



**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 CAPRINO
SETTEMBRE 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.10
Andamento	pag.11
Ripetibilità e Riproducibilità	pag.13
Grasso	pag.17
Proteine	pag.22
Lattosio	pag.27
Crioscopia.....	pag.32



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI

APA/FED.LATT.SOC. DI BZ
ARA LAZIO
ARA PIEMONTE
ARA SARDEGNA
ARAL - Crema
ASS. F.V.G. Codroipo
ASSOCIAZ. PROV. ALLEVATORI PISA
ASSOCIAZ. PROV. ALLEVATORI POTENZA
IST. ZOOPROFILATTICO -LAB-LATTE E MIELE – Portici
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ORISTANO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PALERMO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ROMA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SASSARI
LABORATORIO STANDARD LATTE
Reference Laboratory for milk and dairy Products Faculty Of Agriculture Dep
Zagreb (CROAZIA)

VS. CODICE.....

LABORATORI PARTECIPANTI: N. 15 CON N. 20 STRUMENTI

Invio dei campioni	28 settembre 2010
Data indicata per l'invio dei risultati	5 ottobre 2010
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	100 %
Ultimi risultati ricevuti	5 ottobre 2010
Invio delle elaborazioni statistiche	6 ottobre 2010
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	10
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 17043:2010 (Conformity assessment – General requirements fro Proficiency testing).

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



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

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

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. 7 E CARTA DI CONTROLLO A PAG. 8**).

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.



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 analista) sono stampati in grassetto. **L'elaborazione non può essere effettuata quando il numero dei partecipanti non è sufficiente.**
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 – Val Rif / 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);
 - calcolato utilizzando uno scarto tipo (ST fisso) uguale per tutti i ring test. Standardizzando la ST è possibile confrontare nel tempo le "performance" ottenute.
8. In questa parte della tabella sono riportate:
 - 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						

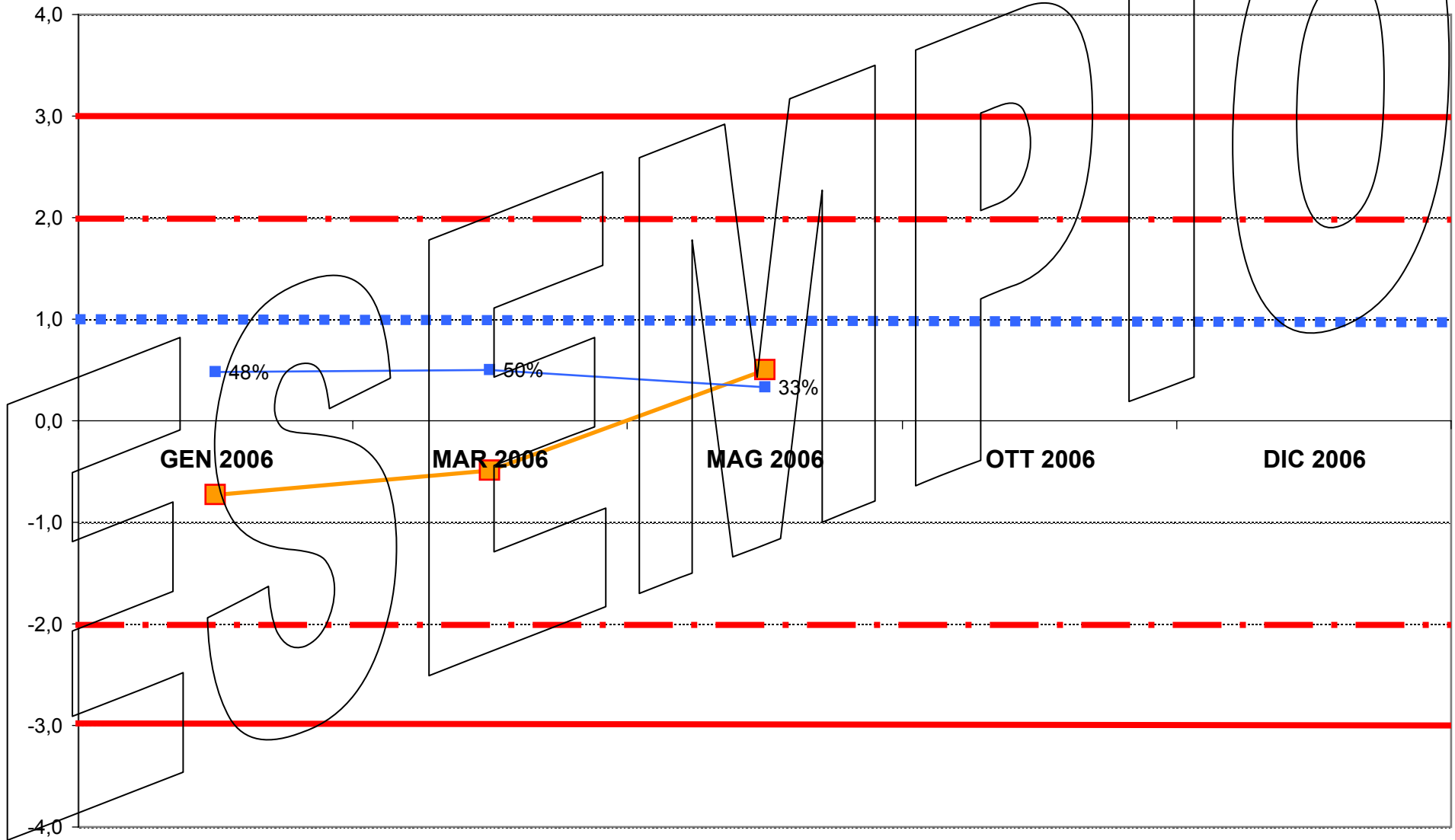
CODICI

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**

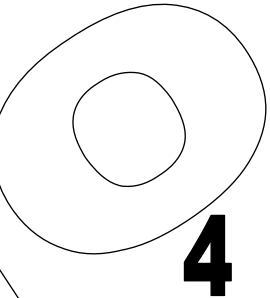




RING TEST DI

CONTENUTO IN

1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	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
2	4	3,44	3,53	3,48	3,38	3,43	3,49	3,36	3,36	3,46	3,53	3,53	3,51	
	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	3,78	4,00	3,97	3,90	3,84	3,98	3,85	3,85	3,91	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	
	4	3,43	3,50	3,50	3,39	3,43	3,50	3,30	3,30	3,46	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 SETTEMBRE 2010

LATTE CAPRINO

ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO			
ORD	LAB	D	%
1	8	0,002	6%
2	2	0,004	13%
3	21	0,005	19%
4	6	0,008	25%
5	9	0,009	31%
6	10*	0,010	38%
7	15-13	0,011	44%
8	20-7	0,013	50%
9	11	0,015	56%
10	16	0,016	63%
11	5-14	0,020	69%
12	12	0,035	75%
13	19-3	0,037	81%
14	17	0,039	88%
15	4	0,044	94%
16	1	0,164	100%

PROTEINE			
ORD	LAB	D	%
1	2-8	0,002	7%
2	21-11	0,003	13%
3	6-15-9	0,004	20%
4	13	0,005	27%
5	20	0,007	33%
6	10	0,008	40%
7	1	0,013	47%
8	14	0,014	53%
9	7-16	0,015	60%
10	12	0,016	67%
11	19	0,023	73%
12	3	0,026	80%
13	17	0,035	87%
14	5	0,038	93%
15	4	0,039	100%

LATTOSIO			
ORD	LAB	D	%
1	9-21	0,005	6%
2	8	0,006	12%
3	2	0,007	18%
4	6	0,008	24%
5	13	0,009	29%
6	15-11	0,010	35%
7	7	0,012	41%
8	20	0,014	47%
9	5-17	0,016	53%
10	19	0,017	59%
11	3	0,020	65%
12	10	0,026	71%
13	12	0,029	76%
14	14	0,031	82%
15	4	0,032	88%
16	16	0,035	94%
17	1	0,048	100%

CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%
1	19	0,001	25%
1	21	0,001	25%
1	22	0,001	25%
1	20	0,001	25%
1	18	0,001	25%
1	23	0,001	25%
2	12	0,002	50%
2	2	0,002	50%
2	10	0,002	50%
3	17	0,003	75%
4	1	0,006	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

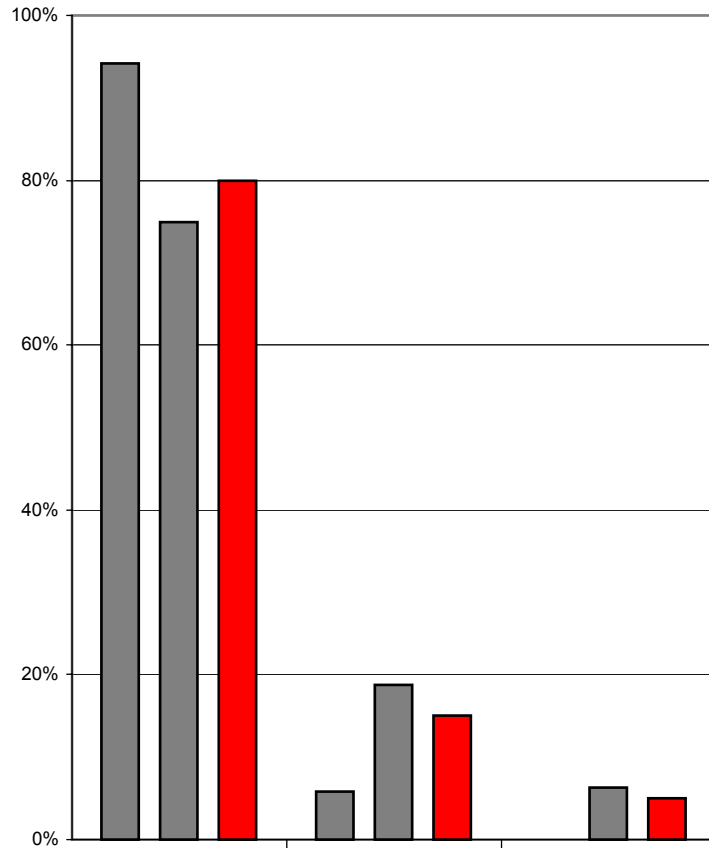


A.I.A.

ANDAMENTO RING TEST ROUTINE LATTE CAPRINO

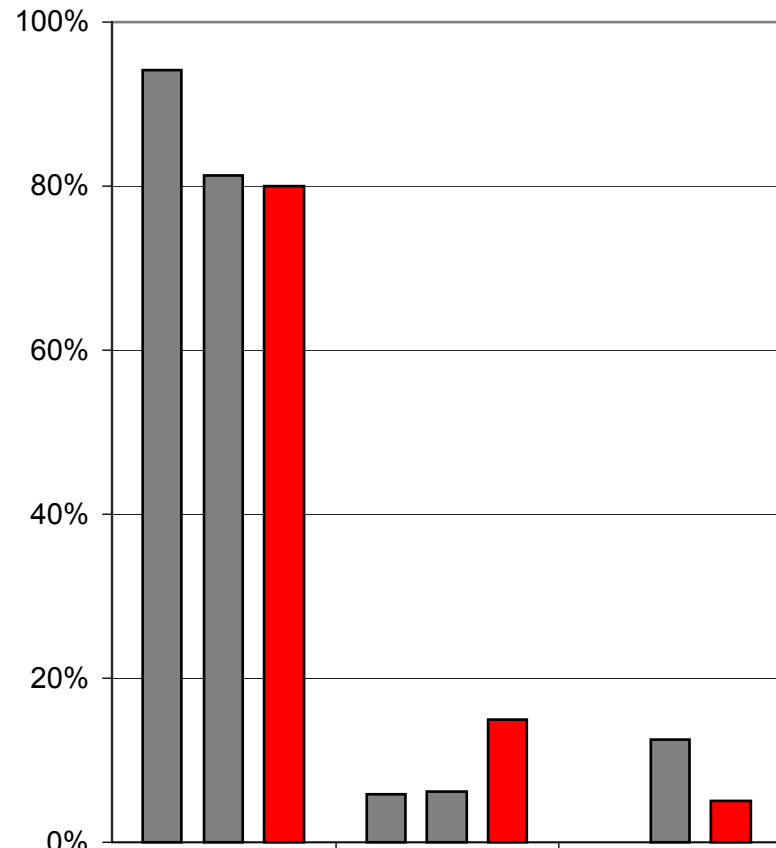
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

GRASSO



	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO 10	94%	6%	0%
APRILE 10	75%	19%	6%
SETTEMBRE 10	80%	15%	5%

