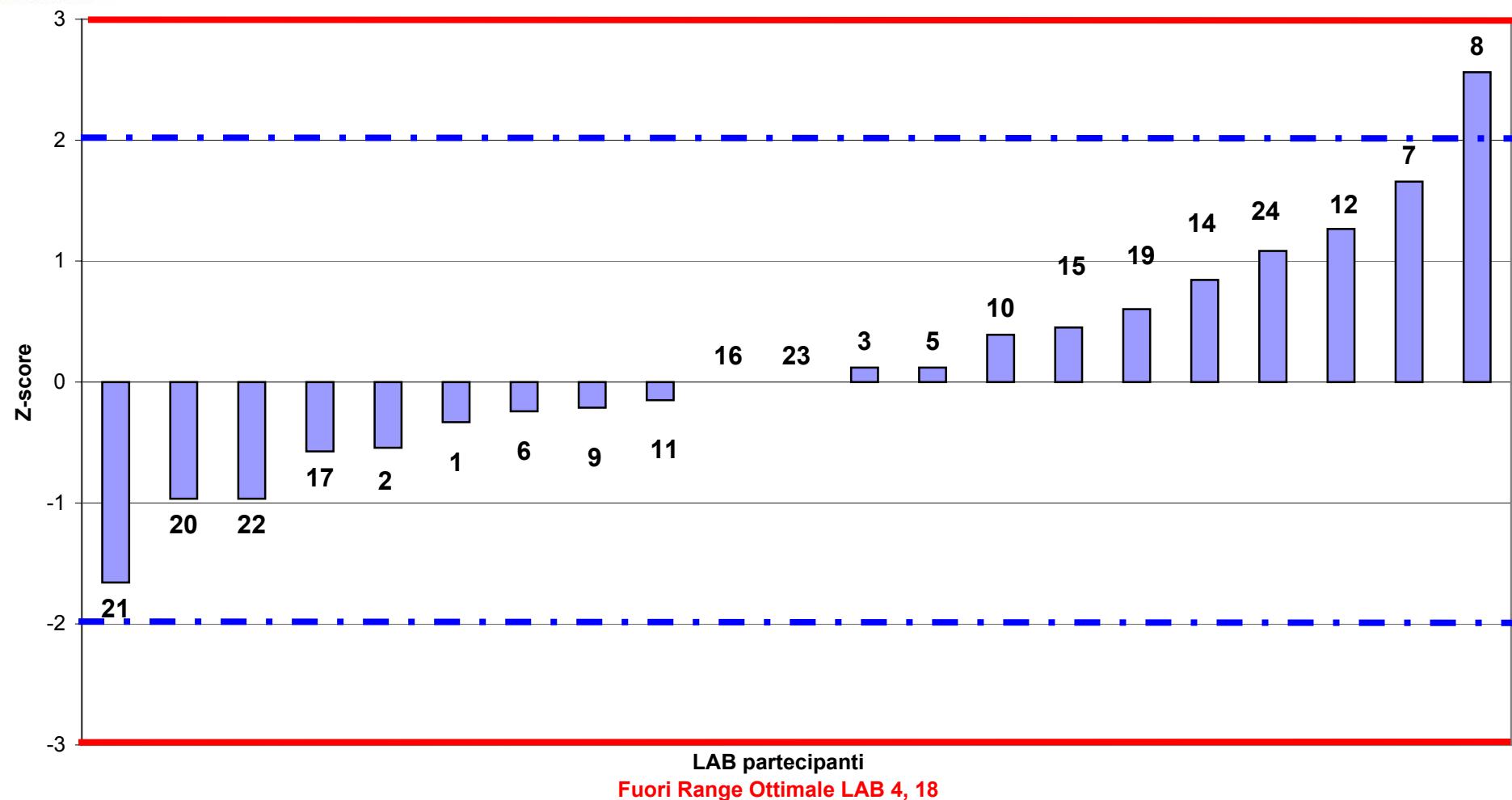
ZS CAMP,1	-0,414	-0,965	-0,965	1,700	-0,781	1,057	0,597	1,241	0,046	0,138	0,414	-0,230	0,505	0,322	0,322	-6,938	-1,424	-1,149	0,414	-2,803	-0,873	-0,046	-0,230					
ZS CAMP,2	-0,411	-0,616	0,821	3,285	0,308	0,616	0,513	1,951	-0,308	0,000	-0,205	0,411	0,308	-0,411	0,000	-4,620	-0,719	0,924	-0,616	-0,308	-1,027	0,000	1,643					
ZS CAMP,3	-0,802	-0,481	-1,605	13,320	-0,321	-0,963	0,963	0,642	0,000	-0,160	-1,444	0,642	0,000	1,123	0,481	-2,728	3,210	0,160	-1,926	0,642	-0,642	0,000	0,160					
ZS CAMP,4	0,000	-0,458	0,000	5,840	0,687	-0,802	1,145	1,374	-1,489	0,573	-1,145	0,573	0,573	-0,229	-1,947	0,115	-2,176	0,916	-1,031	1,603	-0,115	-0,687	1,489					
ZS CAMP,5	0,000	0,409	0,000	14,054	-0,273	-1,364	1,637	1,910	0,136	0,000	-0,136	1,364	0,546	1,910	0,000	6,686	-8,323	0,546	-0,955	-2,047	0,000	0,000	0,000					
ZS CAMP,6	-0,353	-0,353	0,636	7,061	0,000	-0,706	0,565	1,059	0,000	0,000	0,353	0,989	0,212	-0,777	0,212	4,307	-3,178	0,212	-0,706	-2,260	-1,059	-0,071	0,071					
ZS LAB	-0,332	-0,543	0,121	11,907	0,121	-0,241	1,658	2,562	-0,211	0,392	-0,151	1,266	0,844	0,452	0,000	-0,573	-3,617	0,603	-0,965	-1,658	-0,965	0,000	1,085					
ZS (ST FISSO)	-0,153	-0,250	0,056	5,486	0,056	-0,111	0,764	1,181	-0,097	0,181	-0,069	0,583	0,389	0,208	0,000	-0,264	-1,667	0,278	-0,444	-0,764	-0,444	0,000	0,500					

DIFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	-0,02	-0,05	-0,05	0,09	-0,04	0,06	0,03	0,07	0,00	0,01	0,02	-0,01	0,03	0,02	0,02	-0,38	-0,08	-0,06	0,02	-0,15	-0,05	0,00	-0,01							
2	-0,02	-0,03	0,04	0,16	0,01	0,03	0,02	0,09	-0,02	0,00	-0,01	0,02	0,01	-0,02	0,00	-0,23	-0,04	0,04	-0,03	-0,02	-0,05	0,00	0,08							
3	-0,03	-0,02	-0,05	0,41	-0,01	-0,03	0,03	0,02	0,00	-0,01	-0,04	0,02	0,00	0,03	0,01	-0,09	0,10	0,00	-0,10	0,04	-0,04	0,07	-0,01	-0,03	0,06					
4	0,00	-0,02	0,00	0,25	0,03	-0,04	0,05	0,06	-0,07	0,02	-0,05	0,02	0,02	-0,01	-0,09	0,00	-0,10	0,04	-0,04	0,07	-0,01	-0,03	0,06							
5	0,00	0,01	0,00	0,51	-0,01	-0,05	0,06	0,07	0,00	0,00	-0,01	0,05	0,02	0,07	0,00	0,24	-0,31	0,02	-0,04	-0,08	0,00	0,00	0,00							
6	-0,03	-0,03	0,04	0,50	0,00	-0,05	0,04	0,07	0,00	0,00	0,03	0,07	0,02	-0,05	0,02	0,31	-0,23	0,02	-0,05	-0,16	-0,07	-0,01	0,00							
m diff	-0,015	-0,021	-0,003	0,323	-0,003	-0,013	0,040	0,065	-0,012	0,005	-0,010	0,029	0,017	0,006	-0,006	-0,022	-0,106	0,010	-0,033	-0,052	-0,033	-0,006	0,024							
st diff	0,012	0,022	0,042	0,179	0,025	0,045	0,013	0,025	0,027	0,011	0,032	0,028	0,010	0,044	0,039	0,265	0,143	0,039	0,029	0,012	0,039									
D	0,020	0,031	0,042	0,369	0,025	0,047																								

