



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

PROGRAMMA

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

RING TEST CAPRA

OTTOBRE 2012

(LOTTO RTC231012)

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email lsf@aia.it



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

**RING TEST CAPRA
OTTOBRE 2012
INDICE**

Indice	pag. 2
Norme e documenti di riferimento.....	pag. 3
Guida all'interpretazione del ring test.....	pag. 4
Valutazione del Ring Test.....	pag. 7
Elenco laboratori.....	pag. 8
Omogeneità	pag. 9
Andamento Z-Score.....	pag.10
Ranking.....	pag.12
Grasso	pag.13
Proteine	pag.19
Lattosio	pag.25
Crioscopia	pag.31



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Per l'organizzazione e l'elaborazione dei dati del RING TEST, il Laboratorio Standard Latte segue in modo conforme i requisiti previsti nei seguenti documenti o norme:

- ILAC - G13: 2007 (Guidelines for the requirements for the competence of providers of proficiency testing schemes);
- ISO 5725 – 2: 1994 – Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – part 2;
- Pure Appl. Chem. Vol. 78, n°1 pp.145-196, 2006 (The International harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories);
- ISO/IEC 17043:2010 (Conformity assessment – General Requirements for proficiency testing)

Il Laboratorio Standard Latte dell'AIA ha il Sistema di Gestione per la Qualità certificato conforme alla Norma UNI EN ISO 9001-2008 dal CSQA con il seguente scopo: Progettazione, preparazione e commercializzazione di materiali di riferimento certificati nel settore lattiero-caseario. Progettazione, organizzazione e realizzazione di prove valutative interlaboratorio.

Il Responsabile del
Laboratorio

(Dott.ssa Annunziata Fontana)



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DEL RING TEST

1. Numero di identificazione del laboratorio che viene assegnato ad ogni Ring Test. La chiave identificativa viene comunicata via e-mail e deve essere riportata in calce all'elenco dei laboratori partecipanti.
2. Numero identificativo dei campioni. Sequenzialmente è riportata la prima e la seconda ripetizione di analisi. In alcune elaborazioni, es. contenuto del grasso, per motivi di spazio è riportata solo la media dei due risultati.
3. Media delle due ripetizioni e media aritmetica di tutti i risultati di analisi (m lab).
4. Nel riquadro che è stampato in tutte le pagine, sono riportate: la media aritmetica (Media), il valore minimo (Min), quello massimo (Max), lo scarto tipo (ST) e il valore assegnato (Val Ass) calcolati su tutti i laboratori. Il valore assegnato è la mediana ed è considerato il valore a cui far riferimento per le tutte le elaborazioni e confronti. Nei calcoli eseguiti non sono considerati i campioni outlier.
5. I valori dei campioni outlier al test di Cochran e di Grubbs (vedi tabella Ripetibilità – Riproducibilità) sono stampati in grassetto.
6. Il valore evidenziato in un riquadro è un risultato mancante che è stato sostituito con il corrispondente valore della mediana, al fine di poter calcolare lo Z Score della media dei risultati.
7. Valore di Z Score = media dei risultati di analisi per laboratorio - VAL ASS/ ST , distinto in:
 - ✓ ZS CAMP = z score campione ottenuto utilizzando lo scarto tipo delle medie dei singoli campioni.
 - ✓ ZS LAB = z score laboratorio ottenuto utilizzando lo scarto tipo delle medie dei laboratori.
 - ✓ ZS FISSO = z score laboratorio ottenuto utilizzando lo scarto tipo fisso, utile per confrontare nel tempo le "performance" ottenute.

I valori di scarto tipo "fisso" (ST fisso), per il Ring Test Routine di latte di Capra, stabiliti per l'anno in corso sono i seguenti:

✓ contenuto in grasso	0.02
✓ contenuto in proteine	0.01
✓ contenuto in lattosio	0.01
✓ crioscopia	0.01

8. In questa parte dell'elaborato si riportano:
 - ✓ la differenza di ogni singolo campione dal valore assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4);
 - ✓ la media aritmetica delle singole differenze (m diff);



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

- ✓ lo scarto tipo delle differenze (st diff);
- ✓ la distanza euclidiana (D) o distanza dagli assi, calcolata come radice quadrata della somma dei quadrati di m diff e st diff.

$$D = \sqrt{mdiff^2 + stdiff^2}$$

9. In questa parte dell'elaborato si riportano:
- ✓ lo slope o pendenza della retta (SLOPE);
 - ✓ il bias o intercetta (BIAS);
 - ✓ la correlazione (CORR).

Per il calcolo si utilizzano i risultati dei singoli laboratori e il Valore Assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4).