PROTEINE



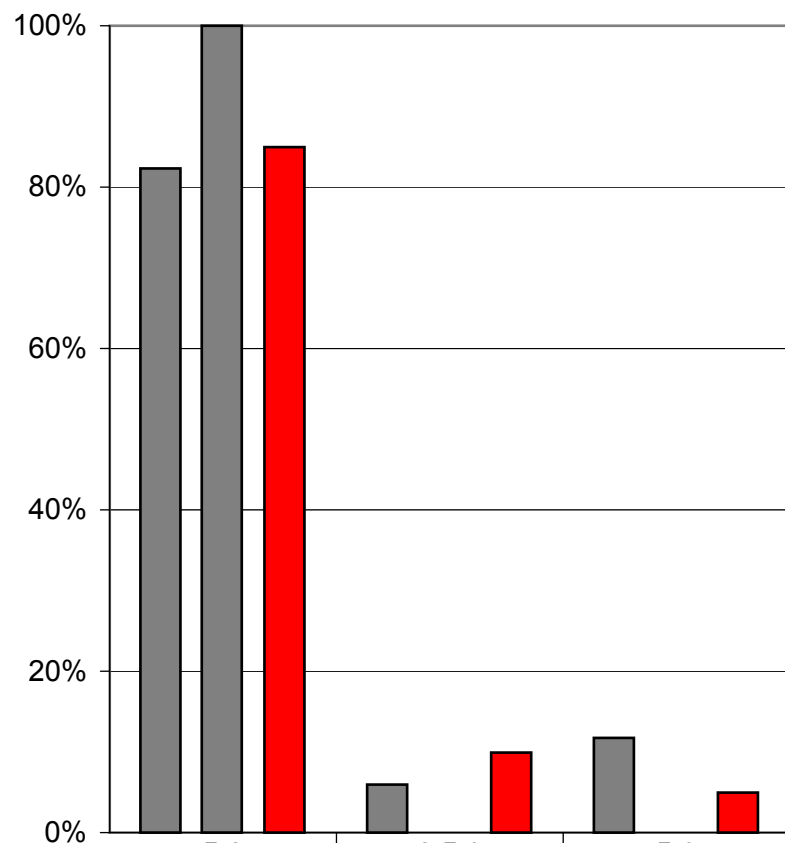
	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO 10	94%	6%	0%
APRILE 10	81%	6%	13%
SETTEMBRE 10	80%	15%	5%



A.I.A.

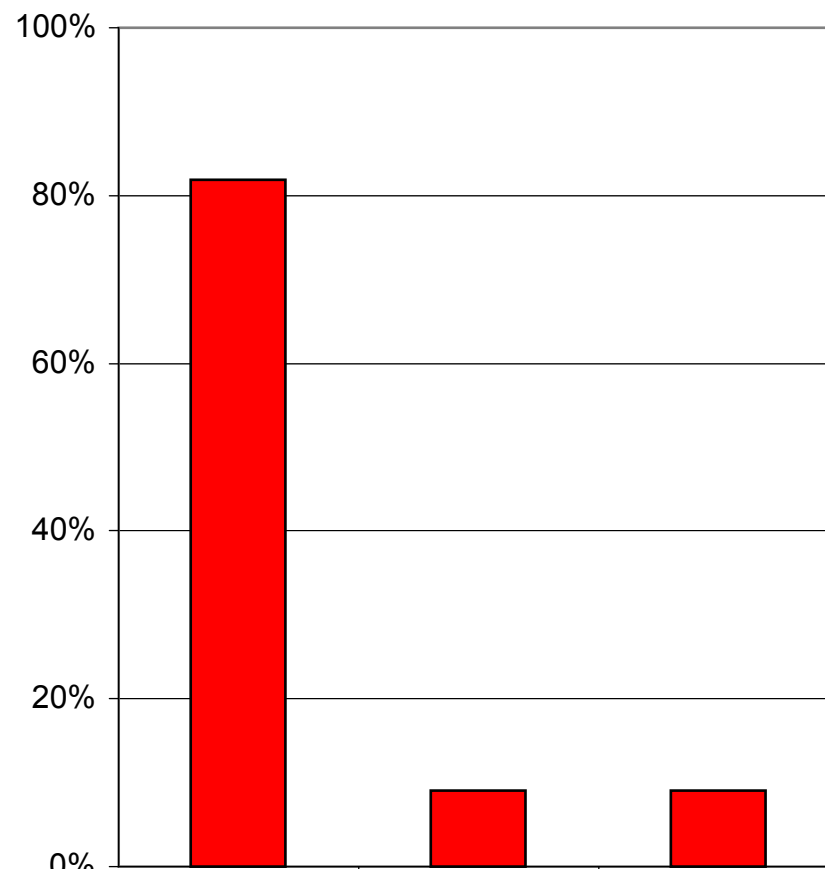
ANDAMENTO RING TEST LATTE CAPRINO FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

LATTOSIO



Month	Z<2 (%)	2<Z<3 (%)	Z>3 (%)
FEBBRAIO 10	82%	6%	12%
APRILE 10	100%	0%	0%
SETTEMBRE 10	85%	10%	5%

CRIOSCOPIA



Month	Z<2 (%)	2<Z<3 (%)	Z>3 (%)
SETTEMBRE 10	82%	9%	9%



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI

Laboratorio Standard Latte

TABELLA RIEPILOGATIVA DEI VALORI DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'

RING TEST ROUTINE LATTE CAPRINO

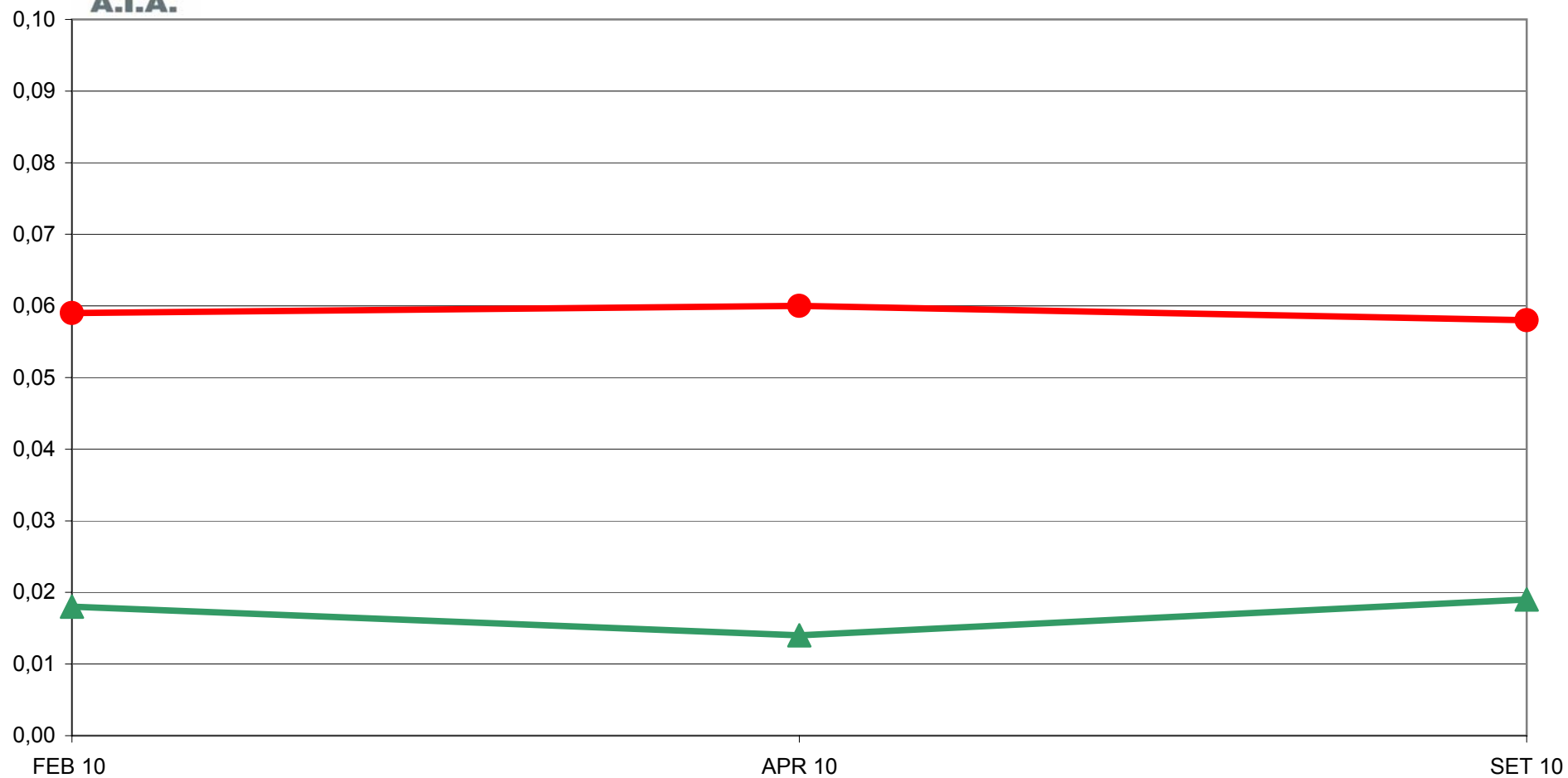
SETTEMBRE 2010

LAB	Media	r	R	Sr	SR	RSDr %	RSDR%	
GRASSO	20	4,21	0,019	0,058	0,007	0,020	0,170	0,515
PROTEINE	20	3,61	0,019	0,051	0,007	0,018	0,185	0,481
LATTOSIO	20	5,00	0,018	0,053	0,006	0,019	0,123	0,363
CRISCOPIA	11	-0,578	0,003	0,006	0,001	0,002	-0,183	-0,358



A.I.A.

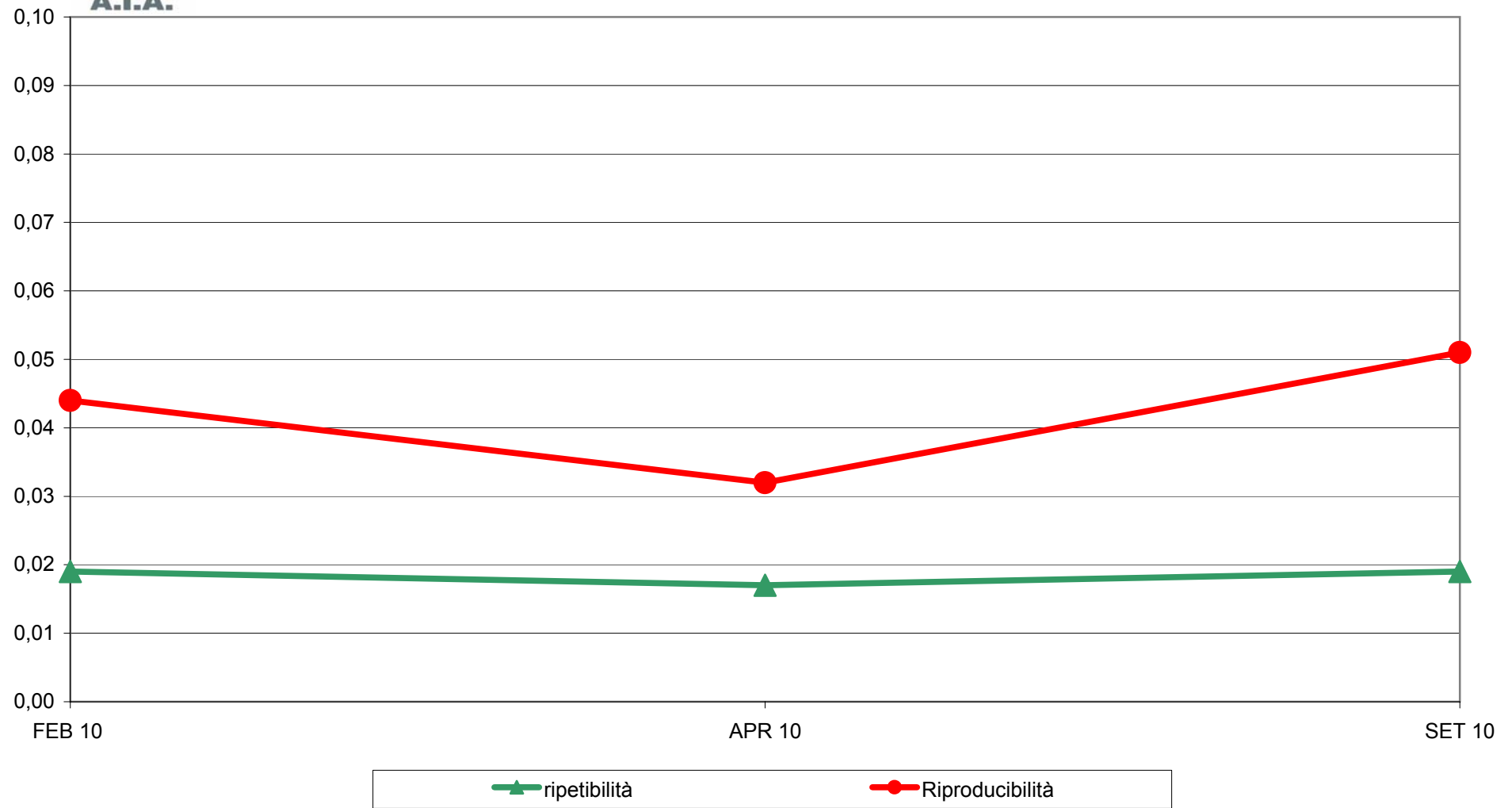
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE CAPRINO GRASSO