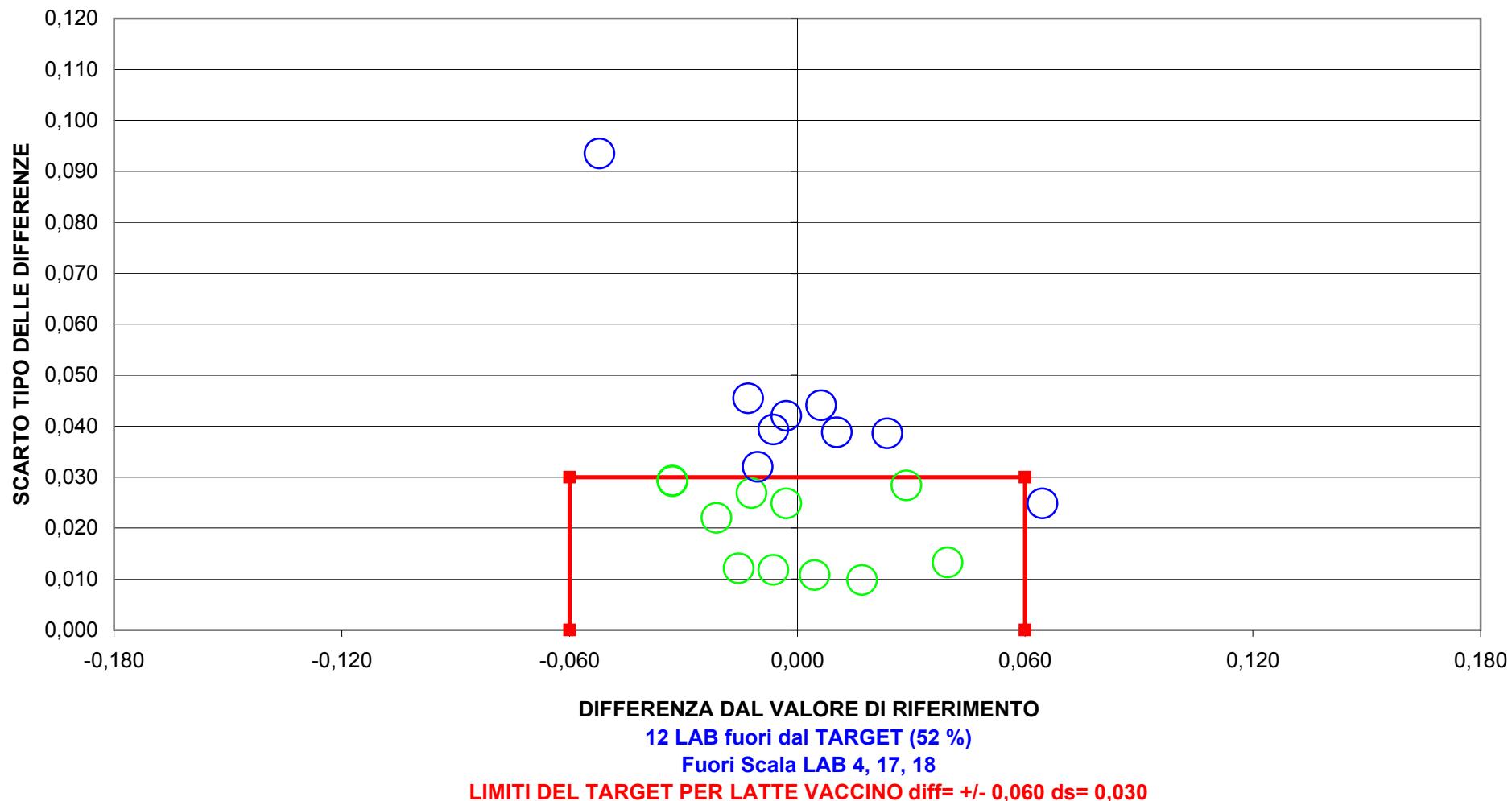


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO POST TARATURA g/100g





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

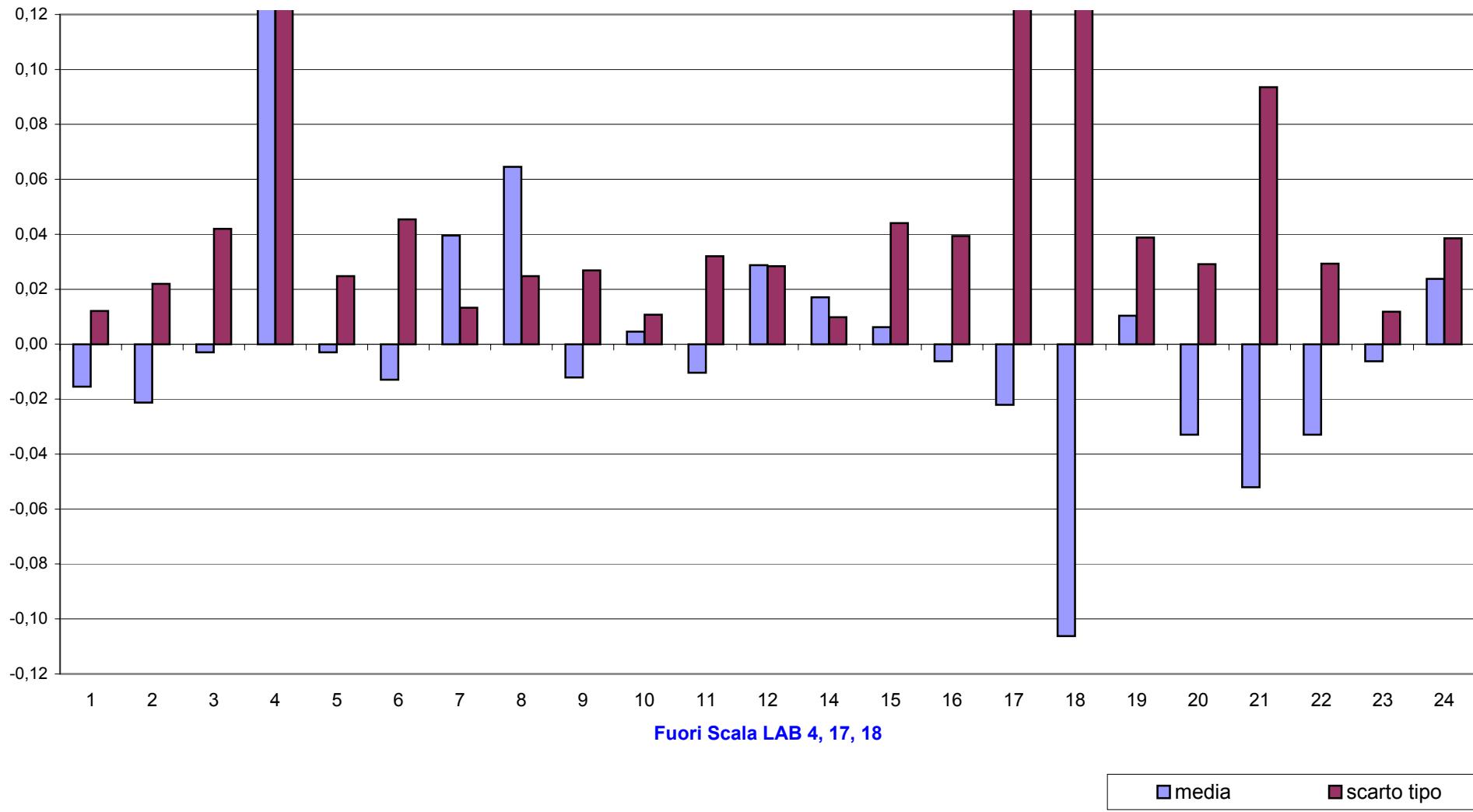




RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

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****RIPETIBILITÀ - RIPRODUCIBILITÀ - 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	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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE BUFALINO

CONTENUTO IN PROTEINE 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	4,69	4,69	4,71	4,63	4,68	4,73	4,72	4,57	4,60	4,75	4,70	4,73	4,71	4,72	4,73	5,46	4,74	4,64	4,68	4,63	4,77	4,71	4,70
2	4,46	4,46	4,46	4,49	4,45	4,47	4,49	4,31	4,38	4,51	4,44	4,49	4,45	4,48	4,47	5,25	4,51	4,45	4,47	4,45	4,52	4,49	4,48
3	4,20	4,16	4,16	4,20	4,15	4,17	4,18	4,01	4,09	4,20	4,13	4,18	4,15	4,16	4,17	4,99	4,19	4,19	4,16	4,16	4,25	4,21	4,18
4	4,13	4,11	4,10	4,19	4,08	4,11	4,12	3,95	4,04	4,14	4,08	4,12	4,10	4,11	4,08	4,93	4,15	4,13	4,11	4,12	4,19	4,15	4,13
5	3,73	3,65	3,65	3,76	3,67	3,68	3,52	3,76	3,71	3,64	3,68	3,46	3,67	3,63	4,54	3,69	3,68	3,60	3,69	3,75	3,68	3,75	3,75
6	3,64	3,57	3,57	3,78	3,58	3,59	3,59	3,46	3,73	3,62	3,56	3,58	3,32	3,60	3,54	4,48	3,61	3,64	3,49	3,58	3,67	3,60	3,67
1	4,69	4,70	4,71	4,66	4,71	4,75	4,72	4,58	4,61	4,75	4,70	4,73	4,71	4,73	4,73	5,46	4,76	4,66	4,70	4,66	4,78	4,69	
2	4,46	4,45	4,46	4,42	4,45	4,48	4,48	4,32	4,38	4,50	4,44	4,47	4,46	4,47	4,47	5,25	4,50	4,44	4,47	4,47	4,52	4,47	
3	4,20	4,17	4,16	4,22	4,14	4,17	4,18	4,00	4,09	4,21	4,14	4,17	4,16	4,17	4,15	4,99	4,21	4,19	4,16	4,15	4,24	4,13	
4	4,13	4,11	4,10	4,22	4,09	4,11	4,13	3,95	4,05	4,15	4,07	4,11	4,10	4,11	4,08	4,94	4,15	4,13	4,12	4,09	4,19	4,14	
5	3,73	3,65	3,65	3,79	3,65	3,68	3,68	3,52	3,76	3,71	3,65	3,66	3,42	3,67	3,62	4,54	3,71	3,71	3,59	3,66	3,76	3,78	
6	3,64	3,57	3,57	3,88	3,57	3,57	3,59	3,44	3,73	3,63	3,56	3,58	3,32	3,60	3,54	4,47	3,63	3,64	3,49	3,56	3,68	3,72	

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	4,69	4,70	4,71	4,65	4,70	4,74	4,72	4,58	4,61	4,75	4,70	4,73	4,71	4,73	4,73	5,46	4,75	4,65	4,69	4,65	4,78	4,71	4,70	4,70	4,58	4,78	0,048	4,71
2	4,46	4,46	4,46	4,46	4,45	4,48	4,49	4,32	4,38	4,51	4,44	4,48	4,46	4,48	4,47	5,25	4,51	4,45	4,47	4,44	4,52	4,49	4,48	4,47	4,38	4,52	0,030	4,47
3	4,20	4,17	4,16	4,21	4,15	4,17	4,18	4,01	4,09	4,21	4,14	4,18	4,16	4,17	4,16	4,99	4,20	4,19	4,16	4,25	4,21	4,16	4,17	4,09	4,25	0,033	4,17	
4	4,13	4,11	4,10	4,21	4,09	4,11	4,13	3,95	4,05	4,15	4,08	4,12	4,10	4,11	4,08	4,94	4,15	4,13	4,12	4,11	4,19	4,15	4,14	4,12	4,05	4,21	0,037	4,12
5	3,73	3,65	3,65	3,78	3,66	3,68	3,68	3,52	3,76	3,71	3,65	3,67	3,44	3,67	3,63	4,54	3,70	3,70	3,60	3,68	3,76	3,68	3,77	3,67	3,44	3,78	0,078	3,68
6	3,64	3,57	3,57	3,83	3,58	3,58	3,59	3,45	3,73	3,63	3,56	3,58	3,32	3,60	3,54	4,48	3,62	3,64	3,49	3,57	3,68	3,70	3,59	3,45	3,73	0,062	3,58	
m lab	4,14	4,11	4,11	4,19	4,10	4,12	4,13	3,97	4,10	4,16	4,09	4,13	4,03	4,12	4,10	4,94	4,15	4,13	4,09	4,10	4,19	4,14	4,15	4,123	4,087	4,193	0,027	4,124

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	-0,312	-0,208	0,104	-1,247	-0,208	0,727	0,312	-2,701	-2,078	0,935	-0,104	0,519	0,104	0,416	0,519	15,689	0,935	-1,143	-0,312	-1,247	1,455	0,104	-0,208
ZS CAMP,2	-0,330	-0,496	-0,330	-0,496	-0,661	0,165	0,496	-5,121	-2,974	1,156	-0,991	0,330	-0,496	0,165	0,000	25,771	1,156	-0,826	0,000	-1,156	1,652	0,661	0,165
ZS CAMP,3	0,974	-0,075	-0,225	1,274	-0,674	0,075	0,375	-4,871	-2,323	1,124	-0,974	0,225	-0,375	-0,075	-0,225	24,656	0,974	0,674	-0,225	-0,375	2,323	1,274	-0,375
ZS CAMP,4	0,409	-0,136	-0,409	2,457	-0,819	-0,136	0,273	-4,504	-1,911	0,819	-1,092	0,000	-0,409	-0,136	-0,955	22,382	0,955	0,409	0,000	-0,273	2,047	0,955	0,546
ZS CAMP,5	0,707	-0,322	-0,322	1,286	-0,193	0,000	0,064	-1,994	1,093	0,450	-0,386	-0,064	-3,023	-0,064	-0,643	11,127	0,322	0,257	-1,029	0,000	1,029	0,064	1,158
ZS CAMP,6	0,970	-0,162	-0,162	4,041	-0,081	-0,081	0,162	-2,101	2,425	0,727	-0,323	0,000	-4,203	0,323	-0,647	14,467	0,647	0,970	-1,455	-0,162	1,536	0,323	1,859
ZS LAB	0,645	-0,614	-0,584	2,304	-0,830	0,000	0,215	-5,715	-0,830	1,198	-1,168	0,031	-3,472	0,000	-0,860	30,141	1,106	0,031	-1,383	-0,983	2,550	0,584	1,075
ZS (ST FISSO)	0,875	-0,833	-0,792	3,125	-1,125	0,000	0,292	-7,750	-1,125	1,625	-1,583	0,042	-4,708	0,000	-1,167	40,875	1,500	0,042	-1,875	-1,333	3,458	0,792	1,458