RING TEST ROUTINE
LATTE DI
CONTENUTO IN

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2	1	3,56	3,53	3,56	3,55	3,56	3,55	3,53	3,55	3,57	3,53	3,58	3,60	3,52	3,55	3,55	3,59	3,59	3,62
	2	4,68	4,66	4,66	4,67	4,67	4,63	4,62	4,64	4,67	4,70	4,68	4,71	4,67	4,66	4,68	4,70	4,65	4,68
	3	5,78	5,78	5,78	5,75	5,80	5,75	5,79	5,80	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,80	5,80	5,80	5,77	5,76
	4	6,31	6,26	6,32	6,32	6,35	6,29	6,31	6,36	6,34	6,38	6,37	6,34	6,37	6,31	6,31	6,33	6,29	6,29
	5	7,95	7,99	7,95	7,91	7,95	7,87	7,93	7,94	7,96	7,98	7,97	7,87	7,93	7,95	7,91	7,93	7,91	7,99
2	1	3,54	3,51	3,54	3,54	3,55	3,56	3,54	3,55	3,57	3,48	3,55	3,60	3,58	3,55	3,55	3,58	3,58	3,62
	2	4,63	4,67	4,65	4,65	4,65	4,64	4,62	4,64	4,67	4,68	4,62	4,72	4,72	4,66	4,66	4,66	4,66	4,67
	3	5,76	5,80	5,77	5,76	5,80	5,75	5,78	5,80	5,79	5,84	5,80	5,80	5,81	5,81	5,80	5,80	5,77	5,75
	4	6,32	6,27	6,31	6,28	6,35	6,29	6,30	6,36	6,34	6,37	6,33	6,33	6,33	6,32	6,33	6,33	6,29	6,29
	5	7,97	8,03	7,91	7,90	7,97	7,88	7,91	7,93	7,96	7,99	7,96	7,96	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
3	1	3,55	3,52	3,55	3,55	3,56	3,56	3,54	3,55	3,57	3,53	3,60	3,53	3,55	3,55	3,59	3,59	3,59	3,62	3,56	3,51	3,62	0,027	3,55
	2	4,66	4,67	4,66	4,66	4,66	4,64	4,62	4,64	4,67	4,69	4,65	4,72	4,67	4,66	4,70	4,66	4,68	4,68	4,66	4,62	4,72	0,022	4,66
	3	5,77	5,79	5,78	5,76	5,80	5,75	5,79	5,80	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,81	5,81	5,80	5,77	5,76	5,79	5,75	5,85	0,025	5,79
	4	6,32	6,27	6,32	6,30	6,35	6,29	6,31	6,36	6,34	6,37	6,33	6,33	6,33	6,32	6,33	6,33	6,29	6,29	6,32	6,27	6,38	0,030	6,32
	5	7,96	8,01	7,93	7,91	7,96	7,88	7,91	7,93	7,96	7,99	7,96	7,96	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00	7,94	7,87	8,01	0,036	7,95
m lab			6,214	6,214	6,198	6,232	6,166	6,226	6,229	6,237	6,231	6,209	6,228	6,228	6,228	6,217	6,216	6,246	6,218	6,166	6,246	0,018		6,226

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

7	ZS CAMP,1	0,000	-1,091	0,000	-0,182	0,182	0,182	-0,546	0,000	0,728	-1,637	0,546	1,819	-0,909	0,000	0,000	1,273	1,273	2,546
	ZS CAMP,2	-0,229	0,229	-0,229	0,000	0,000	-1,146	-1,833	-0,917	0,458	1,375	-0,458	2,521	0,229	0,000	0,000	1,833	-0,229	0,688
	ZS CAMP,3	-0,785	0,000	-0,589	-1,374	0,393	-1,570	-0,196	0,393	0,000	2,159	0,589	1,178	1,570	0,589	0,589	0,393	-0,785	-1,374
	ZS CAMP,4	0,000	-1,671	0,000	-0,501	1,170	-0,836	-0,334	1,504	0,836	2,005	1,170	0,836	1,838	0,000	0,501	-0,836	-0,836	-0,836
	ZS CAMP,5	0,278	1,671	-0,557	-1,253	0,278	-2,088	-0,835	-0,418	0,278	0,975	0,418	-2,228	-0,557	0,000	0,000	-0,557	0,000	1,253
ZS LAB		-0,882	-0,650	-0,650	-1,532	0,325	-3,343	-1,672	0,000	0,186	0,604	0,279	-0,929	0,139	0,093	0,093	-0,511	-0,557	1,114
ZS (ST FISSO		-0,528	-0,389	-0,389	-0,917	0,194	-2,000	-1,000	0,000	0,111	0,361	0,167	-0,556	0,083	0,056	0,056	-0,306	-0,333	0,667