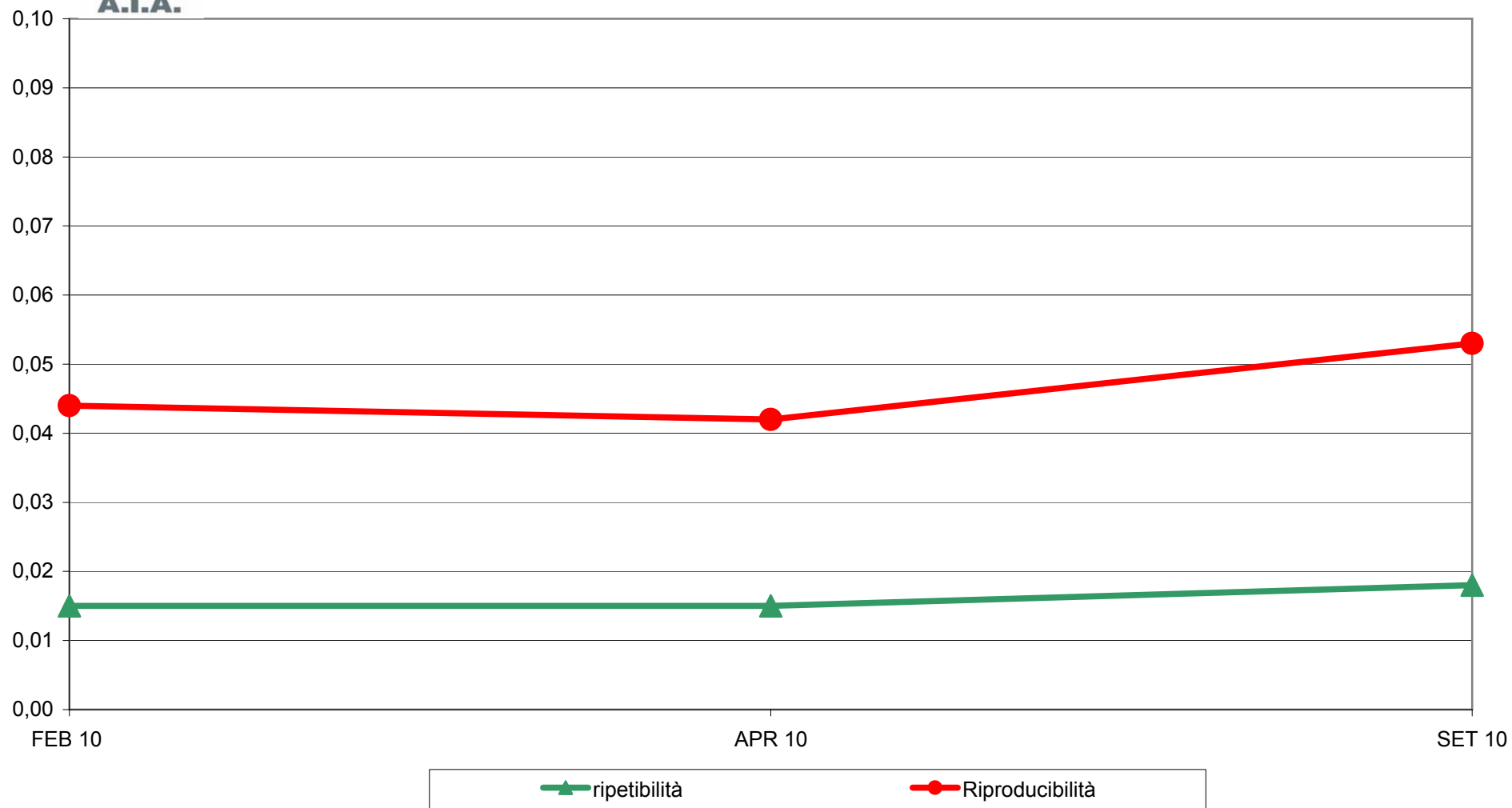
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE CAPRINO PROTEINE





ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE CAPRINO LATTOSIO





RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2010

LATTE CAPRINO

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	18	2,62	0,018	0,053	0,006	0,019	0,238	0,713	0,672
2	19	3,27	0,022	0,052	0,008	0,018	0,243	0,564	0,509
3	19	3,93	0,017	0,063	0,006	0,022	0,149	0,566	0,546
4	18	4,26	0,016	0,062	0,006	0,022	0,130	0,514	0,498
5	19	5,25	0,019	0,070	0,007	0,025	0,127	0,472	0,455
6	17	5,93	0,023	0,044	0,008	0,015	0,136	0,261	0,223

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,21	0,019	0,058	0,007	0,020	0,170	0,515	0,484	0,330

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	1	2,52	2,52	Outlier per Test di Grubbs
2	1	17	2,55	2,56	Outlier per Test di Grubbs
3	2	1	3,19	3,16	Outlier per Test di Grubbs
4	3	1	3,80	3,78	Outlier per Test di Grubbs
5	4	1	4,10	4,08	Outlier per Test di Grubbs
6	5	1	5,08	5,07	Outlier per Test di Grubbs
7	6	1	5,72	5,66	Outlier per Test di Cochran
8	6	4	5,87	5,86	Outlier per Test di Grubbs
9	6	12	5,86	5,87	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 SETTEMBRE 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN GRASSO g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21
1	2,52	2,62	2,63	2,58	2,62	2,64	2,62	2,62	2,63	2,60	2,63	2,62	2,63	2,59	2,61	2,61	2,55	2,67	2,62	2,61
2	3,19	3,28	3,31	3,24	3,28	3,28	3,29	3,27	3,27	3,28	3,28	3,26	3,28	3,24	3,26	3,28	3,22	3,31	3,27	3,27
3	3,80	3,92	3,99	3,89	3,92	3,93	3,94	3,93	3,92	3,93	3,93	3,92	3,93	3,92	3,93	3,95	3,89	3,97	3,92	3,93
4	4,10	4,26	4,31	4,22	4,24	4,26	4,28	4,26	4,27	4,29	4,24	4,25	4,26	4,26	4,29	4,25	4,30	4,24	4,26	4,26
5	5,08	5,26	5,29	5,20	5,22	5,27	5,28	5,26	5,24	5,26	5,28	5,21	5,26	5,24	5,24	5,28	5,25	5,30	5,25	5,26
6	5,72	5,91	5,94	5,87	5,89	5,94	5,93	5,93	5,92	5,92	5,92	5,86	5,95	5,92	5,93	5,93	5,95	5,96	5,91	5,92
1	2,52	2,63	2,64	2,59	2,62	2,62	2,61	2,61	2,62	2,60	2,64	2,62	2,62	2,59	2,61	2,60	2,56	2,66	2,62	2,62
2	3,16	3,26	3,29	3,25	3,28	3,27	3,29	3,28	3,27	3,27	3,28	3,26	3,27	3,26	3,27	3,27	3,24	3,30	3,27	3,27
3	3,78	3,94	3,99	3,89	3,92	3,93	3,94	3,93	3,93	3,94	3,93	3,92	3,92	3,92	3,93	3,94	3,91	3,97	3,92	3,92
4	4,08	4,25	4,31	4,23	4,26	4,26	4,27	4,26	4,27	4,26	4,24	4,24	4,24	4,26	4,26	4,28	4,26	4,30	4,24	4,24
5	5,07	5,26	5,29	5,21	5,23	5,26	5,28	5,26	5,25	5,26	5,27	5,21	5,24	5,23	5,24	5,27	5,27	5,29	5,24	5,24
6	5,66	5,93	5,93	5,86	5,91	5,94	5,93	5,93	5,92	5,91	5,91	5,87	5,93	5,91	5,93	5,93	5,96	5,94	5,91	5,91

MEDIA DELLE DUE RIPETIZION

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	Media	Min	Max	ST	VAL. RIF
1	2,52	2,63	2,64	2,59	2,62	2,63	2,62	2,62	2,63	2,60	2,64	2,62	2,63	2,59	2,61	2,61	2,56	2,67	2,62	2,61	2,62	2,59	2,67	0,018	2,62
2	3,18	3,27	3,30	3,25	3,28	3,28	3,29	3,28	3,27	3,28	3,28	3,26	3,28	3,25	3,27	3,28	3,23	3,31	3,27	3,27	3,27	3,23	3,31	0,018	3,28
3	3,79	3,93	3,99	3,89	3,92	3,93	3,94	3,93	3,93	<u>3,94</u>	3,93	3,92	3,93	3,92	3,93	3,95	3,90	3,97	3,92	3,93	3,93	3,89	3,99	0,022	3,93
4	4,09	4,26	4,31	4,23	4,25	4,26	4,28	4,26	4,27	<u>4,26</u>	4,29	4,24	4,25	4,26	4,26	4,29	4,26	4,30	4,24	4,26	4,26	4,23	4,31	0,021	4,26
5	5,08	5,26	5,29	5,21	5,23	5,27	5,28	5,26	5,25	<u>5,26</u>	5,28	5,21	5,25	5,24	5,24	5,28	5,26	5,30	5,25	5,26	5,25	5,21	5,30	0,024	5,26
6	5,69	5,92	5,94	5,87	5,90	5,94	5,93	5,93	5,92	5,92	5,92	5,87	5,94	5,92	5,93	5,93	5,96	5,95	5,91	5,92	5,93	5,90	5,96	0,014	5,93
m lab	4,057	4,210	4,243	4,169	4,199	4,217	4,222	4,211	4,209	4,208	4,220	4,185	4,210	4,195	4,206	4,219	4,193	4,248	4,201	4,208	4,215	4,195	4,248	0,015	4,210

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	-4,376	0,219	0,656	-1,532	0,000	0,438	-0,219	-0,219	0,219	-0,875	0,656	0,000	0,219	-1,313	-0,438	-0,656	-2,844	1,969	0,000	-0,438					
ZS CAMP,2	-6,753	-0,338	1,688	-2,026	0,338	0,000	1,013	0,000	-0,338	0,000	0,338	-1,013	0,000	-1,688	-0,675	0,000	-3,039	2,026	-0,338	-0,338					
ZS CAMP,3	-6,396	0,000	2,741	-1,827	-0,457	0,000	0,457	0,000	-0,228	<u>0,228</u>	0,000	-0,685	-0,228	-0,457	0,000	0,685	-1,371	1,827	-0,457	0,000					
ZS CAMP,4	-8,107	-0,238	2,384	-1,669	-0,477	0,000	0,715	0,000	0,477	<u>0,000</u>	1,192	-0,954	-0,715	0,000	0,000	1,192	-0,238	1,907	-0,954	0,000					
ZS CAMP,5	-7,572	0,000	1,228	-2,251	-1,433	0,205	0,819	0,000	-0,614	0,000	0,614	-2,046	-0,409	-1,023	-0,819	0,614	0,000	1,433	-0,614	0,000					
ZS CAMP,6	-16,269	-0,346	0,692	-4,154	-1,731	1,038	0,346	0,000	-0,346	-0,692	-0,692	-4,154	1,038	-0,692	0,346	0,346	2,077	1,731	-1,038	-0,346					
ZS LAB	-10,429	0,000	2,267	-2,777	-0,737	0,453	0,794	0,057	-0,057	-0,170	0,680	-1,700	0,000	-1,020	-0,283	0,623	-1,190	2,551	-0,623	-0,113					