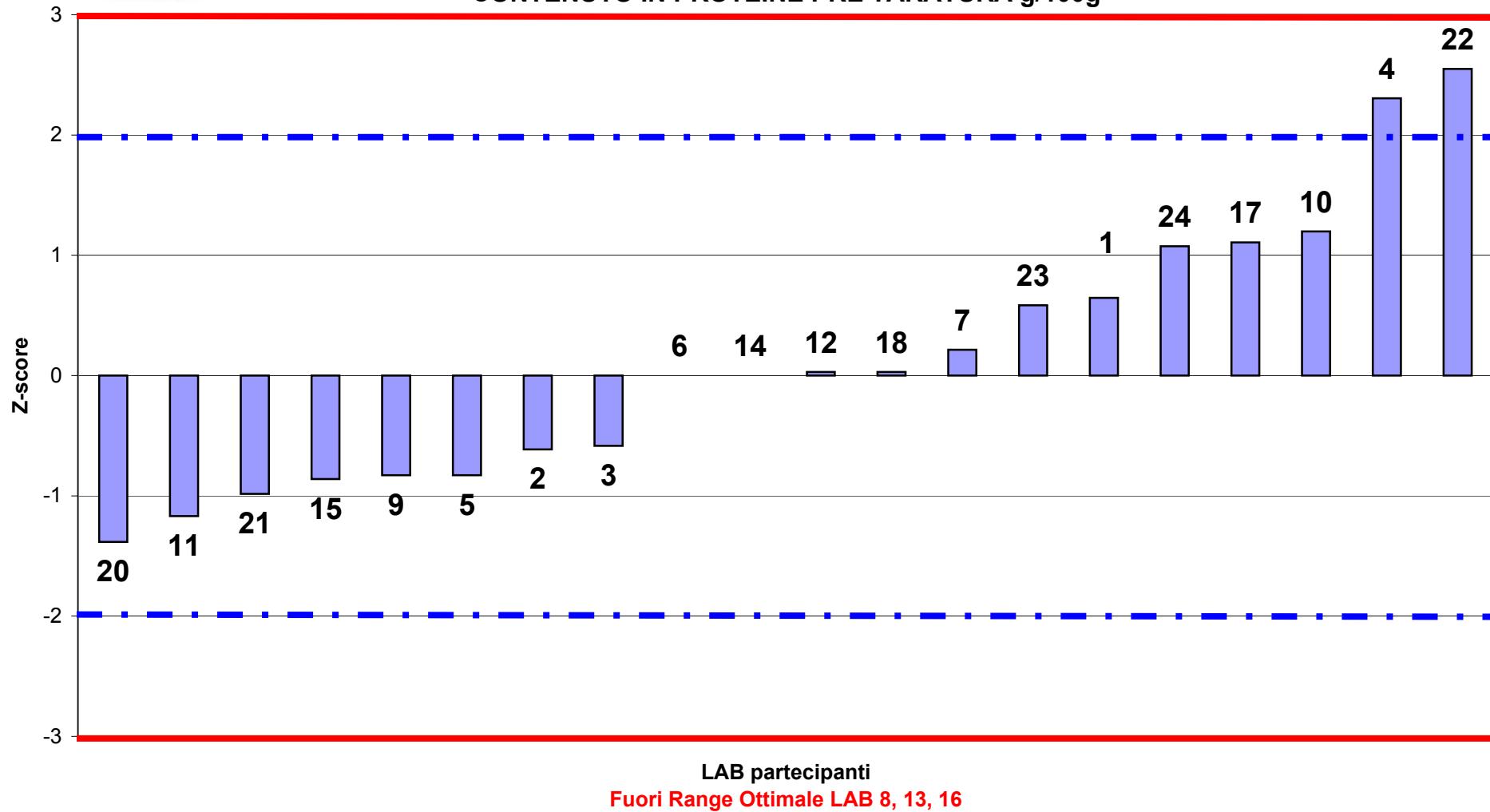
DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	-0,01	-0,01	0,00	-0,06	-0,01	0,04	0,01	-0,13	-0,10	0,04	0,00	0,03	0,00	0,02	0,03	0,76	0,04	-0,05	-0,01	-0,06	0,07	0,00	-0,01
2	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,02	-0,15	-0,09	0,04	-0,03	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,78	0,04	-0,02	0,00	-0,04	0,05	0,02	0,00
3	0,03	0,00	-0,01	0,04	-0,02	0,00	0,01	-0,16	-0,08	0,04	-0,03	0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,82	0,03	0,02	-0,01	-0,01	0,08	0,04	-0,01
4	0,01	0,00	-0,02	0,09	-0,03	0,00	0,01	-0,17	-0,07	0,03	-0,04	0,00	-0,02	0,00	-0,04	0,82	0,04	0,01	0,00	-0,01	0,08	0,04	0,02
5	0,06	-0,02	-0,02	0,10	-0,01	0,00	0,01	-0,16	0,09	0,04	-0,03	0,00	-0,24	0,00	-0,05	0,87	0,03	0,02	-0,08	0,00	0,08	0,01	0,09
6	0,06	-0,01	-0,01	0,25	0,00	0,00	0,01	-0,13	0,15	0,04	-0,02	0,00	-0,26	0,02	-0,04	0,90	0,04	0,06	-0,09	-0,01	0,09	0,02	0,12
m diff	0,023	-0,011	-0,010	0,068	-0,017	0,005	0,011	-0,150	-0,017	0,038	-0,026	0,006	-0,089	0,005	-0,018	0,823	0,035	0,006	-0,032	-0,021	0,075	0,021	0,035
st diff	0,032	0,008	0,010	0,108	0,009	0,015	0,004	0,016	0,107	0,006	0,012	0,011	0,123	0,012	0,029	0,052	0,007	0,040	0,041	0,022	0,015	0,015	0,054
D	0,039	0,014	0,014	0,128	0,019	0,016	0,012	0,150	0,108	0,038	0,029	0,012	0,152	0,013	0,034	0,825	0,036	0,041	0,052	0,031	0,076	0,026	0,065

SLOPE	1,08	0,99	0,98	1,27	1,00	0,97	0,99	1,00	1,26	1,00	0,99	0,98	0,79	0,99	0,94</

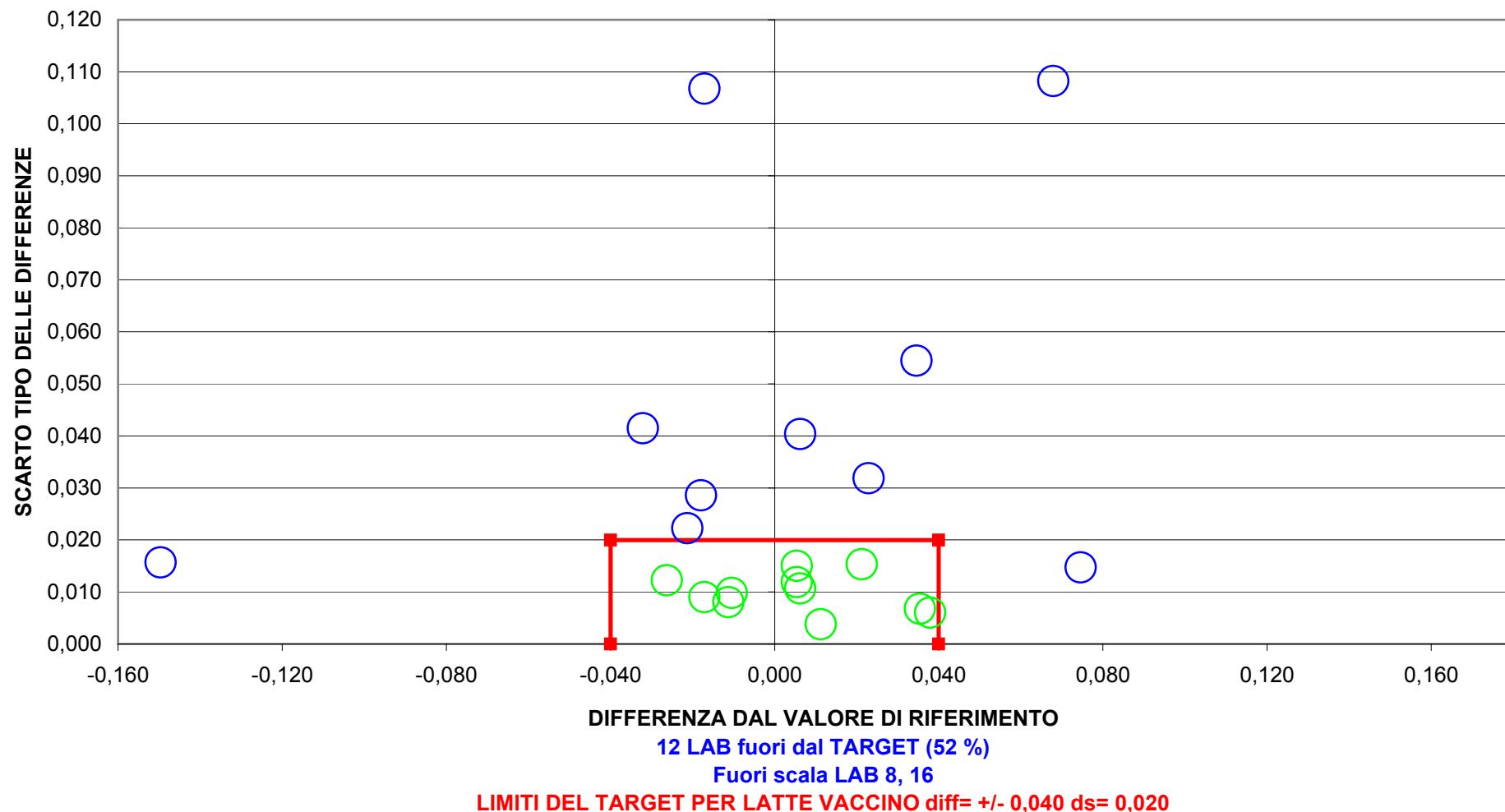


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE PRE TARATURA g/100g



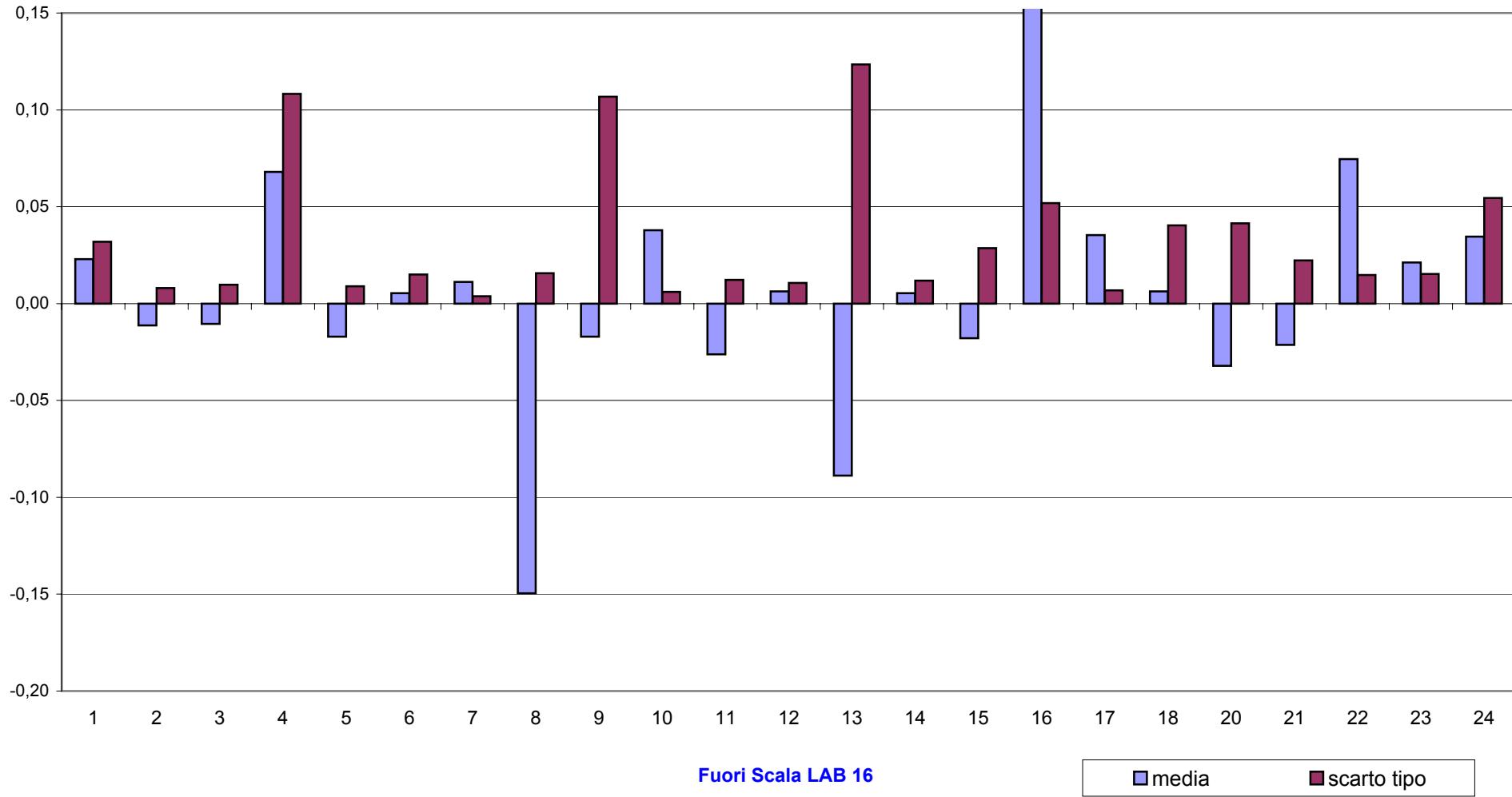


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CONTENUTO IN PROTEINE PRE TARATURA g/100g





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



Fuori Scala LAB 16

■ media ■ scarto tipo

**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	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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE BUFALINO