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

8	1	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,04	0,02	0,05	-0,02	0,00	0,00	0,04	0,04	0,07
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,04	-0,02	0,01	0,03	-0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01
	3	-0,02	0,00	-0,01	-0,04	0,01	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,05	0,01	0,03	0,04	0,01	0,01	0,01	-0,02	-0,04
	4	0,00	-0,05	0,00	-0,02	0,03	-0,03	-0,01	0,04	0,02	0,06	0,03	0,02	0,05	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,03
	5	0,01	0,06	-0,02	-0,04	0,01	-0,08	-0,03	-0,02	0,01	0,04	0,01	-0,08	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,04
9	m diff	-0,008	-0,004	-0,004	-0,020	0,013	-0,053	-0,023	0,007	0,011	0,018	0,013	-0,009	0,010	0,009	0,009	-0,002	-0,003	0,028
	st diff	0,016	0,037	0,012	0,017	0,013	0,057	0,014	0,025	0,010	0,043	0,015	0,079	0,032	0,016	0,016	0,048	0,021	0,052
	D	0,018	0,038	0,013	0,026	0,018	0,077	0,027	0,026	0,015	0,047	0,019	0,079	0,033	0,019	0,019	0,048	0,021	0,059
9	SLOPE	1,003	0,993	0,999	1,005	0,997	1,026	1,002	0,996	1,002	0,997	0,999	1,037	0,998	0,995	0,995	1,022	1,004	0,992
	BIAS	-0,011	0,049	0,011	-0,012	0,005	-0,108	0,009	0,016	-0,026	-0,002	-0,008	-0,222	-0,001	0,023	0,023	-0,135	-0,021	0,021
	CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:

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



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

VALUTAZIONE DEL RING TEST

Il laboratorio può valutare la propria performance considerando i valori di:

OUTLIER: individuando se i suoi dati siano o meno outliers.

ZS LAB: da riportare su una carta di controllo e per monitorare in quale categoria di ZS rientra il Laboratorio. (Pure Appl. Chem. Vol. 78, n°1 pp.145-196, 2006)

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

ZS FISSO: da riportare su una carta di controllo per poter confrontarsi nel tempo con i successivi ring test.

D: per valutare come il proprio laboratorio si è classificato rispetto all'andamento generale del ring test.



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI
RING TEST ROUTINE
LATTE DI CAPRA**

ARGIOLAS FORMAGGI
ASS. F.V.G. Codroipo
ASSOCIAZ. PROV. ALLEVATORI POTENZA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI CREMA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LAZIO
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SARDEGNA
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI
IST. ZOOPROFILATTICO -LAB-LATTE E MIELE-PORTICI-
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. GROSSETO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ORISTANO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PALERMO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ROMA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SASSARI
LABORATORIO STANDARD LATTE

HANNO PARTECIPATO 15 LABORATORI CON UN TOTALE DI 19 STRUMENTI

VS. CODICE _____

Invio dei campioni	23 ottobre 2012
Data indicata per l'invio dei risultati	30 ottobre 2012
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	93%
Ultimi risultati ricevuti	31 ottobre 2012
Invio delle elaborazioni statistiche	6 novembre 2012
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	15
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTC231012)

GRASSO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	2,76	30	0,002	0,007	0,013
2	2,20	34	0,004	0,007	0,013
3	5,00	34	0,005	0,006	0,013
4	4,75	36	0,007	0,000	0,014
5	5,55	36	0,007	0,004	0,014

PROTEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	5,15	36	0,003	0,007	0,013
2	5,23	34	0,003	0,007	0,013
3	2,72	34	0,003	0,006	0,013
4	4,13	34	0,003	0,000	0,007
5	4,10	34	0,003	0,004	0,008

LATTOSIO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	5,30	34	0,005	0,007	0,013
2	5,10	36	0,006	0,007	0,013
3	4,42	36	0,006	0,006	0,013
4	4,54	36	0,006	0,000	0,011
5	4,53	36	0,006	0,004	0,011

CRIOSCOPIA (°C)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	-0,619	24	0,002	0,007	0,013
3	-0,596	24	0,002	0,007	0,013
5	-0,493	24	0,002	0,006	0,013
7	-0,553	24	0,002	0,000	0,004
9	-0,543	24	0,002	0,004	0,008

Legenda:

Val.Ass. = Indica il valore assegnato a cui far riferimento per tutte le elaborazioni e confronti.

Oss = Numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica (numero degli strumenti utili moltiplicato per le due ripetizioni).