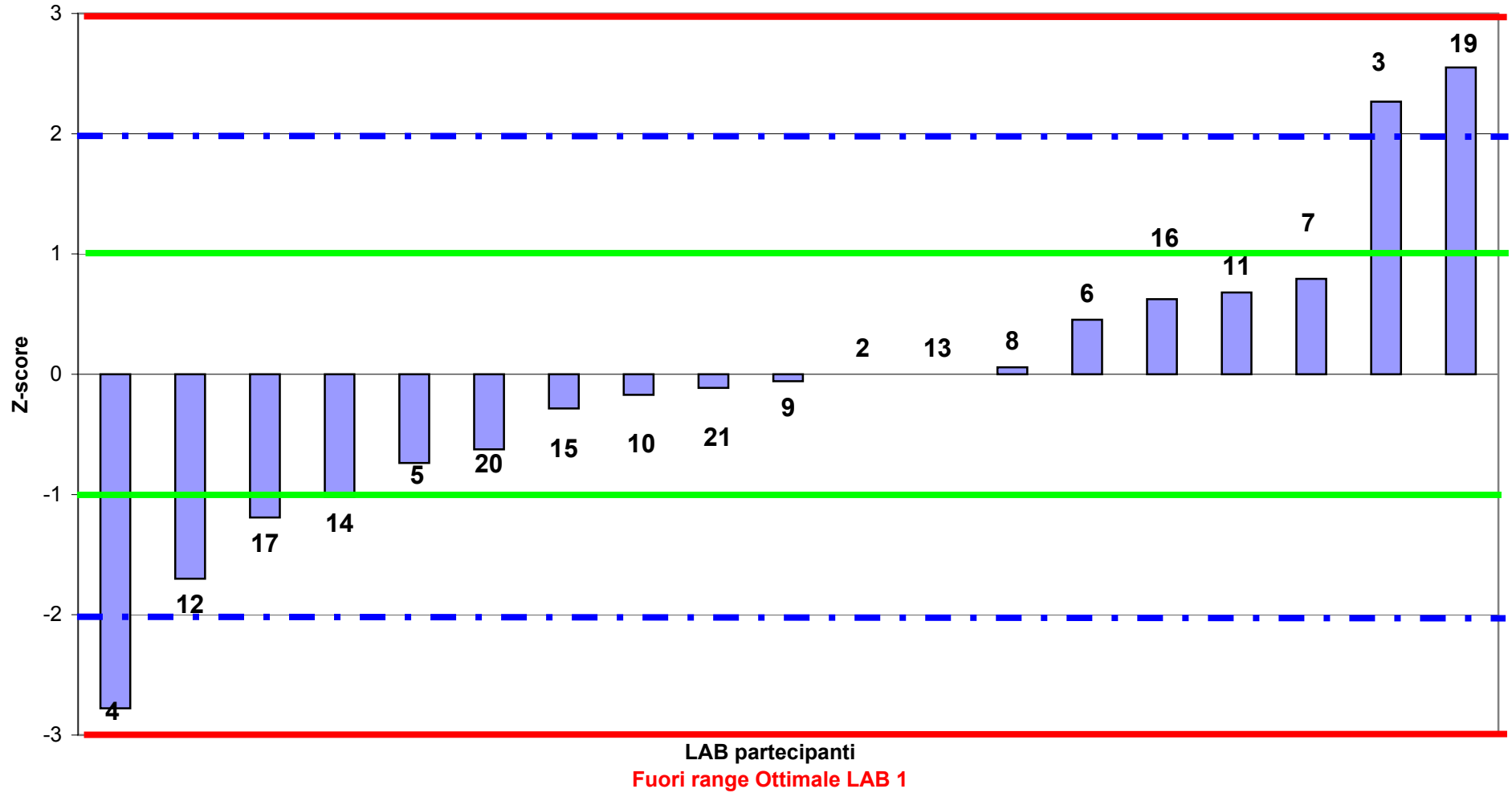
DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	-0,10	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,00	-0,03	-0,01	-0,02	-0,06	0,04	0,00	-0,01					
2	-0,10	0,00	0,02	-0,03	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,02	-0,01	0,00	-0,04	0,03	0,00	0,00					
3	-0,14	0,00	0,06	-0,04	-0,01	0,00	0,01	0,00	-0,01	<u>0,00</u>	0,00	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,01	-0,03	0,04	-0,01	0,00					
4	-0,17	0,00	0,05	-0,04	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	<u>0,00</u>	0,03	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,04	-0,02	0,00					
5	-0,19	0,00	0,03	-0,05	-0,04	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,00	0,02	-0,05	-0,01	-0,02	-0,02	0,02	0,00	0,04	-0,01	0,00					
6	-0,23	0,00	0,01	-0,06	-0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,06	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,03	0,03	-0,01	0,00					
m diff	-0,155	-0,002	0,032	-0,042	-0,013	0,005	0,010	-0,001	-0,003	-0,004	0,008	-0,027	-0,002	-0,017	-0,006	0,008	-0,019	0,036	-0,011	-0,003					
st diff	0,053	0,004	0,020	0,012	0,015	0,006	0,009	0,002	0,009	0,009	0,013	0,023	0,011	0,012	0,009	0,014	0,034	0,007	0,007	0,004					
D	0,164	0,004	0,037	0,044	0,020	0,008	0,013	0,002	0,009	0,010	0,015	0,035	0,011	0,020	0,011	0,016	0,039	0,037	0,013	0,005					
SLOPE	1,043	1,002	1,002	1,009	1,011	0,998	0,997	0,999	1,003	0,998	1,004	1,019	0,999	0,996	0,998	0,994	0,973	1,004	1,005	0,998					
BIAS	-0,020	-0,005	-0,038	0,005	-0,034	0,003	0,002	0,005	-0,012	0,012	-0,024	-0,051	0,006	0,034	0,013	0,018	0,131	-0,052	-0,009	0,010					
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000					

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

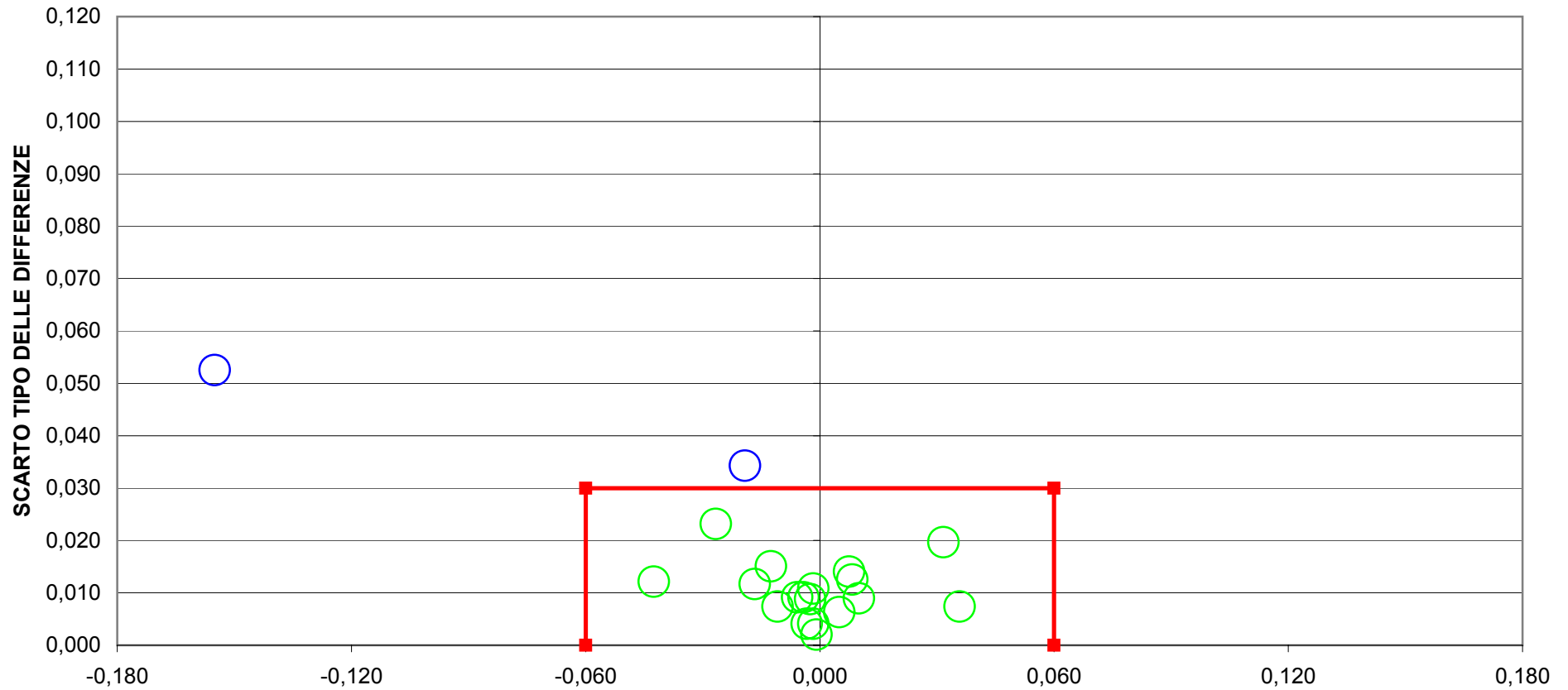


RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2010
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





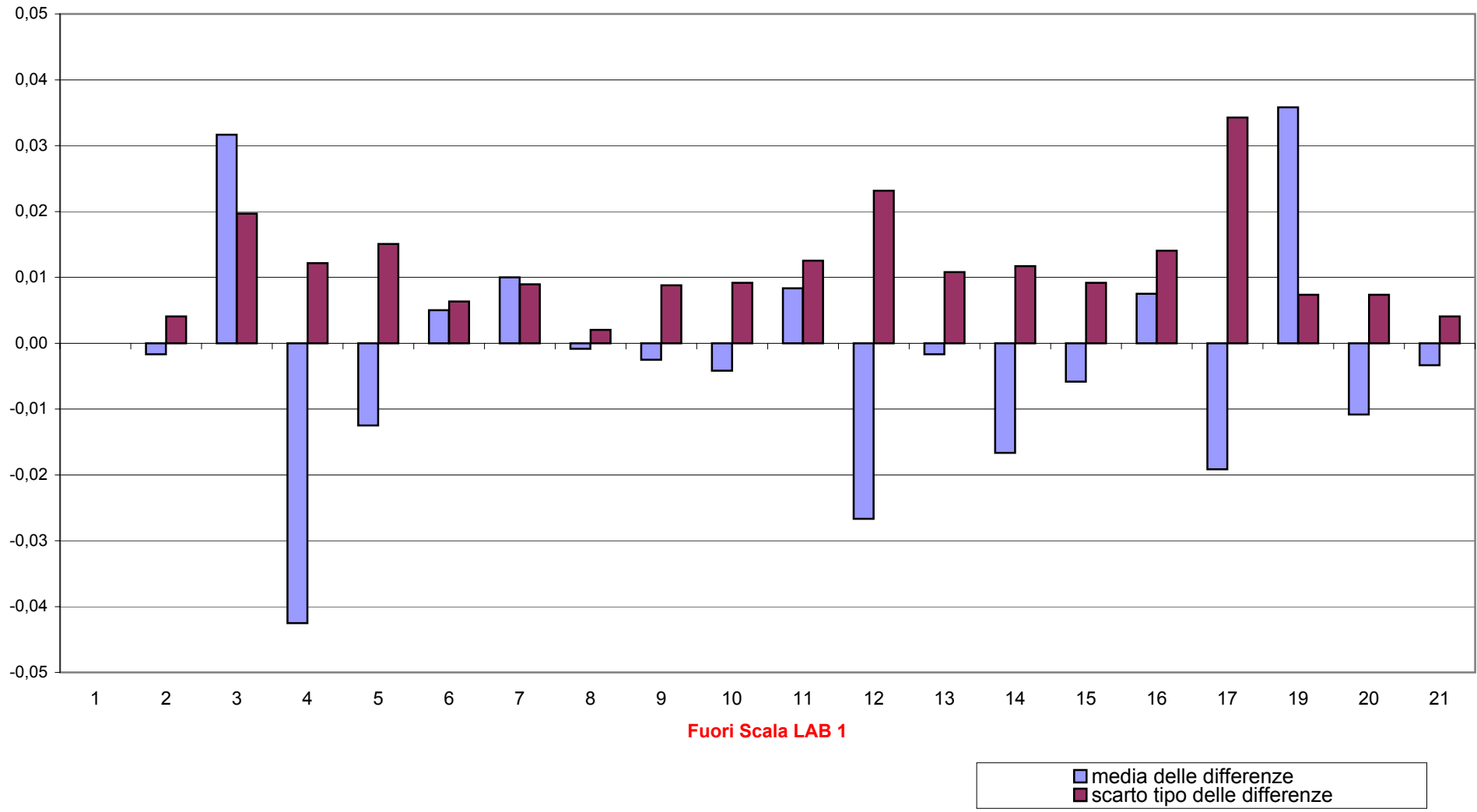
RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
2 LAB fuori dal TARGET (10 %)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2010
LATTE CAPRINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2010

LATTE CAPRINO

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	20	4,17	0,021	0,066	0,007	0,023	0,174	0,557	0,530
2	20	3,94	0,017	0,054	0,006	0,019	0,155	0,488	0,463
3	20	3,72	0,021	0,047	0,007	0,017	0,199	0,450	0,404
4	20	3,59	0,021	0,050	0,007	0,018	0,206	0,490	0,444
5	18	3,24	0,016	0,028	0,006	0,010	0,178	0,302	0,243
6	20	3,01	0,017	0,051	0,006	0,018	0,197	0,600	0,567

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,61	0,019	0,051	0,007	0,018	0,185	0,481	0,442	0,370