CONTENUTO IN PROTEINE 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	4,69	4,72	4,73	4,72	4,72	4,78	4,72	4,72	4,71	4,75	4,73	4,76	4,72	4,70	4,71	4,73	4,71	4,76	4,71	4,70	4,77	4,71	4,73
2	4,46	4,48	4,48	4,44	4,50	4,52	4,49	4,48	4,47	4,51	4,46	4,51	4,48	4,50	4,48	4,50	4,49	4,51	4,50	4,48	4,52	4,49	4,49
3	4,20	4,19	4,21	4,20	4,20	4,21	4,18	4,17	4,20	4,21	4,18	4,21	4,16	4,20	4,20	4,19	4,22	4,18	4,23	4,18	4,25	4,21	4,17
4	4,13	4,14	4,14	4,09	4,13	4,14	4,12	4,13	4,15	4,15	4,12	4,14	4,11	4,14	4,15	4,14	4,11	4,13	4,16	4,13	4,19	4,15	4,11
5	3,73	3,69	3,70	3,61	3,69	3,70	3,68	3,67	3,69	3,71	3,69	3,70	3,67	3,69	3,69	3,67	3,69	3,70	3,70	3,66	3,75	3,68	
6	3,64	3,61	3,63	3,65	3,62	3,60	3,59	3,59	3,60	3,63	3,62	3,62	3,60	3,60	3,60	3,61	3,55	3,63	3,60	3,57	3,67	3,60	
1	4,70	4,71	4,75	4,74	4,74	4,79	4,72	4,73	4,71	4,75	4,72	4,75	4,73	4,71	4,72	4,74	4,70	4,77	4,71	4,70	4,78		4,72
2	4,46	4,49	4,48	4,49	4,50	4,51	4,48	4,48	4,51	4,46	4,51	4,47	4,50	4,50	4,48	4,51	4,50	4,45	4,52		4,51		
3	4,20	4,19	4,20	4,24	4,19	4,21	4,18	4,16	4,21	4,21	4,18	4,21	4,17	4,20	4,20	4,17	4,22	4,16	4,23	4,16	4,24		4,17
4	4,13	4,14	4,14	4,18	4,13	4,15	4,13	4,12	4,15	4,15	4,14	4,15	4,11	4,14	4,15	4,14	4,17	4,12	4,16	4,12	4,19		4,12
5	3,73	3,69	3,70	3,72	4,68	3,68	3,68	3,67	3,68	3,71	3,69	3,70	3,67	3,69	3,69	3,70	3,65	3,71	3,70	3,64	3,76		
6	3,64	3,61	3,62	3,69	3,60	3,60	3,59	3,59	3,60	3,63	3,61	3,61	3,60	3,60	3,60	3,61	3,58	3,62	3,62	3,54	3,68		

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	4,70	4,72	4,74	4,73	4,73	4,79	4,72	4,73	4,71	4,75	4,73	4,76	4,73	4,71	4,72	4,74	4,71	4,77	4,71	4,70	4,78	4,71	4,73	4,73	4,70	4,79	0,024	4,73
2	4,46	4,49	4,48	4,47	4,50	4,52	4,49	4,48	4,48	4,51	4,46	4,51	4,48	4,50	4,49	4,51	4,50	4,47	4,52	4,49	4,50	4,49	4,52	0,017	4,49			
3	4,20	4,19	4,21	4,22	4,20	4,21	4,18	4,17	4,21	4,18	4,21	4,17	4,20	4,20	4,18	4,22	4,17	4,23	4,17	4,25	4,21	4,17	4,20	4,20	4,17	4,25	0,021	4,20
4	4,13	4,14	4,14	4,14	4,13	4,15	4,13	4,13	4,15	4,15	4,13	4,15	4,11	4,14	4,15	4,14	4,13	4,16	4,13	4,19	4,15	4,12	4,14	4,11	4,19	0,017	4,14	
5	3,73	3,69	3,70	3,67	4,19	3,69	3,68	3,67	3,68	3,71	3,69	3,70	3,67	3,69	3,69	3,67	3,71	3,70	3,65	3,76	3,68	3,69	3,69	3,65	3,76	0,022	3,69	
6	3,64	3,61	3,63	3,67	3,61	3,60	3,59	3,59	3,60	3,63	3,62	3,62	3,60	3,60	3,60	3,61	3,57	3,63	3,61	3,56	3,68	3,61	3,61	3,56	3,68	0,027	3,61	
m lab	4,143	4,138	4,148	4,148	4,225	4,158	4,130	4,126	4,138	4,160	4,133	4,156	4,124	4,139	4,141	4,142	4,130	4,150	4,152	4,111	4,193	4,140	4,135	4,143	4,111	4,193	0,017	4,141

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

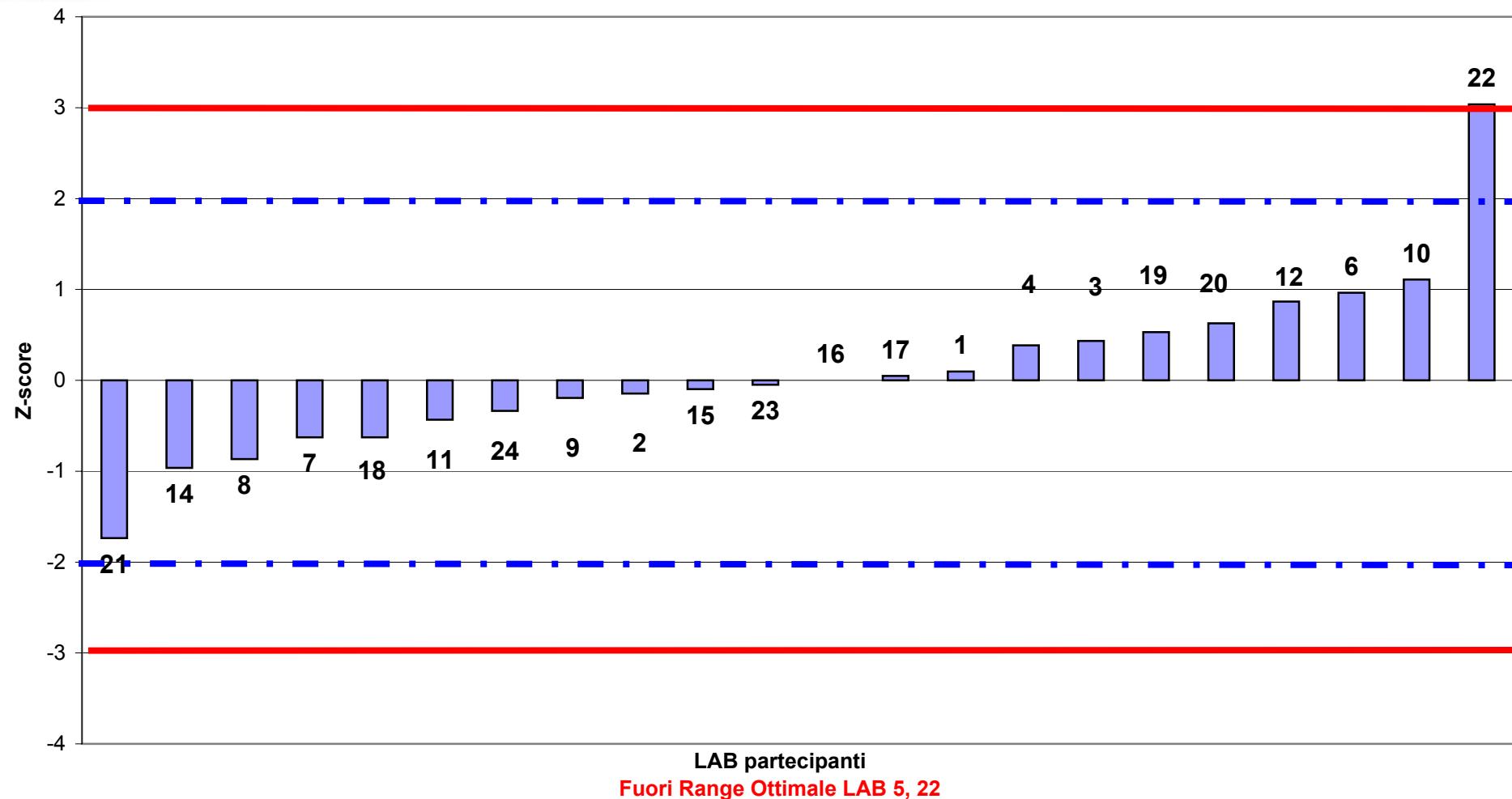
ZS CAMP,1	-1,255	-0,418	0,627	0,209	0,209	2,509	-0,209	0,000	-0,627	1,045	0,000	1,255	0,000	-0,836	-0,418	0,418	-0,836	1,673	-0,627	-1,045	2,091	-0,627	0,000					
ZS CAMP,2	-1,723	-0,287	-0,574	-1,436	0,574	1,436	-0,287	-0,574	-0,862	1,149	-1,723	1,149	-0,862	0,574	0,000	0,574	-0,287	1,149	0,574	-1,436	1,723	0,000	0,574					
ZS CAMP,3	0,000	-0,466	0,233	0,932	-0,233	0,466	-0,932	-1,631	0,233	0,466	-0,932	0,466	-1,631	0,000	0,000	-0,932	0,699	-1,398	1,398	-1,398	2,098	0,466	-1,398					
ZS CAMP,4	-0,575	0,000	0,000	-0,288	-0,575	0,288	-0,863	-0,863	0,575	0,575	-0,575	0,288	-1,726	0,000	0,575	0,000	0,000	-0,863	1,150	-0,863	2,876	0,575	-1,438					
ZS CAMP,5	1,814	0,000	0,0454	-1,134	22,449	0,000	-0,454	-0,907	-0,227	0,907	0,000	0,454	-0,907	0,000	0,000	-0,227	-0,907	0,680	0,454	-1,814	2,948	-0,454	0,000					
ZS CAMP,6	1,110	0,000	0,555	2,220	0,000	-0,370	-0,740	-0,740	0,740	0,185	0,185	-0,370	-0,370	0,000	-1,665	0,555	0,000	-2,035	2,405	-0,370								
ZS LAB	0,096	-0,145	0,434	0,386	4,869	0,964	-0,627	-0,868	-0,193	1,109	-0,434	0,868	-0,964	-0,096	0,000	0,048	-0,627	0,530	0,627	-1,736	3,037	-0,048	-0,337					
ZS (ST FISSO)	0,083	-0,125	0,375	0,333	4,208	0,833	-0,542	-0,750	-0,167	0,958	-0,375	0,750	-0,833	-0,083	0,000	0,042	-0,542	0,458	0,542	-1,500	2,625	-0,042	-0,292					

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	-0,03	-0,01	0,02	0,01	0,01	0,06	0,00	0,00	-0,01	0,03	0,00	0,03	0,00	-0,02	-0,01	0,01	-0,02	0,04	-0,01	-0,02	0,05	-0,01	0,00					
2	-0,03	0,00	-0,01	-0,03	0,01	0,02	0,00	-0,01	-0,02	0,02	-0,03	0,02	-0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	-0,03	0,03	0,00	0,01					
3	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	-0,02	-0,04	0,00	0,01	-0,02	0,01	-0,04	0,00	0,00	-0,02	0,01	-0,03	0,03	-0,03	0,04	0,01	-0,03					
4	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,01	0,00	-0,03	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,02	-0,01	0,05	0,01	-0,02					
5	0,04	0,00	0,01	-0,02	0,50	0,00	-0,01	-0,02	0,00	0,02	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,02	0,01	-0,04	0,06	-0,01	0,00						
6	0,03	0,00	0,02	0,06	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	0,02	0,01	0,01	-0,01	0,00	-0,04	0,00	-0,05	0,06	-0,01	0,06	0,06	-0,01	0,00					
m diff	0,000	-0,004	0,006	0,005	0,083	0,015	-0,013	-0,017	-0,005	0,018	-0,009	0,013	-0,018	-0,003	-0,002	-0,001	-0,013	0,007	0,009	-0,032	0,051	-0,002	-0,007					
st diff	0,030	0,005	0,010	0,032	0,202	0,025	0,007	0,012	0,010	0,006	0,014	0,010	0,013	0,010	0,008	0,011	0,021	0,025	0,016	0,014	0,013	0,011	0,016					
D	0,030	0,006	0,011	0,032	0,218	0,029	0,014	0,020	0,012	0,019	0,016	0,017	0,022	0,011	0,008	0,011	0,024	0,018	0,018	0,035	0,053	0,011	0,018					
SLOPE	1,069	1,009	1,007																									