IC = Intervallo di confidenza è il rapporto dello scarto tipo di riproducibilità e la radice quadrata del numero delle osservazioni considerate.

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

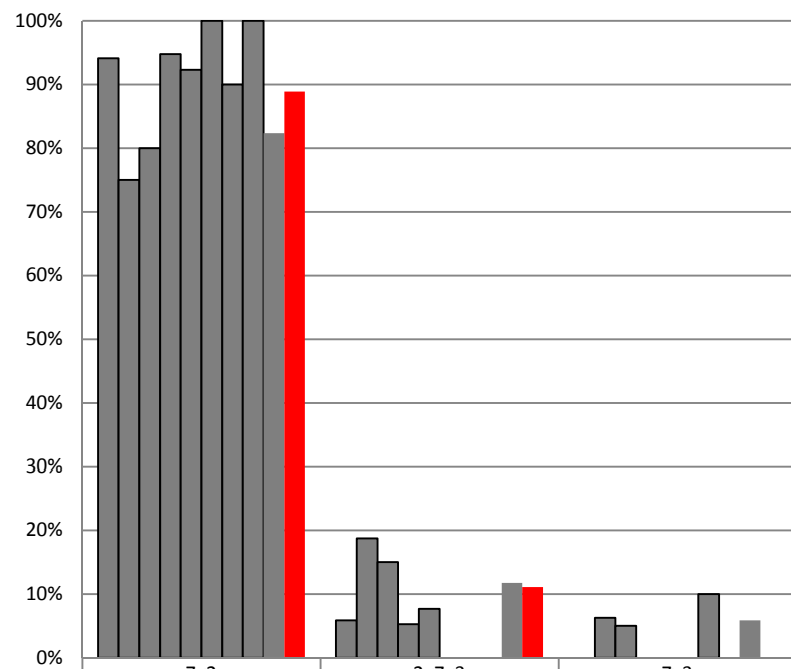
±U = Si assume come incertezza estesa del valore assegnato il valore maggiore tra l'intervallo di confidenza e l'omogeneità del lotto $p\ 95\% \ k = 2$.

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (30 Ottobre 2012), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.



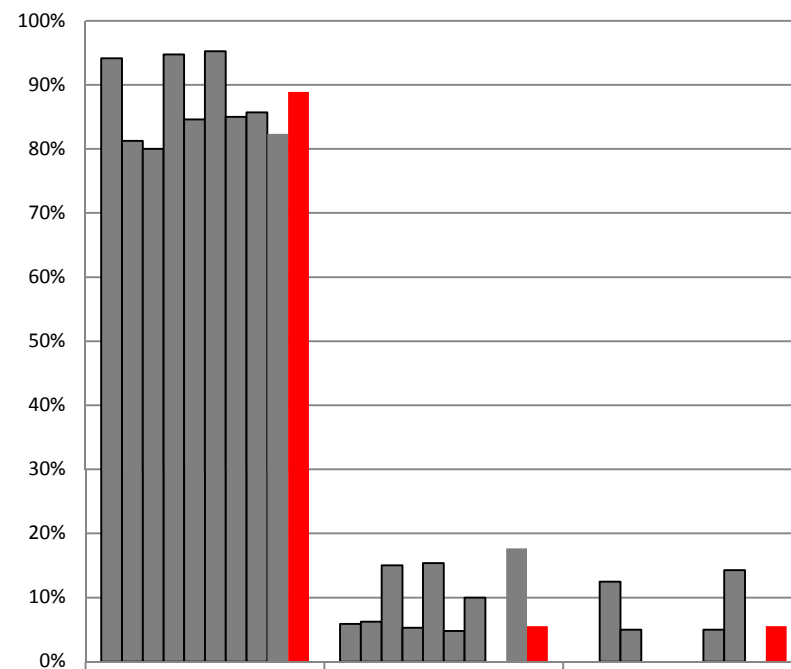
ANDAMENTO RING TEST LATTE CAPRINO ANNO 2010-2012 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

GRASSO



	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO '10	94%	6%	0%
APRILE '10	75%	19%	6%
SETTEMBRE '10	80%	15%	5%
NOVEMBRE '10	95%	5%	0%
GENNAIO '11	92%	8%	0%
MARZO '11	100%	0%	0%
OTTOBRE '11	90%	0%	10%
GENNAIO '12	100%	0%	0%
MARZO '12	82%	12%	6%
OTTOBRE '12	89%	11%	0%