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	5	4	3,29	3,29	Outlier per Test di Grubbs
2	5	3	3,27	3,28	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 SETTEMBRE 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21
1	4,19	4,17	4,18	4,18	4,23	4,17	4,15	4,17	4,18	4,18	4,17	4,18	4,17	4,14	4,16	4,19	4,11	4,15	4,15	4,17
2	3,96	3,94	3,96	3,97	3,98	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,91	3,94	3,96	3,90	3,91	3,93	3,94
3	3,73	3,72	3,76	3,75	3,74	3,72	3,72	3,72	3,70	3,71	3,72	3,71	3,71	3,71	3,71	3,74	3,69	3,70	3,72	3,71
4	3,60	3,59	3,62	3,63	3,60	3,59	3,62	3,59	3,60	3,56	3,59	3,58	3,59	3,58	3,60	3,60	3,56	3,57	3,59	3,59
5	3,25	3,24	3,27	3,29	3,24	3,25	3,25	3,24	3,24	3,24	3,23	3,25	3,24	3,25	3,25	3,25	3,24	3,22	3,25	3,24
6	3,00	3,01	3,03	3,06	2,98	3,02	3,03	3,02	3,00	3,02	3,01	2,98	3,02	3,02	3,01	3,00	3,00	2,98	3,02	3,01
1	4,19	4,17	4,19	4,20	4,23	4,17	4,15	4,17	4,16	4,17	4,17	4,18	4,17	4,16	4,17	4,19	4,12	4,14	4,17	
2	3,95	3,94	3,94	3,98	3,99	3,94	3,94	3,94	3,93	3,93	3,94	3,94	3,94	3,92	3,94	3,96	3,90	3,93	3,94	
3	3,73	3,72	3,74	3,75	3,74	3,72	3,73	3,71	3,73	3,72	3,72	3,71	3,72	3,71	3,72	3,73	3,68	3,69	3,71	
4	3,59	3,59	3,63	3,63	3,61	3,59	3,60	3,59	3,59	3,58	3,59	3,58	3,59	3,59	3,59	3,59	3,55	3,57	3,60	
5	3,25	3,25	3,28	3,29	3,23	3,25	3,25	3,25	3,26	3,24	3,25	3,23	3,25	3,24	3,25	3,25	3,22	3,22	3,25	
6	3,01	3,01	3,02	3,06	2,98	3,01	3,02	3,01	3,01	3,00	3,00	2,98	3,02	3,01	3,01	3,01	3,00	2,99	3,02	

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	Media	Min	Max	ST	VAL. RIF	
1	4,19	4,17	4,19	4,19	4,23	4,17	4,15	4,17	4,17	4,18	4,17	4,18	4,17	4,15	4,17	4,19	4,12	4,15	4,16	4,17	4,17	4,17	4,12	4,23	0,023	4,17
2	3,96	3,94	3,95	3,98	3,99	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,92	3,94	3,96	3,90	3,92	3,94	3,94	3,94	3,94	3,90	3,99	0,019	3,94
3	3,73	3,72	3,75	3,75	3,74	3,72	3,73	3,72	3,72	3,72	3,72	3,71	3,72	3,71	3,72	3,74	3,69	3,70	3,72	3,71	3,71	3,72	3,69	3,75	0,016	3,72
4	3,60	3,59	3,63	3,63	3,61	3,59	3,61	3,59	3,60	3,58	3,59	3,58	3,59	3,59	3,60	3,60	3,56	3,57	3,60	3,59	3,59	3,56	3,63	0,017	3,59	
5	3,25	3,25	3,28	3,29	3,24	3,25	3,25	3,25	3,25	3,24	3,25	3,23	3,25	3,24	3,25	3,25	3,23	3,22	3,25	3,24	3,24	3,22	3,25	0,009	3,25	
6	3,01	3,01	3,03	3,06	2,98	3,02	3,03	3,02	3,01	3,01	3,01	2,98	3,02	3,02	3,01	3,01	3,00	2,99	3,02	3,01	3,01	3,01	2,98	3,06	0,018	3,01
m lab	3,621	3,613	3,635	3,649	3,629	3,614	3,617	3,613	3,612	3,608	3,612	3,603	3,614	3,603	3,613	3,623	3,581	3,589	3,613	3,610	3,610	3,581	3,629	0,011	3,613	

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	0,885	0,000	0,663	0,885	2,654	0,000	-0,885	0,000	0,000	0,221	0,000	0,442	0,000	-0,885	-0,221	0,885	-2,432	-1,106	-0,442	0,000
ZS CAMP,2	0,802	0,000	0,535	1,872	2,406	0,000	0,000	0,000	-0,267	-0,267	0,000	0,000	0,000	-1,337	0,000	1,070	-2,139	-1,070	-0,267	0,000
ZS CAMP,3	0,939	0,313	2,192	2,192	1,566	0,313	0,626	0,000	0,000	0,000	0,313	-0,313	0,000	-0,313	0,000	1,252	-1,879	-1,252	0,000	-0,313
ZS CAMP,4	0,296	0,000	2,071	2,367	0,888	0,000	1,184	0,000	0,296	-0,888	0,000	-0,592	0,000	-0,296	0,296	0,296	-2,071	-1,184	0,296	0,000
ZS CAMP,5	0,559	0,000	3,353	5,029	-1,118	0,559	0,559	0,000	0,559	-0,559	0,000	-1,676	0,559	-0,559	0,559	0,559	-1,676	-2,794	0,559	-0,559
ZS CAMP,6	-0,285	0,000	0,855	2,850	-1,710	0,285	0,855	0,285	-0,285	0,000	-0,285	-1,710	0,570	0,285	0,000	-0,285	-0,570	-1,425	0,570	0,000
ZS LAB	0,743	0,000	2,007	3,270	1,486	0,149	0,372	0,000	-0,074	-0,372	-0,074	-0,817	0,149	-0,892	0,000	0,892	-2,824	-2,081	0,000	-0,223

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

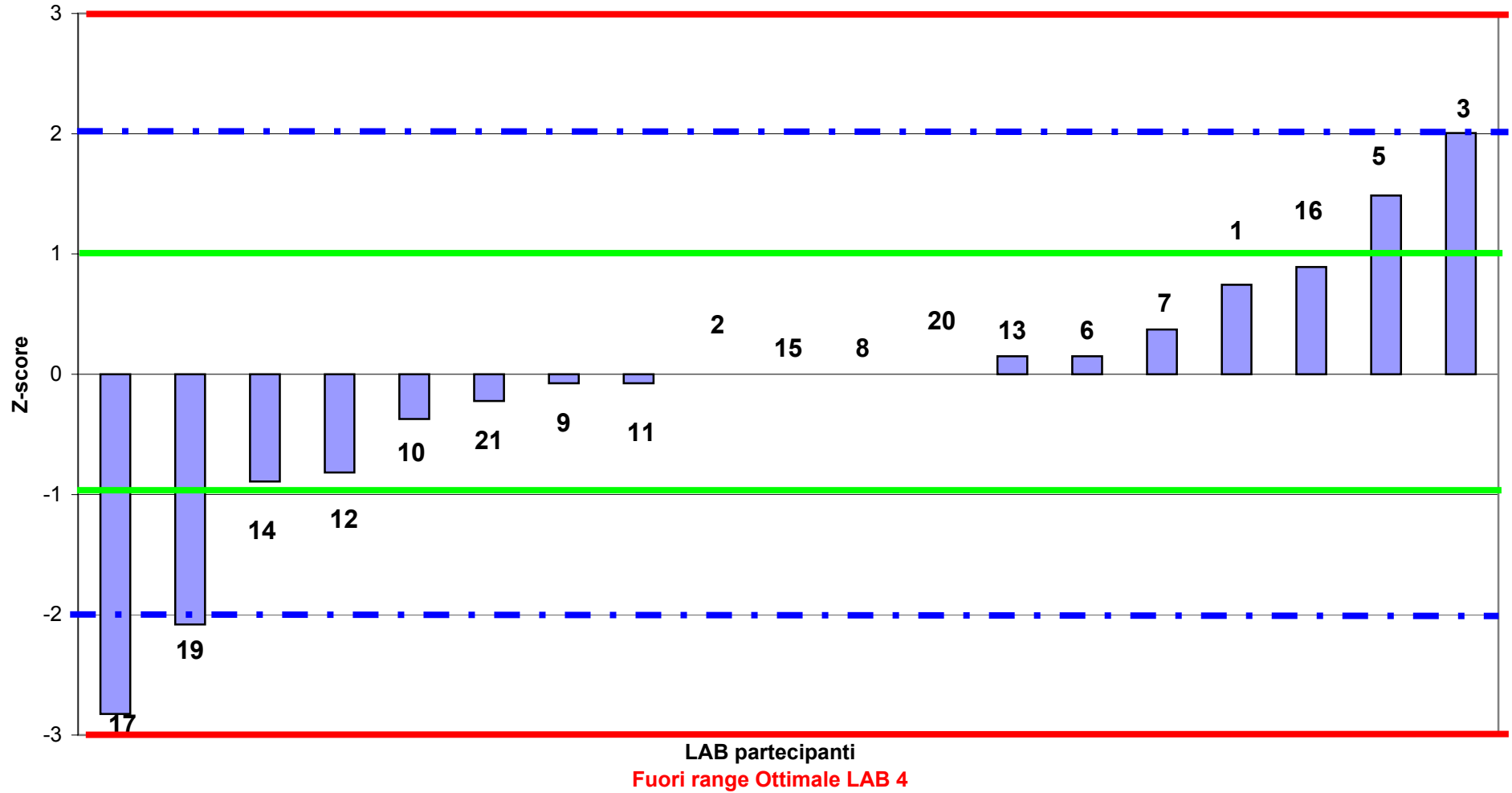
1	0,02	0,00	0,01	0,02	0,06	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,02	-0,05	-0,03	-0,01	0,00
2	0,02	0,00	0,01	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,02	-0,04	-0,02	0,00	0,00
3	0,02	0,01	0,04	0,04	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,03	-0,02	0,00	0,00
4	0,01	0,00	0,04	0,04	0,02	0,00	0,02	0,00	0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,03	-0,02	0,01	0,00
5	0,00	0,00	0,03	0,04	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,02	0,05	-0,03	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	-0,03	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,01	0,00
m diff	0,009	0,001	0,023	0,038	0,018	0,003	0,005	0,001	0,000	-0,003	0,000	-0,008	0,003	-0,009	0,001	0,011	-0,031	-0,023	0,001	-0,002
st diff	0,009	0,002	0,011	0,010	0,034	0,003	0,014	0,002	0,004	0,007	0,003	0,014	0,004	0,011	0,004	0,011	0,017	0,003	0,007	0,003
D	0,013	0,002	0,026	0,039	0,038	0,004	0,015	0,002	0,004	0,008	0,003	0,016	0,005	0,014	0,004	0,015	0,035	0,023	0,007	0,003
SLOPE	0,980	0,999	1,005	1,023	0,928	1,005	1,023	1,003	1,001	0,996	0,996	0,970	1,009	1,023	1,005	0,978	1,039	0,998	1,017	0,999
BIAS	0,063	0,001	-0,043	-0,123	0,245	-0,019	-0,088	-0,013	-0,002	0,017	0,014	0,117	-0,033	-0,074	-0,019	0,069	-0,108	0,031	-0,061	0,007
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:

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

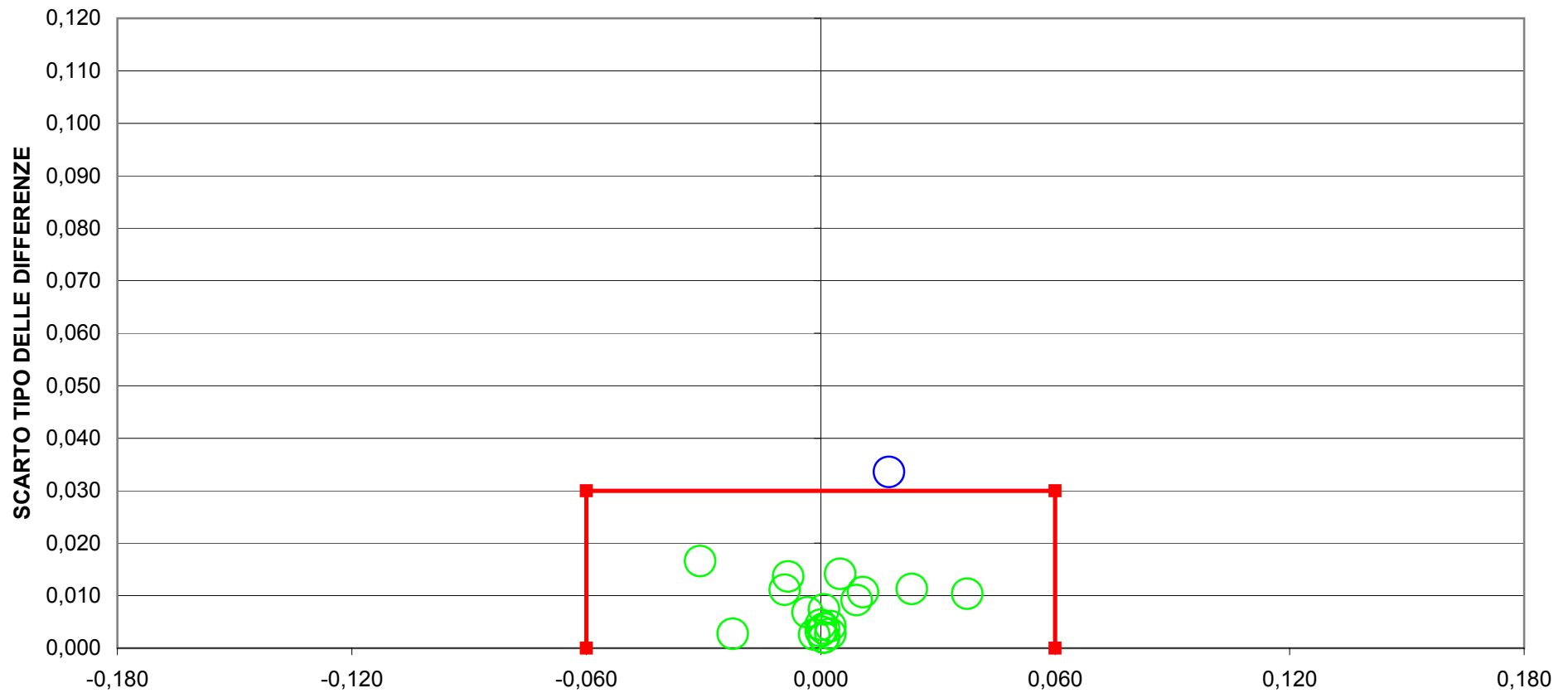


RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2010
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g