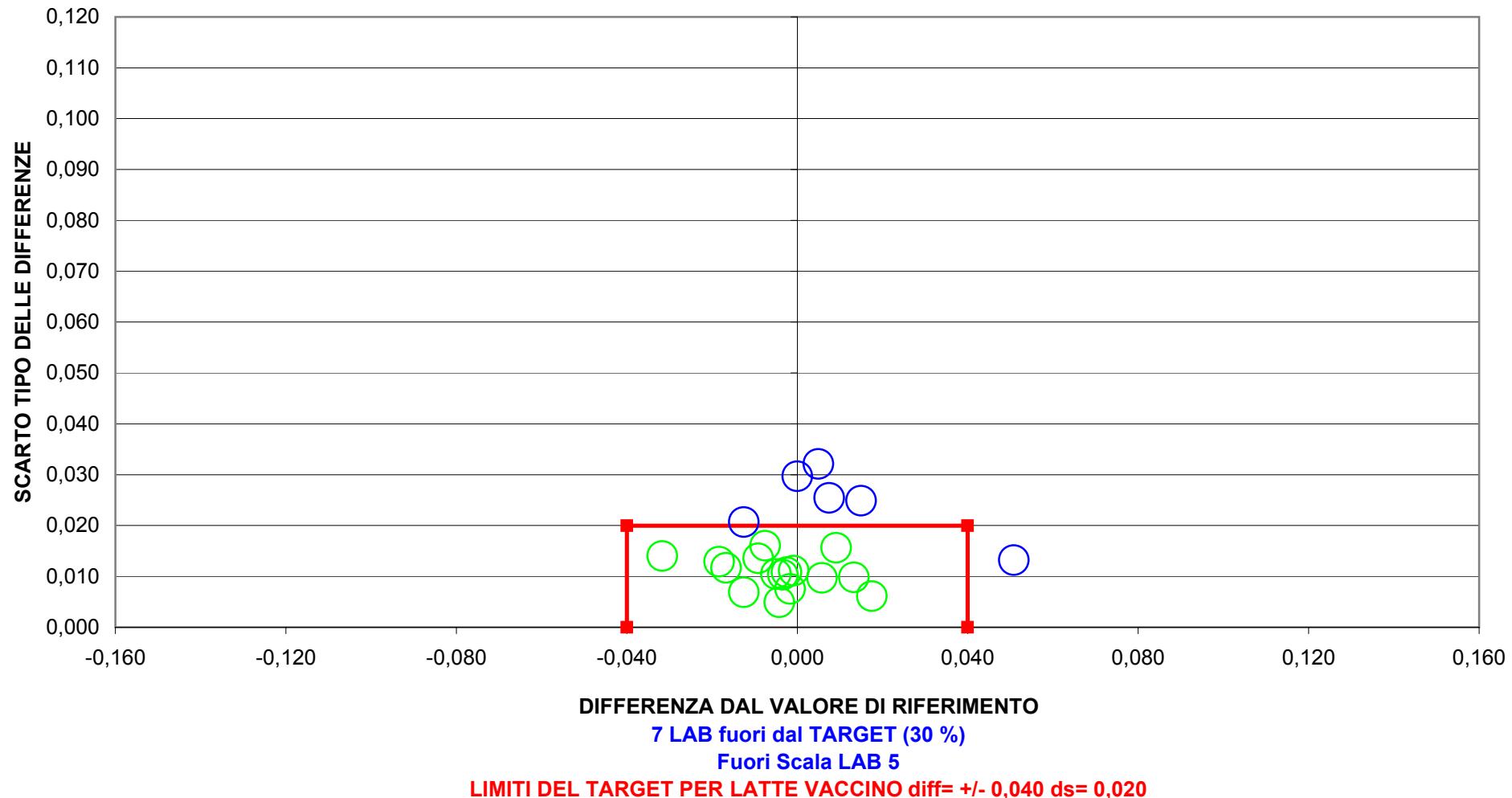


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE POST TARATURA g/100g





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

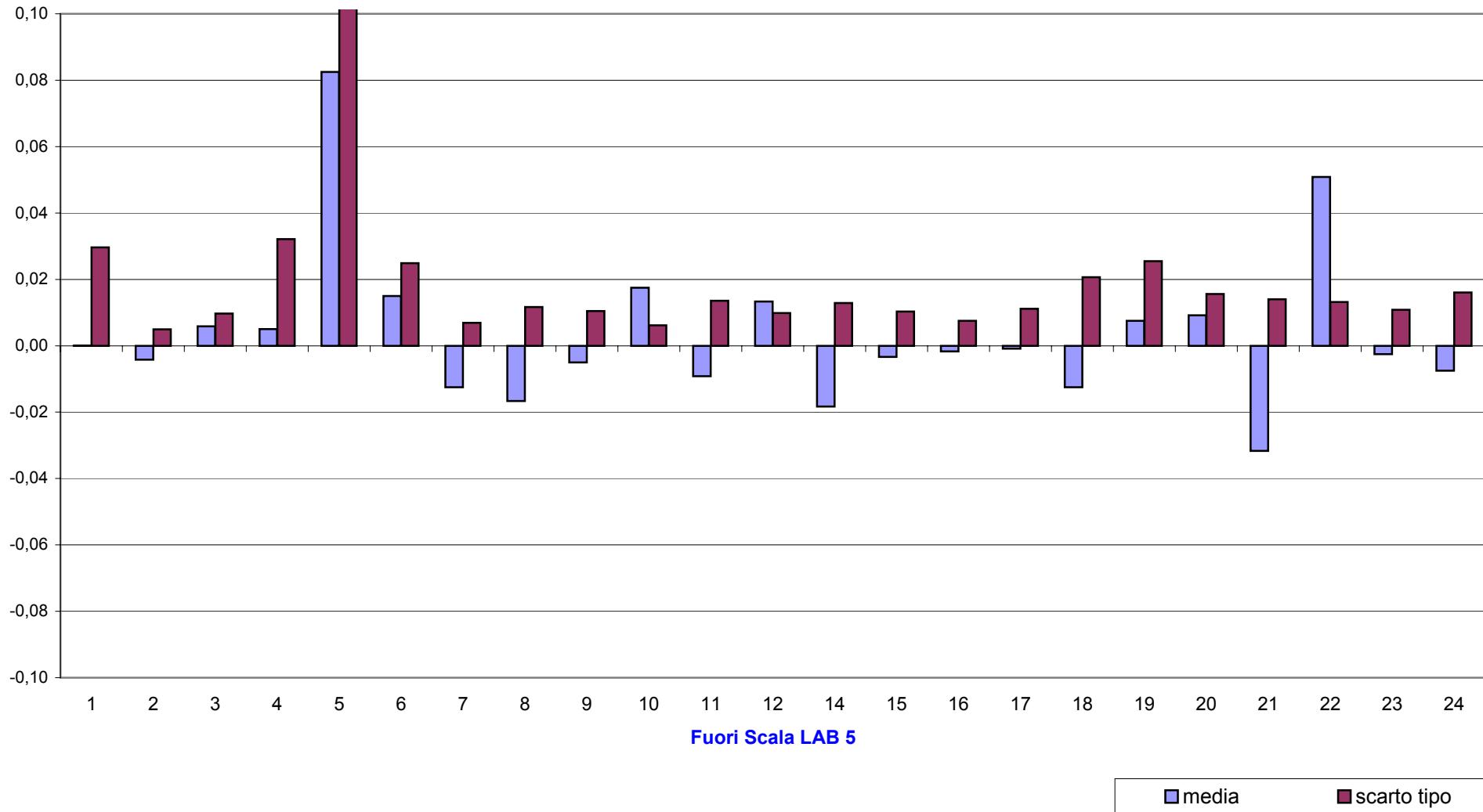




RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

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	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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE BUFALINO

CONTENUTO IN LATOSIO 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	5,26	5,24	5,29	5,25	5,27	5,29	5,33	5,16	5,23	5,31	4,75	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	4,64	4,65	4,66	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	4,64	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	-0,67	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	0,01	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

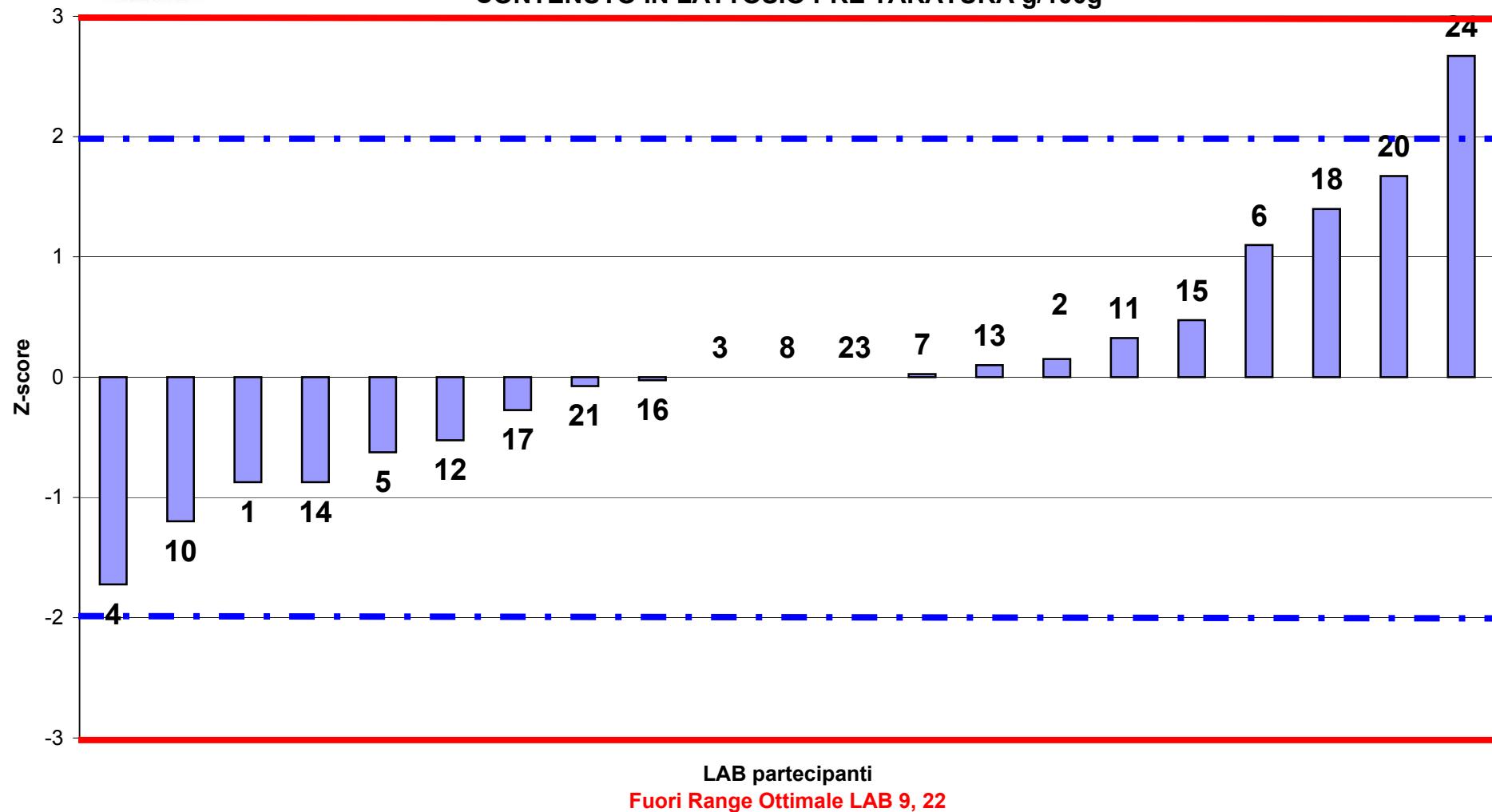
SLOPE:

BIAS:

CORREL.:

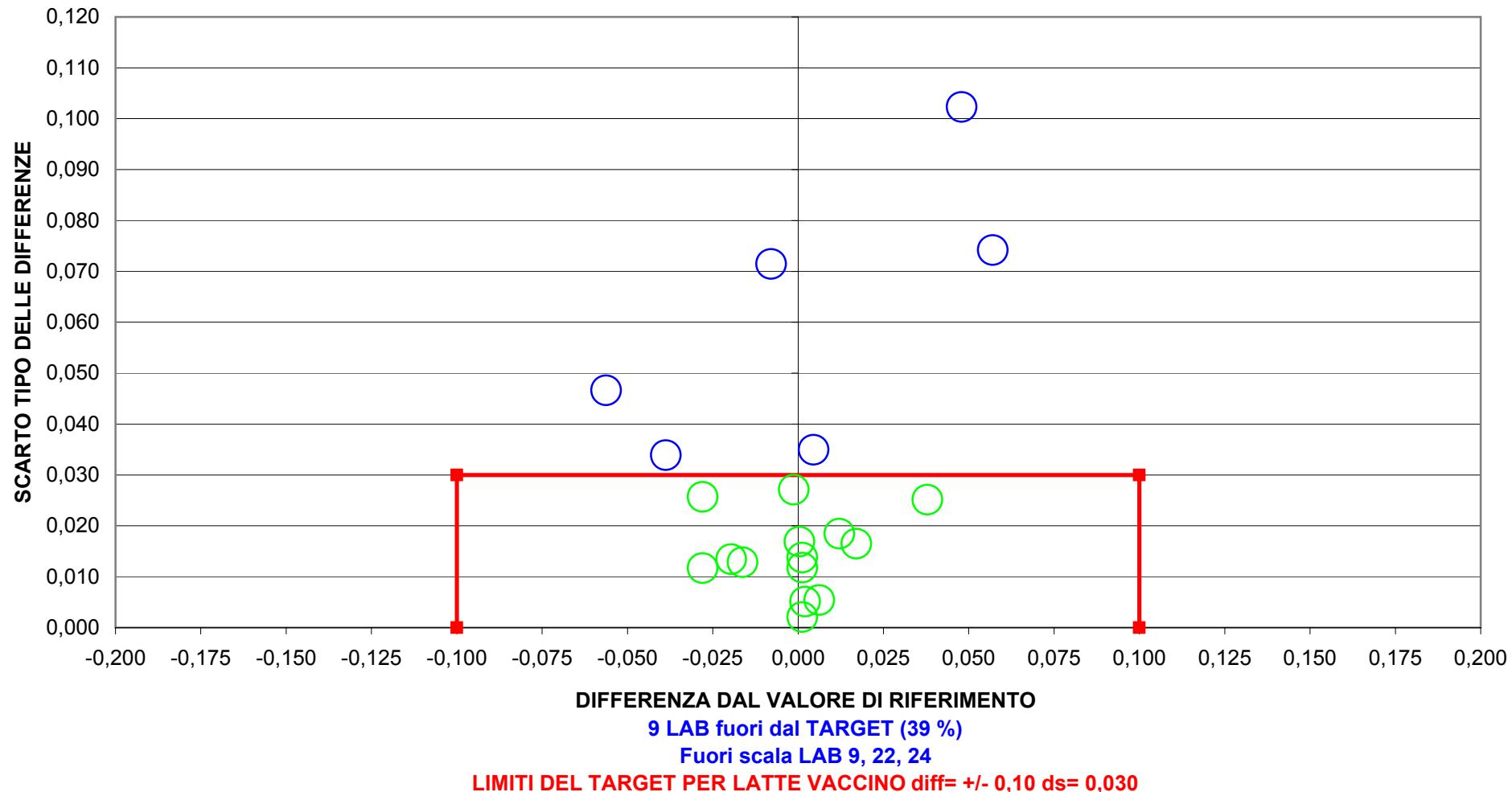


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO PRE TARATURA g/100g



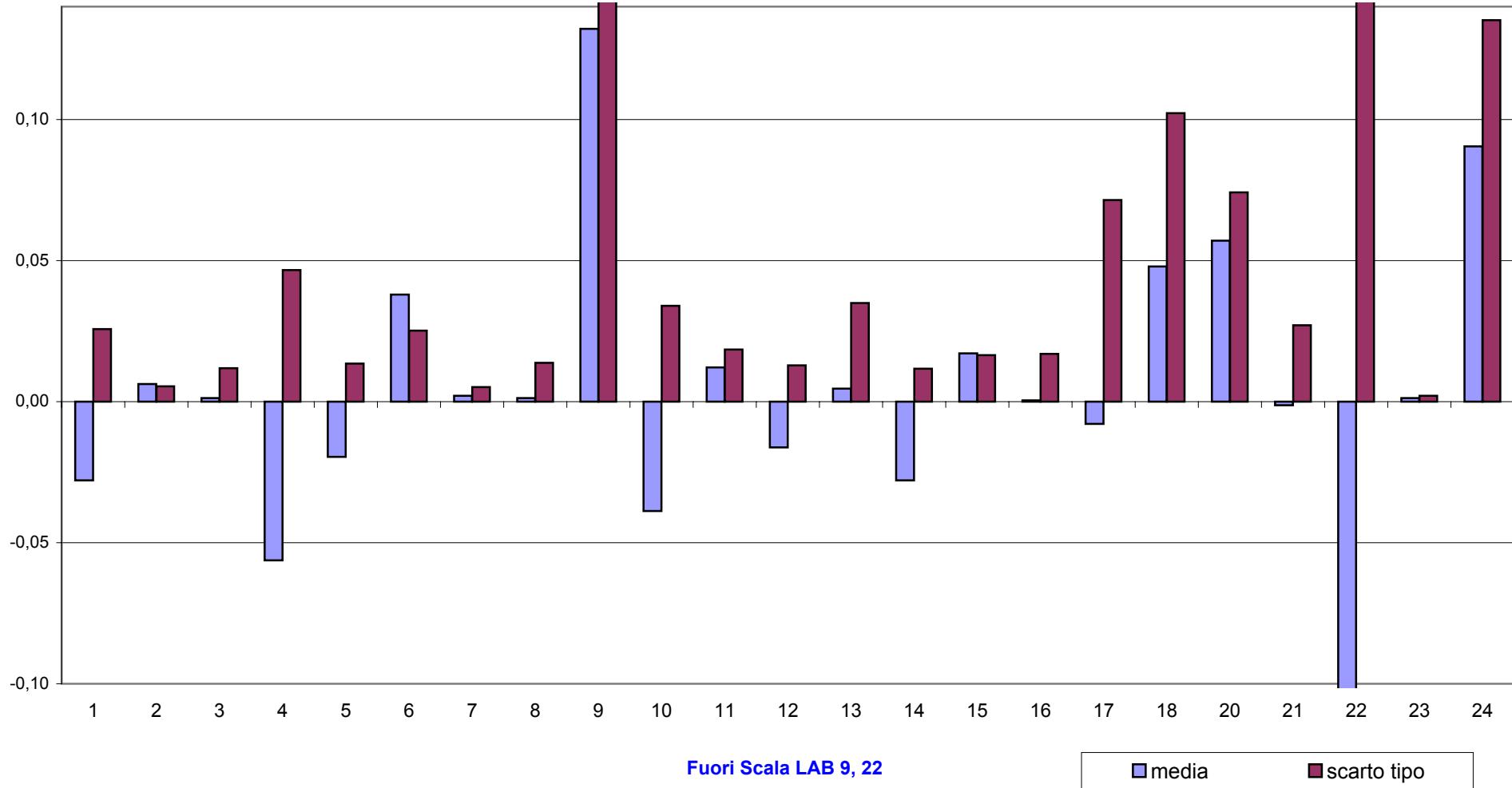


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CONTENUTO IN LATTOSIO PRE TARATURA g/100g





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



Fuori Scala LAB 9, 22

■ media ■ scarto tipo

**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	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



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	5,26	5,23	5,25	5,24	5,30	5,27	5,23	5,30	5,26	5,29	5,26	5,26	5,26	5,32
2	5,02	5,02	5,04	4,98	5,00	4,98	5,01	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	5,02	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	4,61	4,61	4,62	4,65	4,64	4,63	4,61	4,64	4,63	4,66	4,62	4,66	
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	4,02	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	5,23	5,25	5,24	5,30	5,27	5,24	5,29	5,26	5,30	5,26	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	4,69	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	4,66	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	4,02	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

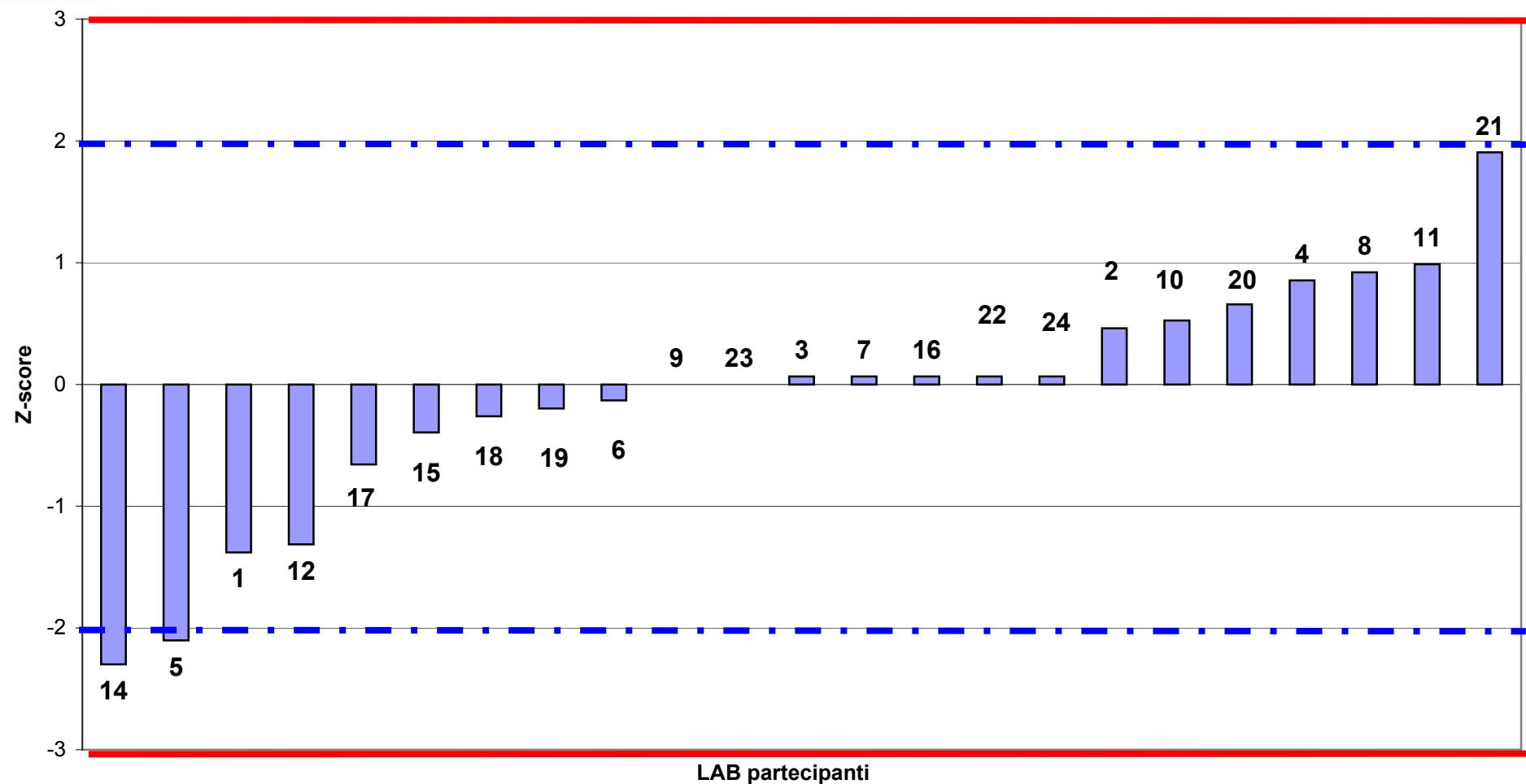
ZS CAMP,1	0,705	-0,235	0,941	1,176	-1,176	-1,176	0,000	0,470	-0,235	0,235	0,470	-1,411	-0,470	-0,941	1,646	0,470	-1,176	1,411	0,000	1,646	-0,235	0,000	2,116	
ZS CAMP,2	0,249	0,000	0,997	-2,242	-0,997	-1,495	0,000	0,498	0,000	0,249	0,747	-0,997	-0,997	-1,744	1,246	0,747	-1,246	-0,498	0,498	1,246	0,498	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	-0,160	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	

DIFERENZE 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	0,00	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	0,01	0,00	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	0,00	-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	0,00	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	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	0,008	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	0,025	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																			