PROTEINE

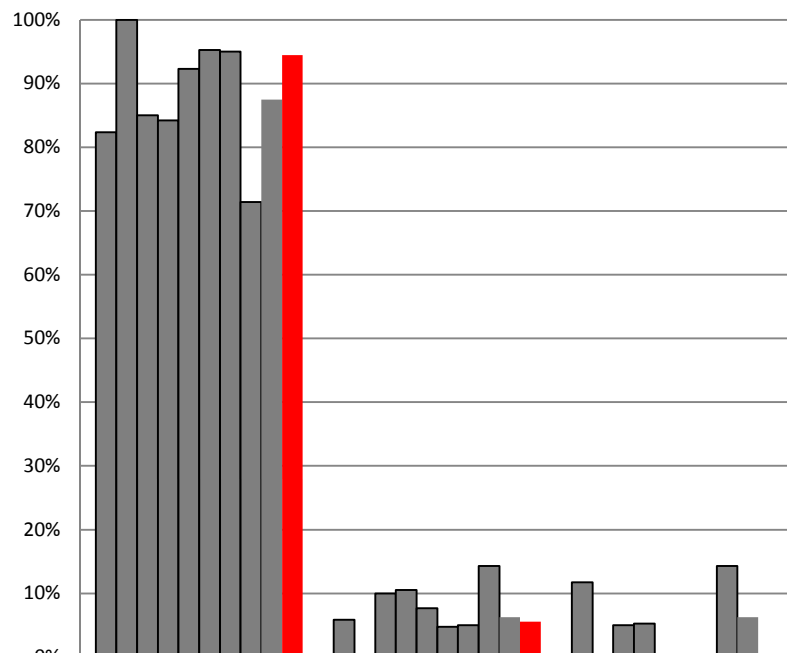


	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO '10	94%	6%	0%
APRILE '10	81%	6%	13%
SETTEMBRE '10	80%	15%	5%
NOVEMBRE '10	95%	5%	0%
GENNAIO '11	85%	15%	0%
MARZO '11	95%	5%	0%
OTTOBRE '11	85%	10%	5%
GENNAIO '12	86%	0%	14%
MARZO '12	82%	18%	0%
OTTOBRE '12	89%	6%	6%



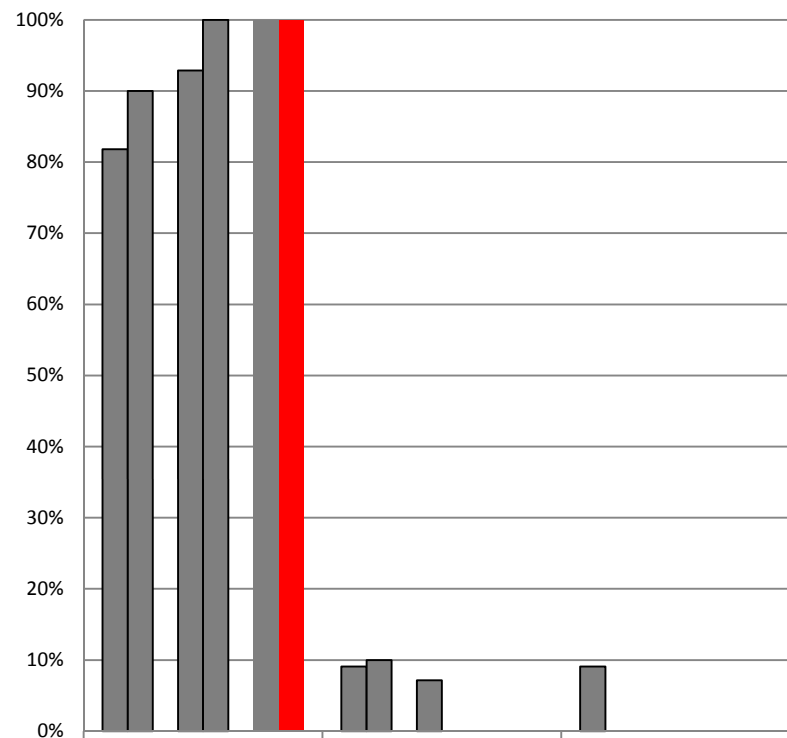
ANDAMENTO RING TEST LATTE CAPRINO ANNO 2010-2012 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

LATTOSIO



	Z<2	2<Z<3	Z>3
FEBBRAIO '10	82%	6%	12%
APRILE '10	100%	0%	0%
SETTEMBRE '10	85%	10%	5%
NOVEMBRE '10	84%	11%	5%
GENNAIO '11	92%	8%	0%
MARZO '11	95%	5%	0%
OTTOBRE '11	95%	5%	0%
GENNAIO '12	71%	14%	14%
MARZO '12	88%	6%	6%
OTTOBRE '12	94%	6%	0%