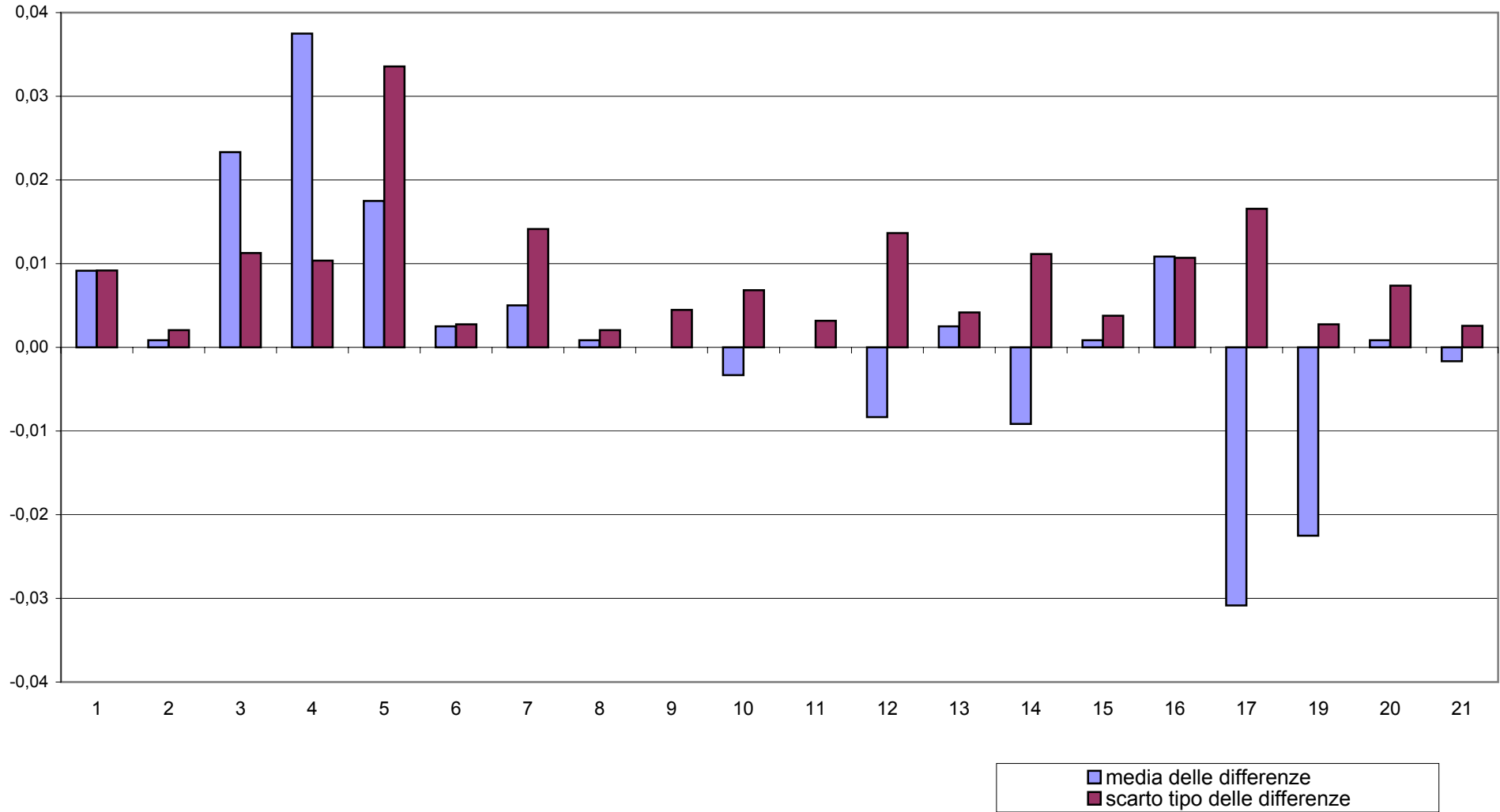
RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
1 LAB fuori dal TARGET (5 %)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2010
LATTE CAPRINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g





RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2010

LATTE CAPRINO

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	20	4,45	0,021	0,081	0,007	0,029	0,163	0,644	0,623
2	20	4,68	0,014	0,054	0,005	0,019	0,107	0,404	0,390
3	20	4,90	0,018	0,041	0,007	0,015	0,133	0,298	0,267
4	20	5,02	0,009	0,037	0,003	0,013	0,063	0,262	0,254
5	19	5,36	0,019	0,035	0,007	0,012	0,125	0,231	0,195
6	19	5,59	0,023	0,054	0,008	0,019	0,148	0,339	0,305

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
5,00	0,018	0,053	0,006	0,019	0,123	0,363	0,339	0,340

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	5	1	5,41	5,42	Outlier per Test di Grubbs
2	6	1	5,67	5,67	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 SETTEMBRE 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21
1	4,45	4,44	4,46	4,39	4,45	4,46	4,43	4,46	4,46	4,42	4,47	4,41	4,43	4,39	4,44	4,52	4,46	4,48	4,43	4,45
2	4,70	4,69	4,69	4,65	4,67	4,68	4,69	4,68	4,69	4,67	4,68	4,64	4,69	4,65	4,68	4,72	4,69	4,70	4,68	4,68
3	4,93	4,91	4,91	4,88	4,89	4,90	4,92	4,89	4,90	4,89	4,91	4,88	4,89	4,88	4,91	4,93	4,91	4,91	4,91	4,90
4	5,06	5,03	5,02	5,01	5,01	5,03	5,02	5,03	5,02	5,01	5,02	5,00	5,02	5,01	5,02	5,04	5,01	5,03	5,02	5,02
5	5,41	5,36	5,33	5,37	5,34	5,35	5,37	5,35	5,36	5,38	5,35	5,35	5,37	5,37	5,36	5,36	5,34	5,38	5,37	5,35
6	5,67	5,59	5,55	5,61	5,56	5,58	5,60	5,59	5,58	5,61	5,58	5,60	5,60	5,60	5,57	5,55	5,56	5,61	5,59	5,58
1	4,46	4,46	4,45	4,40	4,45	4,46	4,43	4,46	4,45	4,41	4,47	4,41	4,44	4,40	4,44	4,50	4,48	4,47	4,42	
2	4,70	4,69	4,68	4,65	4,67	4,68	4,69	4,69	4,68	4,66	4,70	4,64	4,68	4,65	4,68	4,72	4,69	4,70	4,67	
3	4,94	4,92	4,89	4,89	4,90	4,91	4,91	4,90	4,90	4,88	4,90	4,88	4,89	4,89	4,90	4,92	4,91	4,91	4,90	
4	5,06	5,03	5,02	5,01	5,01	5,03	5,02	5,02	5,02	5,03	5,00	5,02	5,01	5,02	5,04	5,01	5,03	5,02	5,02	
5	5,42	5,36	5,34	5,37	5,35	5,36	5,36	5,36	5,35	5,38	5,36	5,35	5,35	5,37	5,36	5,34	5,35	5,37	5,37	
6	5,67	5,59	5,55	5,61	5,56	5,58	5,59	5,59	5,58	5,63	5,58	5,58	5,58	5,61	5,57	5,58	5,57	5,60	5,60	

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	Media	Min	Max	ST	VAL. RIF
1	4,46	4,45	4,46	4,40	4,45	4,46	4,43	4,46	4,46	4,42	4,47	4,41	4,44	4,40	4,44	4,51	4,47	4,48	4,43	4,45	4,45	4,40	4,51	0,028	4,45
2	4,70	4,69	4,69	4,65	4,67	4,68	4,69	4,69	4,69	4,67	4,69	4,64	4,69	4,65	4,68	4,72	4,69	4,70	4,68	4,68	4,68	4,64	4,72	0,019	4,69
3	4,94	4,92	4,90	4,89	4,90	4,91	4,92	4,90	4,90	4,89	4,91	4,88	4,89	4,89	4,91	4,93	4,91	4,91	4,91	4,90	4,90	4,88	4,94	0,014	4,90
4	5,06	5,03	5,02	5,01	5,01	5,03	5,03	5,03	5,02	5,02	5,03	5,00	5,02	5,01	5,02	5,04	5,01	5,03	5,02	5,02	5,02	5,00	5,06	0,013	5,02
5	5,42	5,36	5,34	5,37	5,35	5,36	5,37	5,36	5,36	5,38	5,36	5,35	5,36	5,37	5,36	5,35	5,35	5,38	5,37	5,35	5,36	5,34	5,38	0,011	5,36
6	5,67	5,59	5,55	5,61	5,56	5,58	5,60	5,59	5,58	5,62	5,58	5,59	5,59	5,61	5,57	5,57	5,57	5,61	5,60	5,58	5,59	5,55	5,62	0,018	5,59
m lab	5,039	5,006	4,991	4,987	4,988	5,002	5,003	5,002	4,999	4,997	5,004	4,978	4,997	4,986	4,996	5,018	4,998	5,016	4,998	4,997	4,998	4,978	5,018	0,010	4,998

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	0,178	0,000	0,178	-1,953	0,000	0,355	-0,710	0,355	0,178	-1,243	0,710	-1,420	-0,533	-1,953	-0,355	2,130	0,710	0,888	-0,888	0,000
ZS CAMP,2	0,802	0,267	0,000	-1,872	-0,802	-0,267	0,267	0,000	0,000	-1,069	0,267	-2,406	0,000	-1,872	-0,267	1,872	0,267	0,802	-0,535	-0,267
ZS CAMP,3	2,322	0,893	-0,179	-1,250	-0,536	0,179	0,893	-0,536	-0,179	-1,250	0,179	-1,607	-0,893	-1,250	0,179	1,607	0,536	0,536	0,179	-0,179
ZS CAMP,4	3,121	0,780	0,000	-0,780	-0,780	0,780	0,390	0,390	0,000	-0,390	0,390	-1,561	0,000	-0,780	0,000	1,561	-0,780	0,780	0,000	0,000
ZS CAMP,5	5,239	0,437	-1,746	1,310	-0,873	0,000	0,873	0,000	0,000	2,183	0,000	-0,437	0,437	1,310	0,437	-0,437	-0,873	1,746	1,310	-0,437
ZS CAMP,6	4,410	0,000	-2,205	1,102	-1,654	-0,551	0,276	0,000	-0,551	1,654	-0,551	0,000	0,000	0,827	-1,102	-1,378	-1,378	0,827	0,276	-0,551
ZS LAB	4,195	0,770	-0,770	-1,198	-1,027	0,342	0,514	0,342	0,086	-0,171	0,599	-2,054	-0,171	-1,284	-0,257	2,054	0,000	1,798	0,000	-0,171