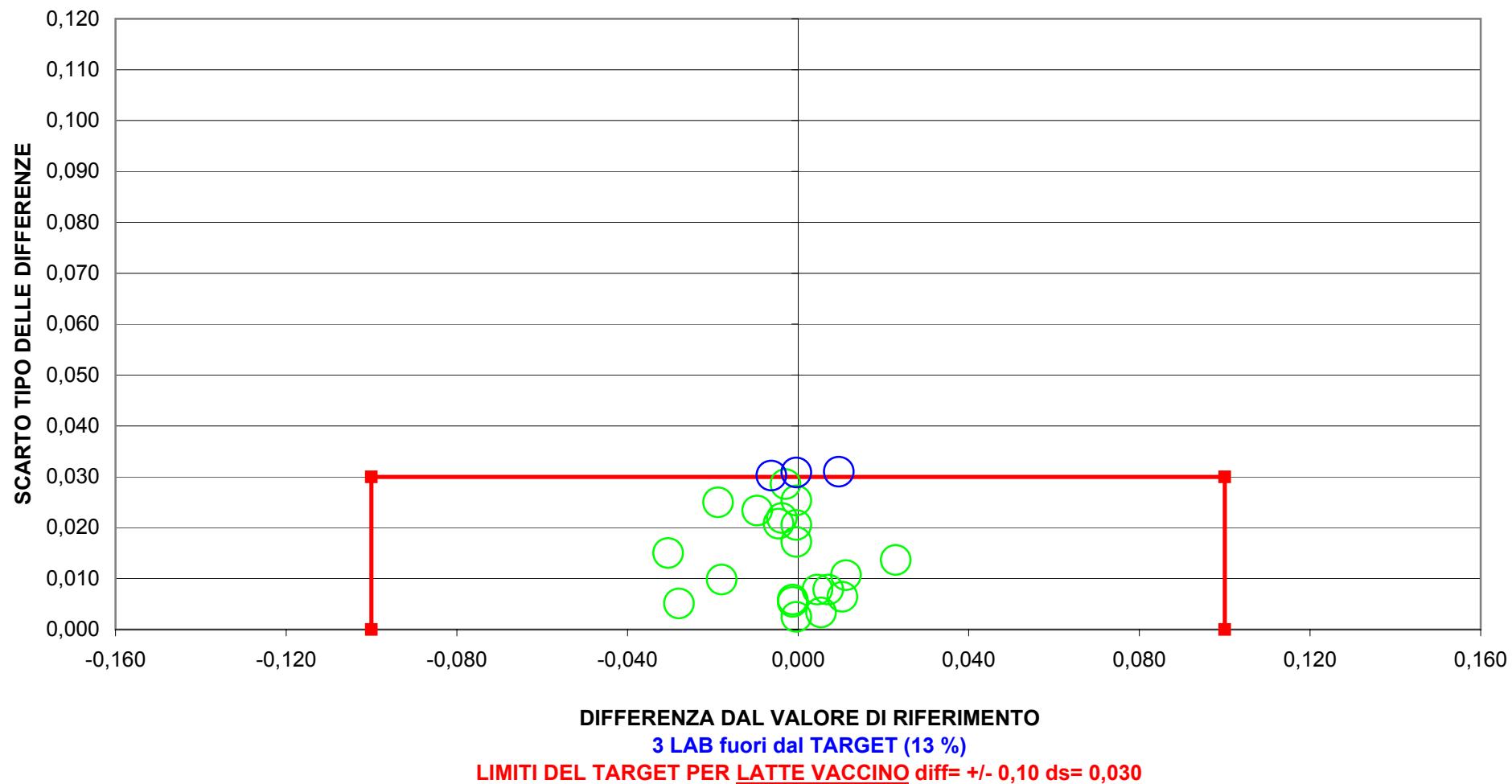


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSSIO POST TARATURA g/100g



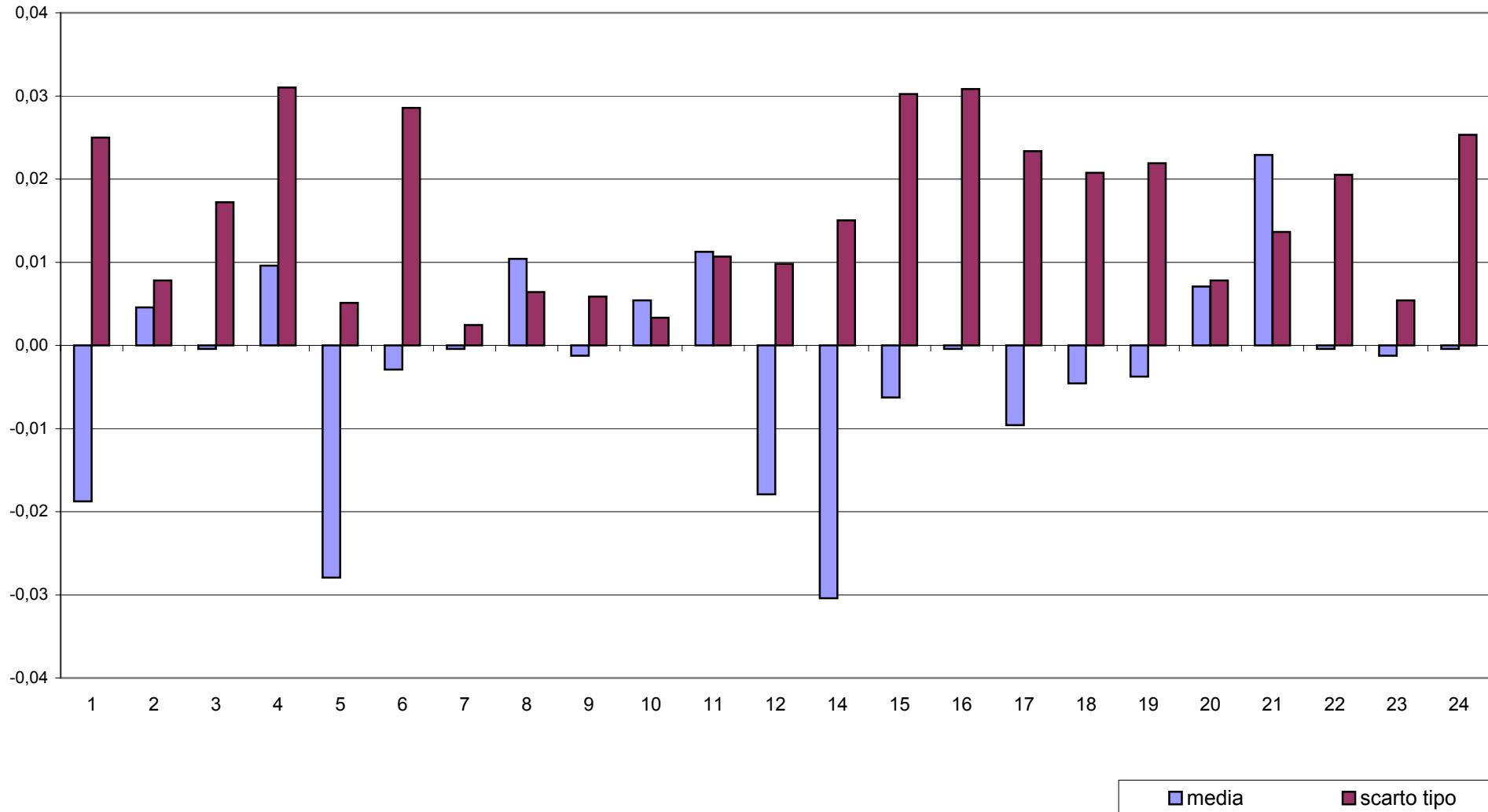


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CONTENUTO IN LATTOSIO POST TARATURA g/100g





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	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



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 RIPETIZIONI

	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

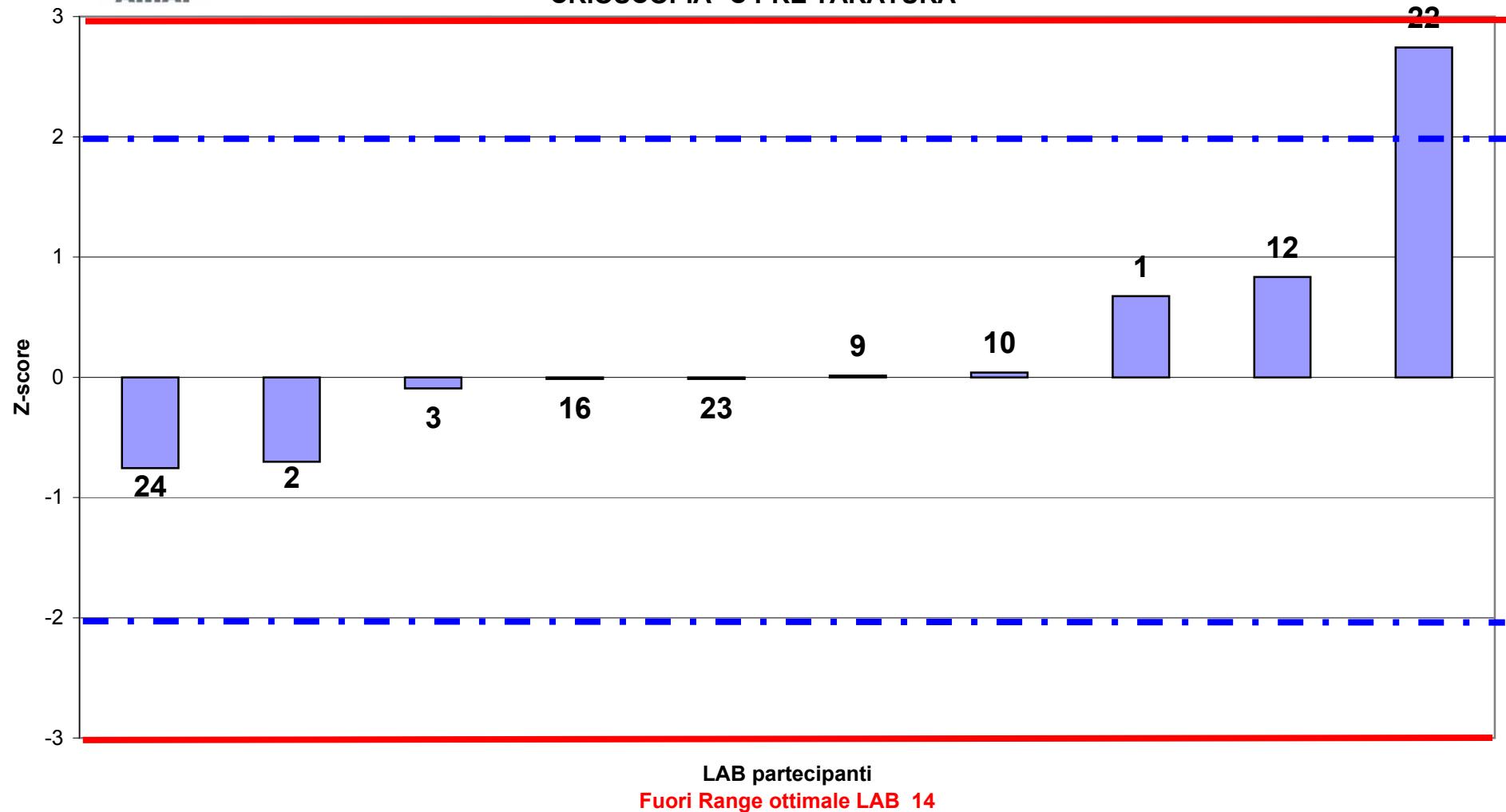
LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

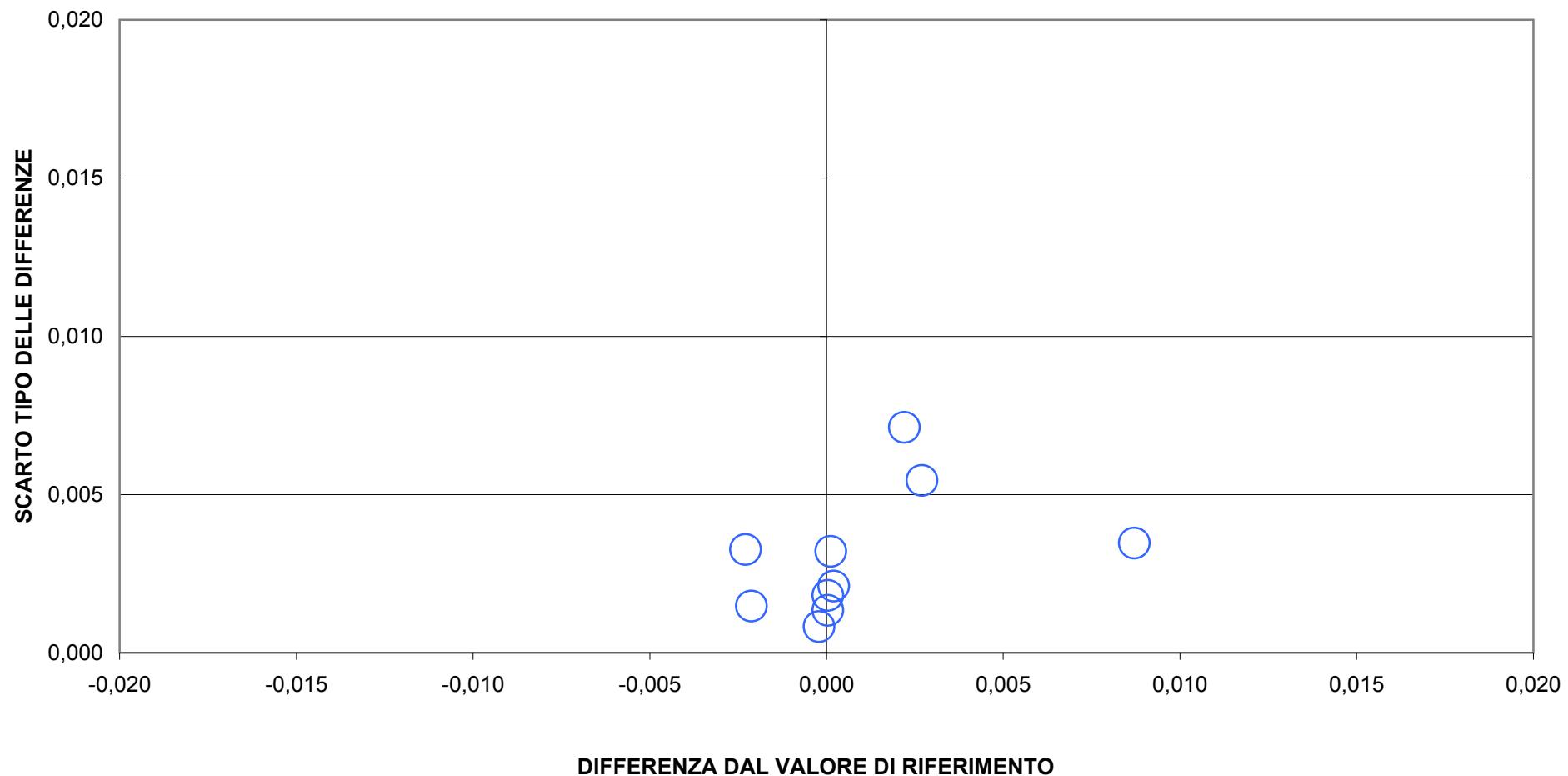


RING TEST FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CRIOSCOPIA °C PRE TARATURA