CRIOSCOPIA



	1	2	3
SETTEMBRE '10	82%	9%	9%
NOVEMBRE '10	90%	10%	0%
GENNAIO '11	0%	0%	0%
MARZO '11	93%	7%	0%
OTTOBRE '11	100%	0%	0%
GENNAIO '12	0%	0%	0%
MARZO '12	100%	0%	0%
OTTOBRE '12	100%	0%	0%



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012

LATTE CAPRINO

ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	1	0,007	7%	1	1	0,004	6%	1	10-1	0,004	6%	1	17	0,000	10%
2	2	0,012	13%	2	10	0,007	13%	2	7	0,006	13%	2	11	0,002	20%
3	3-6-14	0,014	20%	3	11	0,008	19%	3	15	0,008	19%	3	18	0,003	30%
4	7	0,018	27%	4	15	0,009	25%	4	13	0,009	25%	4	16-10	0,004	40%
5	5	0,029	33%	5	4-14-3	0,010	31%	5	6	0,011	31%	5	2	0,005	50%
6	12	0,030	40%	6	6	0,011	38%	6	12	0,012	38%	6	1	0,007	60%
7	14-16	0,031	47%	7	7	0,013	44%	7	9	0,018	44%	7	12	0,008	70%
8	15	0,033	53%	8	5	0,015	50%	8	2-19	0,019	50%	8	9-13	0,014	80%
9	8	0,040	60%	9	13	0,018	56%	9	18	0,023	56%	9	15	0,019	90%
10	10	0,042	67%	10	18	0,021	63%	10	16	0,033	63%	10	8	0,020	100%
11	13	0,043	73%	11	9	0,022	69%	11	5	0,042	69%				
12	4	0,045	80%	12	12	0,025	75%	12	11	0,044	75%				
13	18	0,054	87%	13	16	0,026	81%	13	8	0,051	81%				
14	11	0,055	93%	14	19	0,029	88%	14	4	0,058	88%				
15	19	0,068	100%	15	2	0,032	94%	15	3	0,061	94%				
				16	8	0,184	100%	16	14	0,064	100%				

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

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

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

% = valore percentuale relativo all'ordinamento

* = LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012

LATTE CAPRINO

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19
1	2,75	2,77	2,76	2,76	2,74	2,76	2,75	2,79	2,77	2,76	2,77	2,75	2,71	2,76	2,77	2,76	2,71	2,76
2	2,19	2,20	2,22	2,21	2,20	2,20	2,21	2,17	2,18	2,20	2,25	2,20	2,16	2,18	2,21	2,17	2,18	2,24
3	5,00	4,99	5,00	5,00	5,01	5,01	4,97	4,98	4,97	5,06	5,02	4,95	4,99	4,97	5,03	4,95	4,98	5,04
4	4,75	4,74	4,77	4,76	4,71	4,75	4,72	4,71	4,74	4,78	4,84	4,78	4,80	4,78	4,80	4,73	4,69	4,69
5	5,55	5,54	5,55	5,55	5,51	5,56	5,52	5,51	5,54	5,60	5,59	5,54	5,58	5,59	5,59	5,52	5,47	5,45
1	2,76	2,78	2,77	2,76	2,74	2,76	2,75	2,72	2,76	2,75	2,78	2,75	2,71	2,76	2,76	2,76	2,71	2,76
2	2,19	2,21	2,21	2,00	2,20	2,20	2,20	2,14	2,19	2,20	2,23	2,19	2,15	2,18	2,21	2,17	2,17	2,23
3	5,00	5,00	5,01	5,02	5,01	5,02	4,98	4,90	4,98	5,06	5,02	4,95	4,98	4,98	5,03	4,94	4,96	5,03
4	4,75	4,74	4,76	4,75	4,71	4,75	4,73	4,70	4,73	4,78	4,84	4,78	4,80	4,79	4,80	4,74	4,68	4,69
5	5,56	5,55	5,55	5,55	5,51	5,57	5,53	5,53	5,53	5,61	5,62	5,54	5,58	5,59	5,59	5,52	5,47	5,44