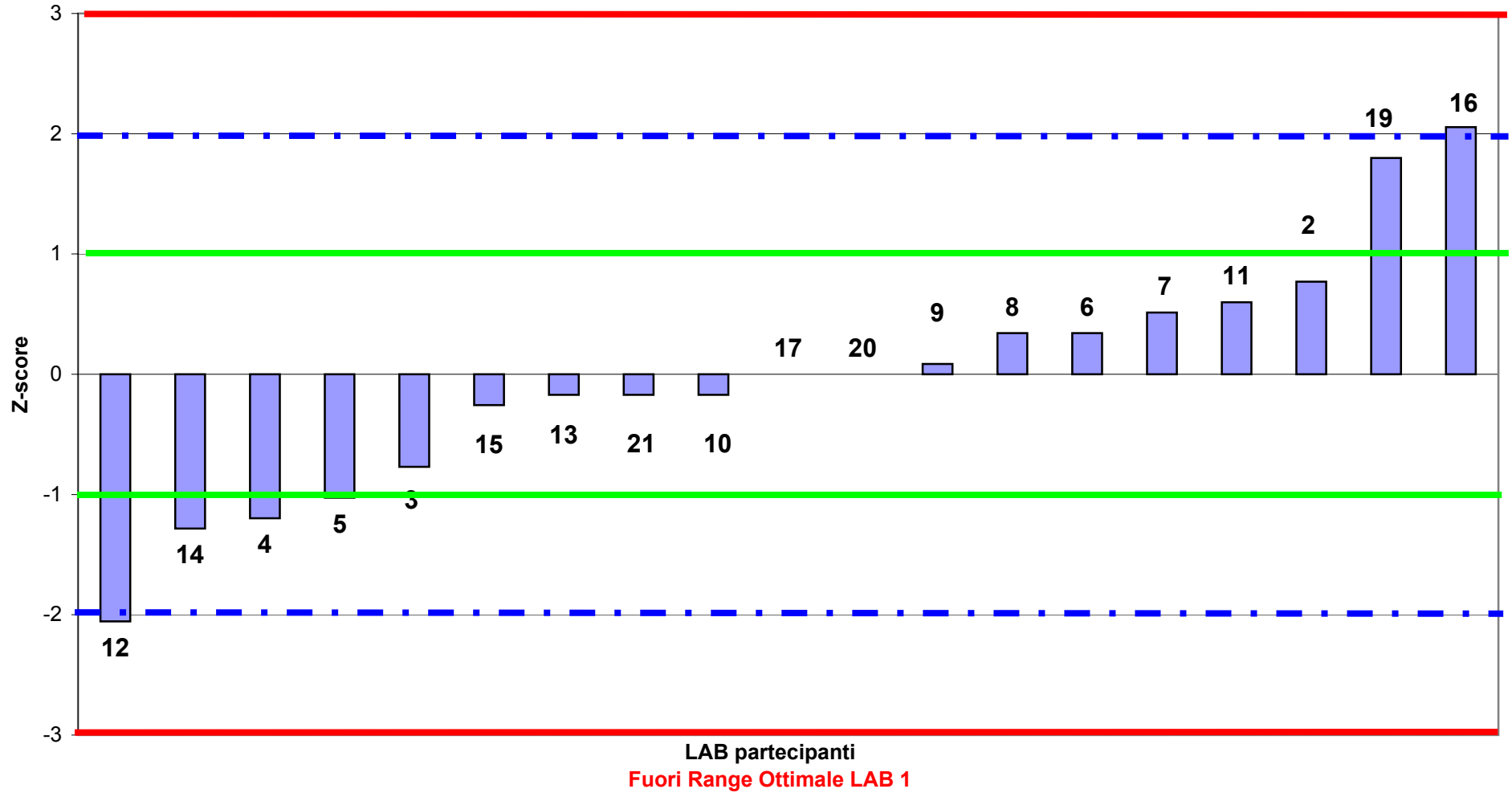
DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,01	-0,02	0,01	0,00	-0,04	0,02	-0,04	-0,02	-0,06	-0,01	0,06	0,02	0,02	-0,03	0,00
2	0,02	0,01	0,00	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,01	-0,04	0,00	-0,03	0,00	0,04	0,01	0,02	-0,01	0,00
3	0,03	0,01	0,00	-0,02	-0,01	0,00	0,01	-0,01	0,00	-0,02	0,00	-0,02	-0,01	-0,02	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00
4	0,04	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,00	-0,01	0,00	0,02	-0,01	0,01	0,00	0,00
5	0,06	0,00	-0,02	0,01	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,02	0,01	-0,01
6	0,08	0,00	-0,04	0,02	-0,03	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,03	-0,01	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,02	-0,02	0,02	0,00	-0,01
m diff	0,039	0,005	-0,010	-0,014	-0,012	0,001	0,003	0,001	-0,001	-0,004	0,004	-0,022	-0,004	-0,015	-0,005	0,018	-0,002	0,015	-0,002	-0,004
st diff	0,028	0,005	0,017	0,029	0,010	0,008	0,012	0,006	0,005	0,026	0,010	0,018	0,008	0,028	0,009	0,030	0,016	0,006	0,014	0,004
D	0,048	0,007	0,020	0,032	0,016	0,008	0,012	0,006	0,005	0,026	0,010	0,029	0,009	0,031	0,010	0,035	0,016	0,017	0,014	0,005
SLOPE	0,938	1,001	1,039	0,937	1,018	1,011	0,983	1,005	1,010	0,943	1,021	0,961	0,987	0,939	1,003	1,076	1,037	1,003	0,972	1,007
BIAS	0,274	-0,009	-0,183	0,330	-0,078	-0,056	0,082	-0,027	-0,046	0,290	-0,111	0,219	0,067	0,317	-0,011	-0,398	-0,183	-0,032	0,140	-0,029
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

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

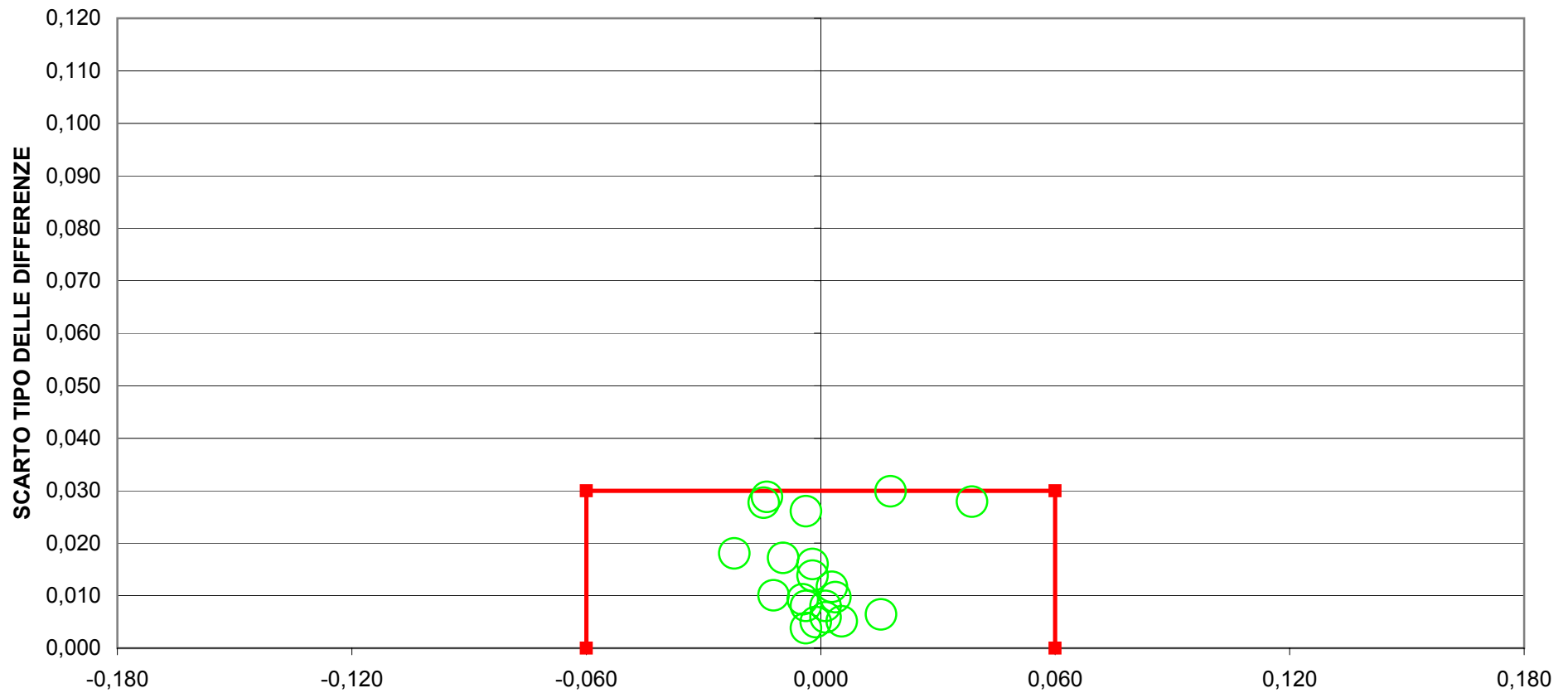


RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2010
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





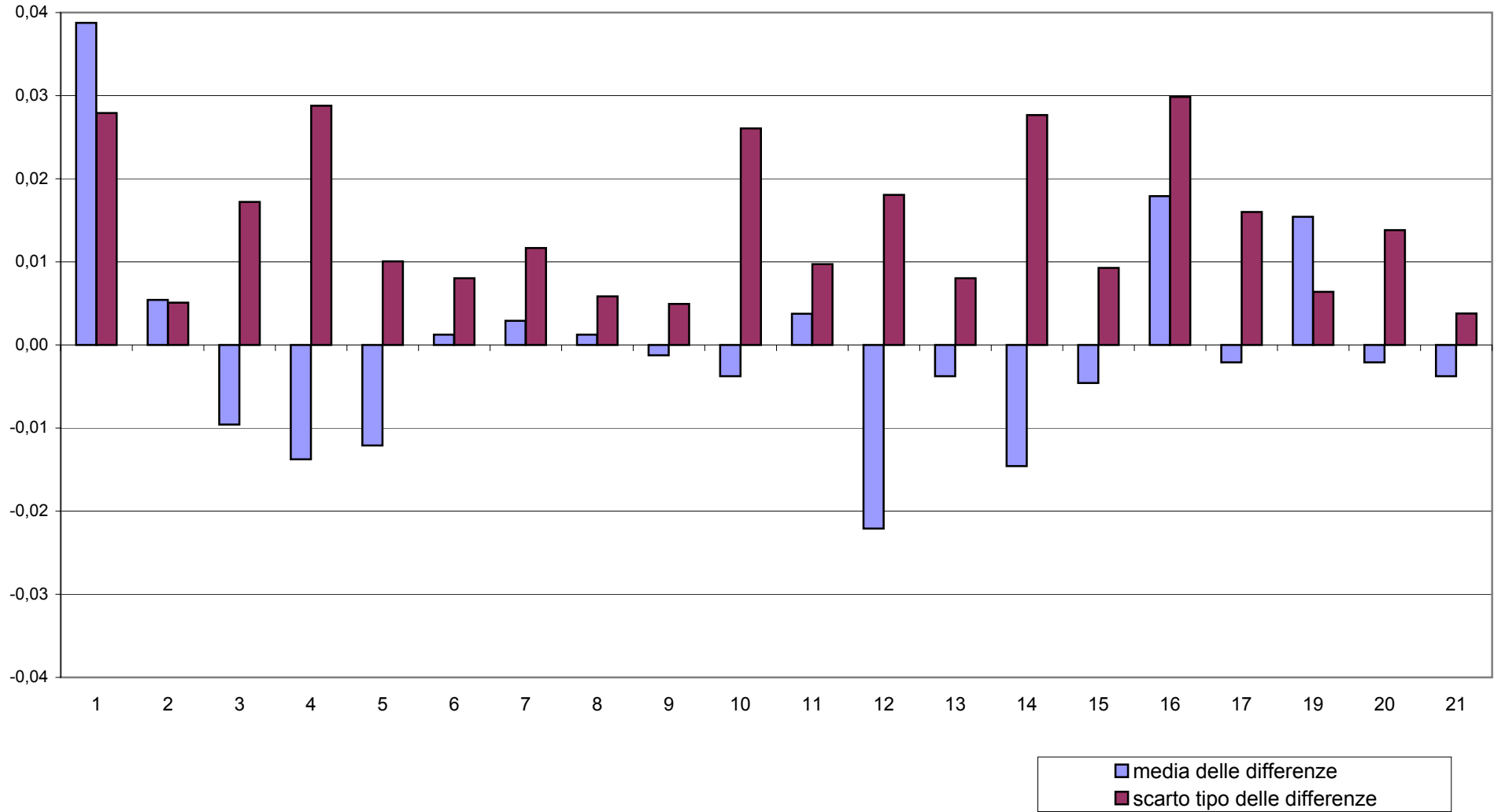
RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
0 LAB fuori dal TARGET (0 %)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2010
LATTE CAPRINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2010

LATTE CAPRINO

VALORE CRIOSCOPICO (°C)

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	11	-0,560	0,003	0,005	0,001	0,002	-0,182	-0,296	0,000
2	11	-0,568	0,002	0,005	0,001	0,002	-0,155	-0,307	0,000
3	11	-0,576	0,003	0,006	0,001	0,002	-0,157	-0,343	0,000
4	11	-0,578	0,004	0,006	0,002	0,002	-0,261	-0,372	0,000
5	11	-0,590	0,003	0,008	0,001	0,003	-0,162	-0,506	0,000
6	10	-0,597	0,003	0,005	0,001	0,002	-0,180	-0,323	0,000

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-0,578	0,003	0,006	0,001	0,002	-0,183	-0,358	0,000	0,500

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
2	6	1	-0,59	-0,59	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 SETTEMBRE 2010