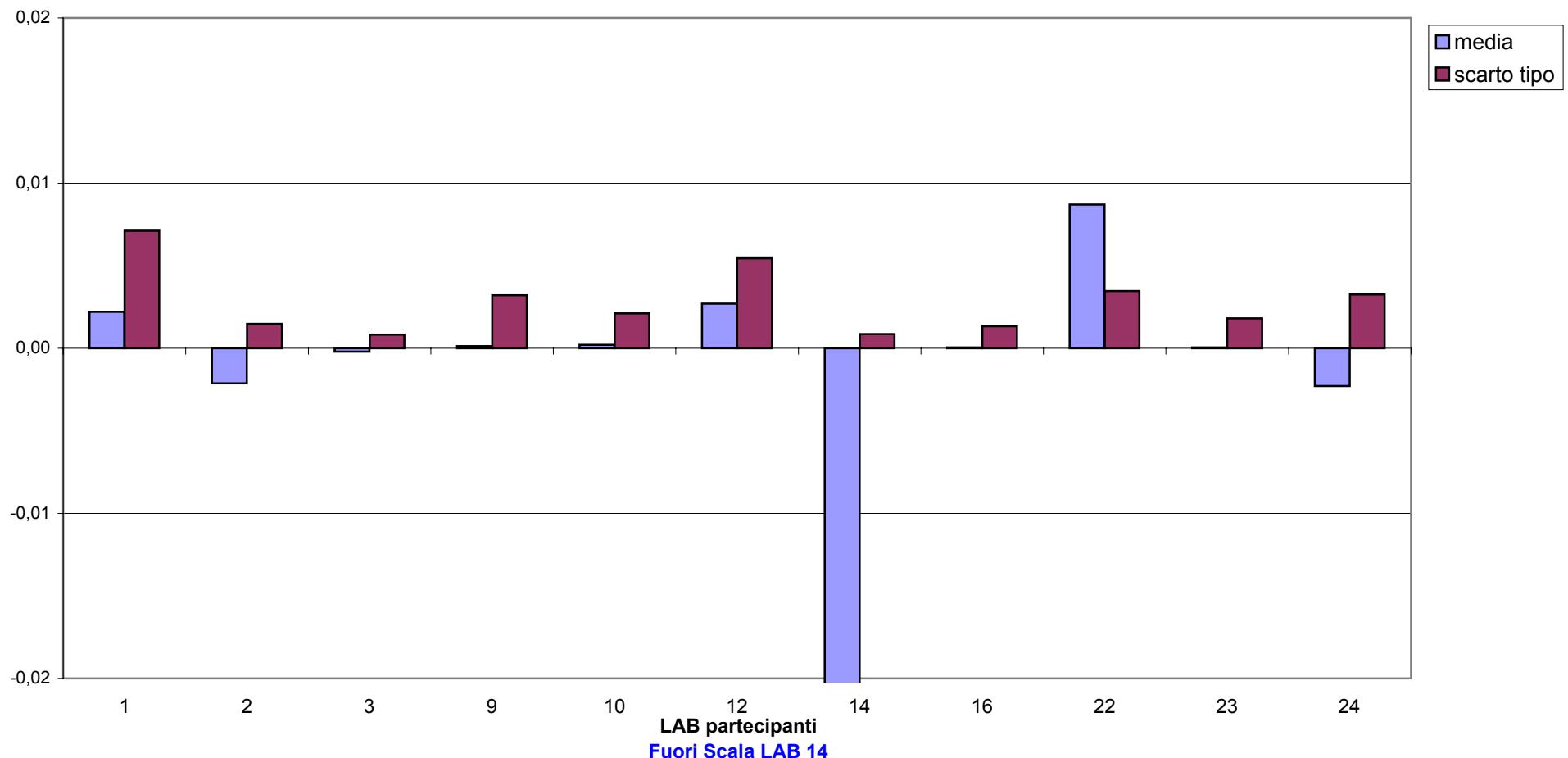


RING TEST FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CRIOSCOPIA °C PRE TARATURA





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	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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
CRYOSCOPIA °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	0,000	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	0,005	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

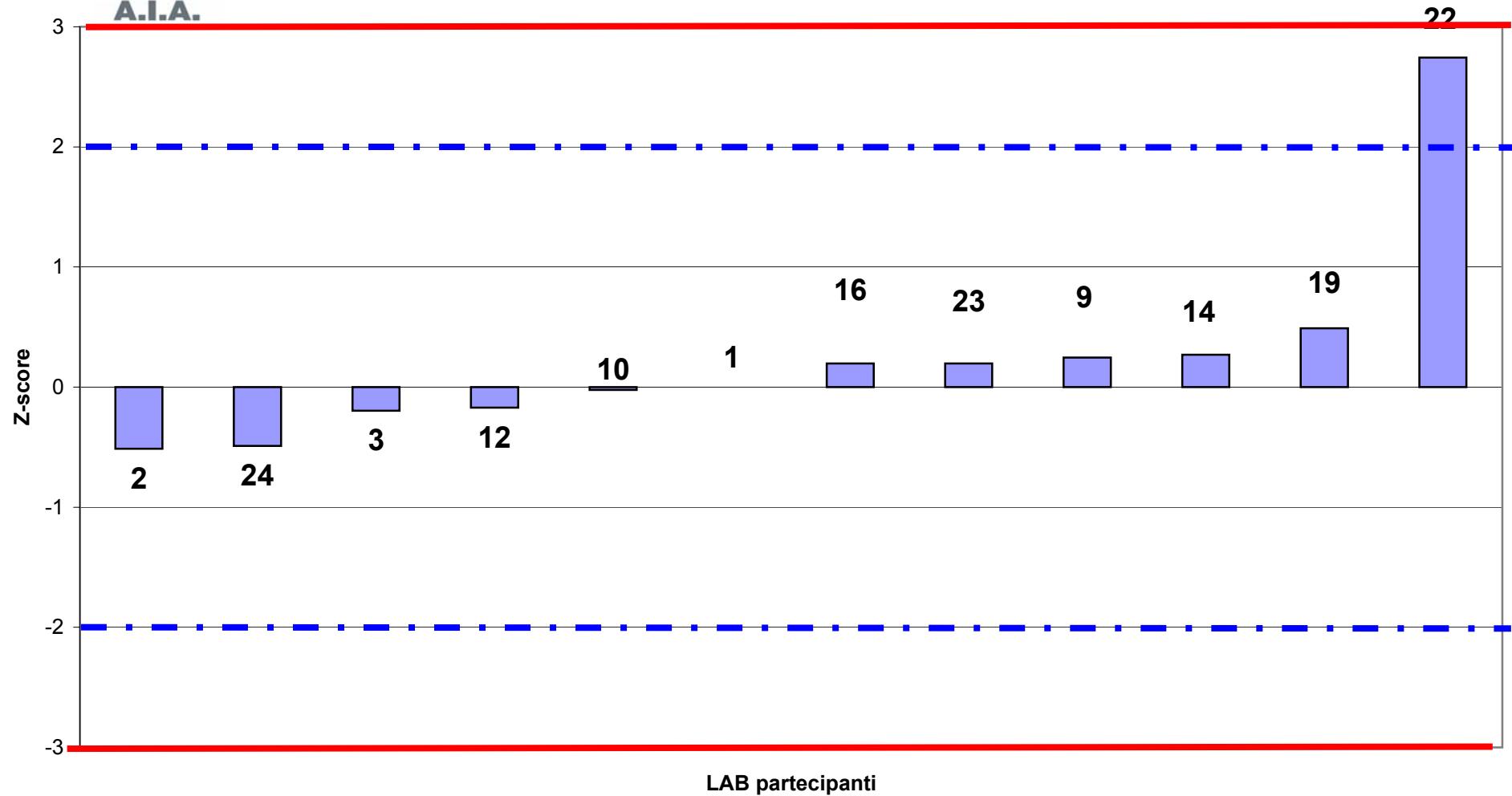
LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

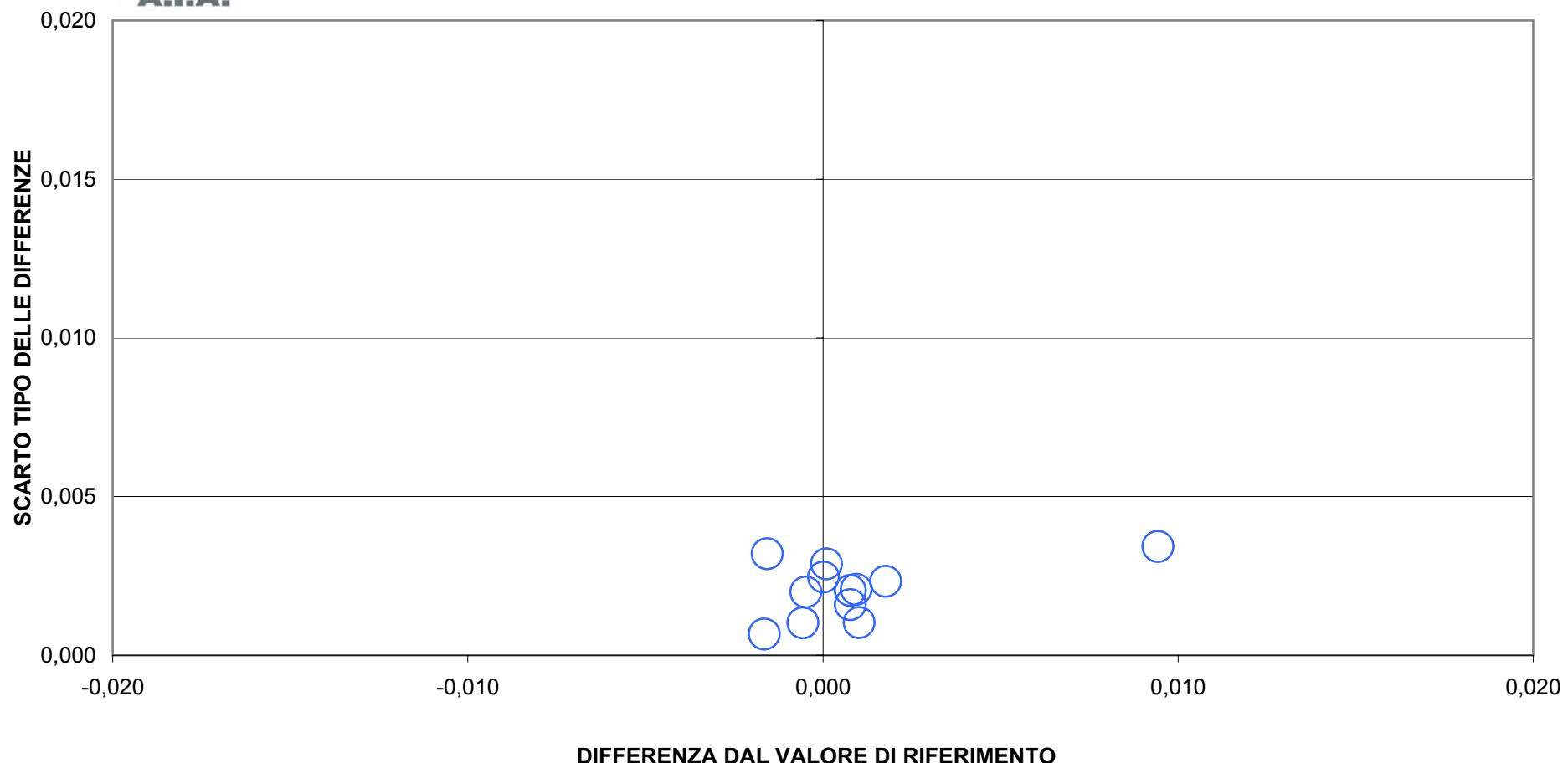


RING TEST FEBBRAIO 2010
LATTE BUFALINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CRIOSCOPIA °C POST TARATURA





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
CRIOSCOPIA °C POST TARATURA