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.	
1	2,76	2,78	2,77	2,76	2,74	2,76	2,75	2,76	2,77	2,76	2,78	2,75	2,71	2,76	2,77	2,76	2,71	2,76	2,76	2,76	2,74	2,78	0,011	2,76
2	2,19	2,21	2,22	2,11	2,20	2,20	2,21	2,16	2,19	2,20	2,24	2,20	2,16	2,18	2,21	2,17	2,18	2,24	2,20	2,16	2,24	0,024	2,20	
3	5,00	5,00	5,01	5,01	5,01	5,02	4,98	4,94	4,98	5,06	5,02	4,95	4,99	4,98	5,03	4,95	4,97	5,04	5,00	4,95	5,06	0,030	5,00	
4	4,75	4,74	4,77	4,76	4,71	4,75	4,73	4,71	4,74	4,78	4,84	4,78	4,80	4,79	4,80	4,74	4,69	4,69	4,75	4,69	4,84	0,040	4,75	
5	5,56	5,55	5,55	5,55	5,51	5,57	5,53	5,52	5,54	5,61	5,61	5,54	5,58	5,59	5,59	5,52	5,47	5,44	5,55	5,44	5,61	0,045	5,55	
m lab	4,052	4,056	4,064	4,038	4,034	4,060	4,040	4,018	4,044	4,082	4,098	4,044	4,048	4,060	4,080	4,028	4,004	4,034	4,055	4,028	4,098	0,020	4,054	

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,000	1,818	0,909	0,000	-1,818	0,000	-0,909	0,000	0,909	0,000	1,818	-0,909	-4,545	0,000	0,909	0,000	-4,545	0,000
ZS CAMP,2	-0,417	0,417	0,833	-3,750	0,000	0,000	0,417	-1,667	-0,417	0,000	1,667	0,000	-1,667	-0,833	0,417	-1,250	-0,833	1,667
ZS CAMP,3	0,000	0,000	0,333	0,333	0,333	0,667	-0,667	-2,000	-0,667	2,000	0,667	-1,667	-0,333	-0,667	1,000	-1,667	-1,000	1,333
ZS CAMP,4	0,000	-0,250	0,500	0,250	-1,000	0,000	-0,500	-1,000	-0,250	0,750	2,250	0,750	1,250	1,000	1,250	-0,250	-1,500	-1,500
ZS CAMP,5	0,222	0,000	0,000	0,000	-0,889	0,444	-0,444	-0,667	-0,222	1,333	1,333	-0,222	0,667	0,889	0,889	-0,667	-1,778	-2,444
ZS LAB	-0,100	0,100	0,500	-0,800	-1,000	0,300	-0,700	-1,800	-0,500	1,400	2,200	-0,500	-0,300	0,300	1,300	-1,300	-2,500	-1,000
ZS (ST FISSO)	-0,100	0,100	0,500	-0,800	-1,000	0,300	-0,700	-1,800	-0,500	1,400	2,200	-0,500	-0,300	0,300	1,300	-1,300	-2,500	-1,000

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,02	0,01	0,00	-0,02	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,02	-0,01	-0,05	0,00	0,01	0,00	-0,05	0,00
2	-0,01	0,01	0,02	-0,09	0,00	0,00	0,01	-0,04	-0,01	0,00	0,04	0,00	-0,04	-0,02	0,01	-0,03	-0,02	0,04
3	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	-0,02	-0,06	-0,02	0,06	0,02	-0,05	-0,01	-0,02	0,03	-0,05	-0,03	0,04
4	0,00	-0,01	0,02	0,01	-0,04	0,00	-0,02	-0,04	-0,01	0,03	0,09	0,03	0,05	0,04	0,05	-0,01	-0,06	-0,06
5	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,02	-0,02	-0,03	-0,01	0,06	0,06	-0,01	0,03	0,04	0,04	-0,03	-0,08	-0,11
m diff	0,000	0,004	0,012	-0,014	-0,018	0,008	-0,012	-0,034	-0,008	0,030	0,046	-0,008	-0,004	0,008	0,028	-0,024	-0,048	-0,018
st diff	0,007	0,011	0,008	0,043	0,023	0,011	0,013	0,022	0,011	0,030	0,030	0,029	0,043	0,030	0,018	0,019	0,024	0,066
D	0,007	0,012	0,014	0,045	0,029	0,014	0,018	0,040	0,014	0,042	0,055	0,030	0,043	0,031	0,033	0,031	0,054	0,068
SLOPE	0,996	1,006	1,003	0,979	1,006	0,994	1,008	1,006	1,004	0,981	0,992	1,003	0,976	0,988	0,990	1,005	1,010	1,027
BIAS	0,016	-0,028	-0,024	0,098	-0,006	0,015	-0,020	0,009	-0,008	0,047	-0,011	-0,004	0,100	0,042	0,015	0,004	0,008	-0,092
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	0,999

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 OTTOBRE 2012

LATTE DI CAPRA

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 5725-2 P. 7.2.5). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
--	--	--	--

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	15	2,76	0,014	0,028	0,005	0,010	0,175	0,357	0,311
2	17	2,20	0,022	0,069	0,008	0,025	0,358	1,116	1,057
3	17	5,00	0,020	0,088	0,007	0,031	0,141	0,621	0,604
4	18	4,75	0,013	0,117	0,005	0,041	0,099	0,872	0,866
5	18	5,54	0,021	0,123	0,007	0,043	0,134	0,784	0,772