**LATTE CAPRINO
CRIOSCOPIA °C**

	1	2	10	12	17	18	19	20	21	22	23
1	-0,562	-0,560	-0,563	-0,559	-0,562	-0,560	-0,560	-0,560	-0,560	-0,559	-0,561
2	-0,567	-0,570	-0,569	-0,564	-0,570	-0,565	-0,568	-0,567	-0,567	-0,567	-0,569
3	-0,572	-0,579	-0,576	-0,577	-0,578	-0,575	-0,576	-0,574	-0,575	-0,576	-0,576
4	-0,574	-0,580	-0,577	-0,576	-0,579	-0,579	-0,578	-0,579	-0,579	-0,578	-0,580
5	-0,583	-0,591	-0,587	-0,590	-0,595	-0,591	-0,591	-0,588	-0,590	-0,589	-0,592
6	-0,587	-0,600	-0,594	-0,596	-0,599	-0,599	-0,597	-0,598	-0,596	-0,597	-0,598
1	-0,563	-0,561	-0,563	-0,558	-0,559	-0,557	-0,560	-0,559		-0,559	-0,562
2	-0,567	-0,570	-0,569	-0,567	-0,569	-0,566	-0,567	-0,568		-0,567	-0,571
3	-0,572	-0,577	-0,575	-0,575	-0,580	-0,575	-0,576	-0,574		-0,574	-0,575
4	-0,574	-0,581	-0,578	-0,580	-0,582	-0,576	-0,579	-0,576		-0,576	-0,580
5	-0,583	-0,593	-0,588	-0,591	-0,594	-0,591	-0,592	-0,590		-0,591	-0,590
6	-0,588	-0,600	-0,595	-0,593	-0,598	-0,600	-0,598	-0,597		-0,598	-0,599

MEDIA DELLE DUE RIPETIZION

	1	2	10	12	17	18	19	20	21	22	23	Media	Min	Max	ST	VAL. RIF
1	-0,563	-0,561	-0,563	-0,559	-0,561	-0,559	-0,560	-0,559	-0,560	-0,559	-0,561	-0,560	-0,563	-0,559	0,002	-0,560
2	-0,567	-0,570	-0,569	-0,566	-0,570	-0,566	-0,568	-0,568	-0,567	-0,567	-0,570	-0,568	-0,570	-0,566	0,002	-0,568
3	-0,572	-0,578	-0,576	-0,576	-0,579	-0,575	-0,576	-0,574	-0,575	-0,575	-0,576	-0,576	-0,579	-0,572	0,002	-0,576
4	-0,574	-0,581	-0,578	-0,578	-0,581	-0,578	-0,579	-0,578	-0,579	-0,577	-0,580	-0,578	-0,581	-0,574	0,002	-0,578
5	-0,583	-0,592	-0,588	-0,591	-0,595	-0,591	-0,591	-0,589	-0,590	-0,590	-0,591	-0,590	-0,595	-0,583	0,003	-0,591
6	-0,588	-0,600	-0,595	-0,595	-0,599	-0,599	-0,598	-0,597	-0,597	-0,597	-0,599	-0,597	-0,600	-0,595	0,002	-0,598
m lab	-0,574	-0,580	-0,578	-0,577	-0,580	-0,578	-0,579	-0,577	-0,578	-0,578	-0,579	-0,578	-0,580	-0,577	0,001	-0,578

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

ZS CAMP,1	-1,641	-0,328	-1,969	0,984	-0,328	0,984	0,328	0,558	0,000	0,722	-0,722
ZS CAMP,2	0,310	-1,550	-0,930	1,240	-1,240	1,240	0,000	-0,124	0,310	0,248	-1,488
ZS CAMP,3	1,889	-1,349	0,000	-0,270	-1,889	0,270	-0,432	0,756	0,270	0,297	-0,027
ZS CAMP,4	2,161	-1,351	0,270	0,000	-1,351	0,270	-0,324	0,243	-0,540	0,567	-0,918
ZS CAMP,5	2,591	-0,518	1,036	0,000	-1,382	-0,173	-0,259	0,432	0,173	0,121	-0,155
ZS CAMP,6	5,760	-1,230	1,845	1,845	-0,391	-0,391	-0,196	0,615	0,447	0,196	-0,475
ZS LAB	3,075	-1,931	0,072	0,644	-2,145	0,215	-0,543	0,436	-0,072	0,286	-1,194

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1	-0,002	0,000	-0,003	0,002	0,000	0,002	0,001	0,001	0,000	0,001	-0,001
2	0,001	-0,002	-0,001	0,002	-0,002	0,002	0,000	0,000	0,001	0,000	-0,002
3	0,003	-0,003	0,000	-0,001	-0,004	0,000	-0,001	0,001	0,000	0,001	0,000
4	0,004	-0,003	0,000	0,000	-0,003	0,000	-0,001	0,000	-0,001	0,001	-0,002
5	0,008	-0,001	0,003	0,000	-0,004	0,000	-0,001	0,001	0,001	0,000	0,000
6	0,010	-0,002	0,003	0,003	-0,001	-0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	-0,001
m diff	0,004	-0,002	0,000	0,001	-0,002	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001	-0,001
st diff	0,005	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
D	0,006	0,002	0,002	0,002	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
SLOPE	1,485	0,979	1,210	1,007	0,969	0,933	0,977	1,019	1,014	0,985	1,022
BIAS	0,274	-0,010	0,121	0,003	-0,016	-0,039	-0,013	0,010	0,008	-0,009	0,014
CORREL.	0,999	0,999	1,000	0,995	0,995	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	0,998

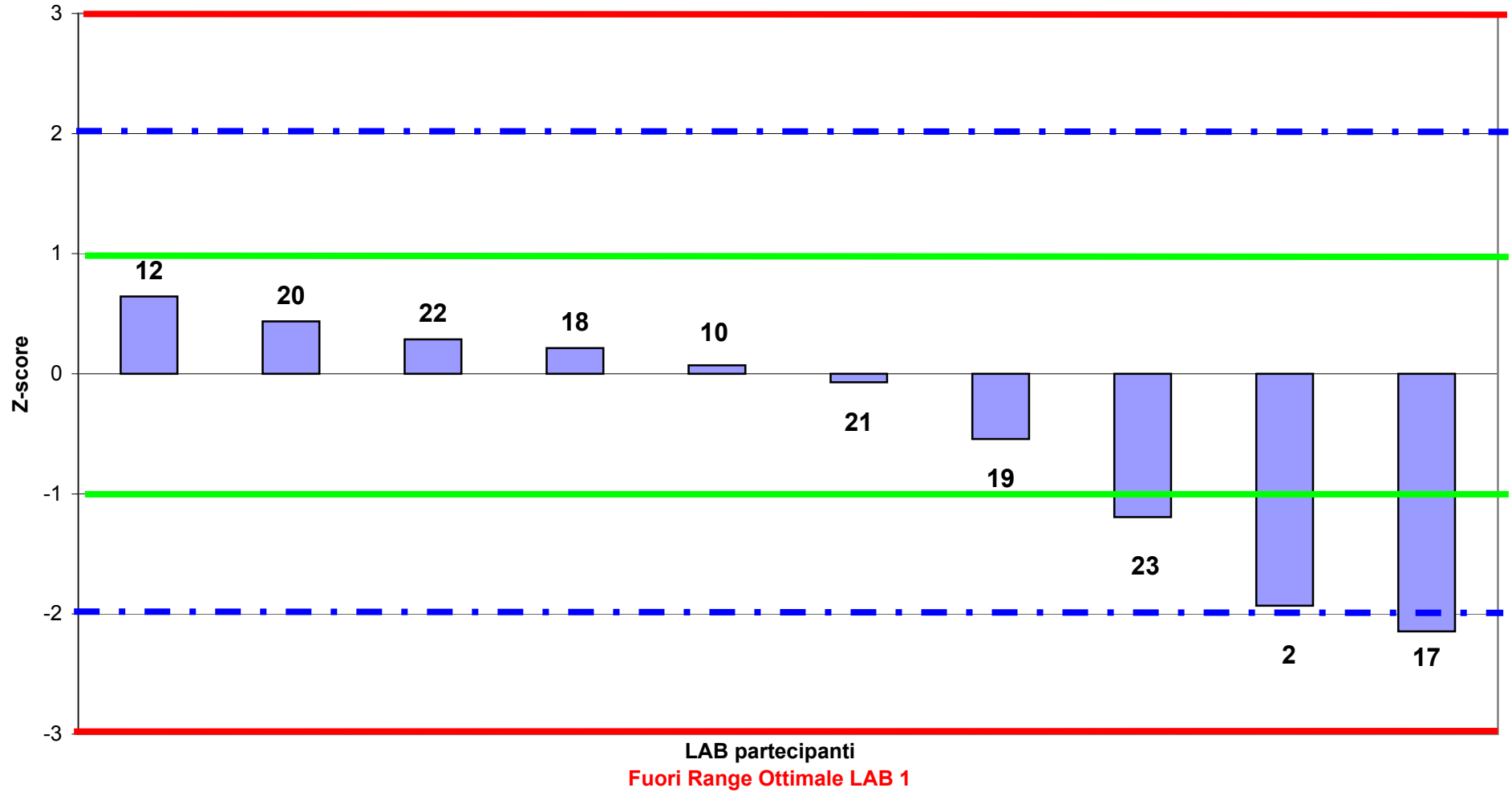
LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

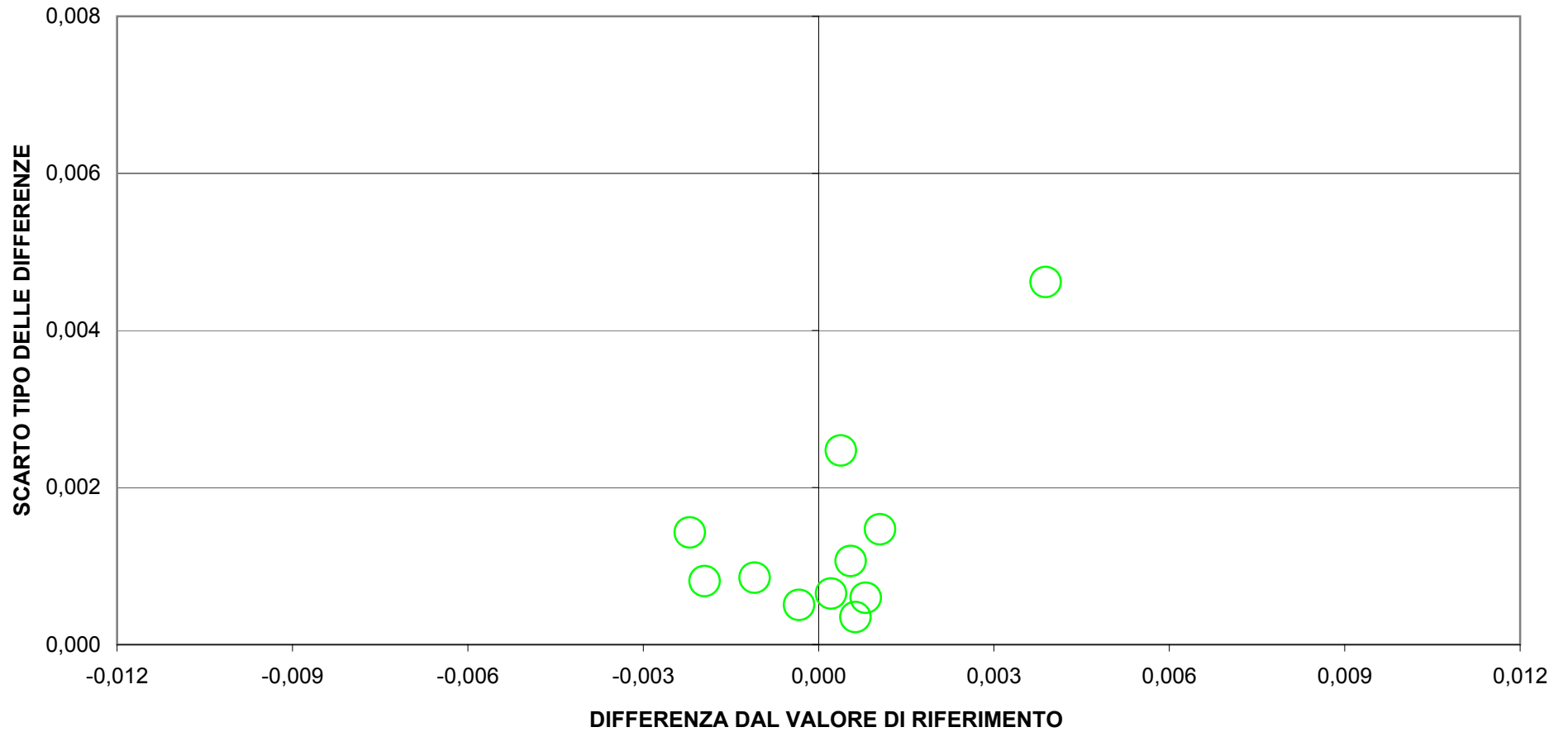


RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2010
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CRIOSCOPIA °C





RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2010
LATTE CAPRINO
CRISCOPIA °C





RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2010
LATTE CAPRINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CRISCOPIA °C