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,05	0,018	0,092	0,007	0,032	0,181	0,750	0,722	0,200

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	8	2,79	2,72	Outlier per Test di Cochran
2	1	13	2,71	2,71	Outlier per Test di Grubbs
3	1	18	2,71	2,71	Outlier per Test di Grubbs
4	2	4	2,21	2,00	Outlier per Test di Cochran
5	3	8	4,98	4,90	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

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

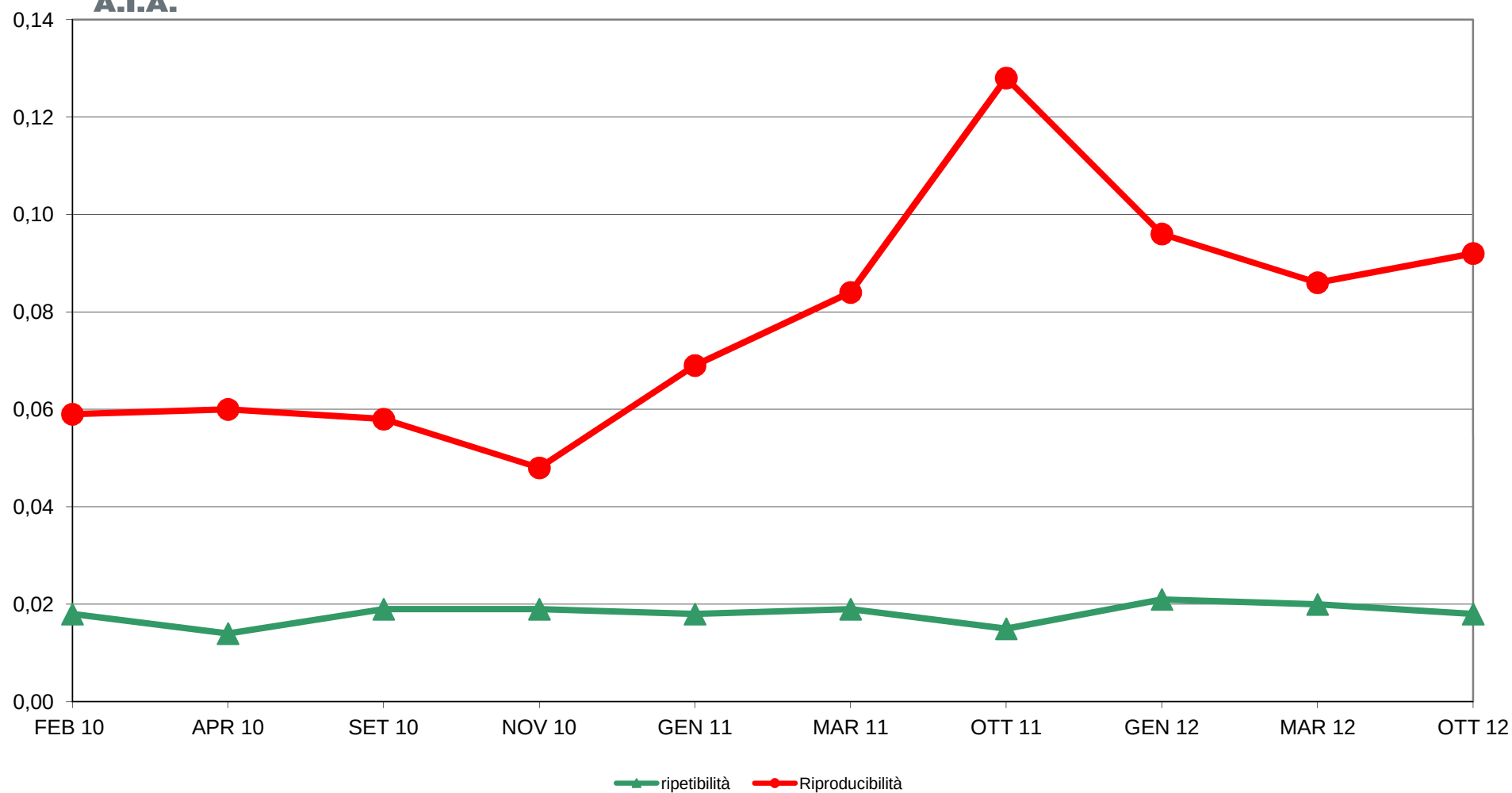
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2010

	Sr	SR
GRASSO	0,007	0,029



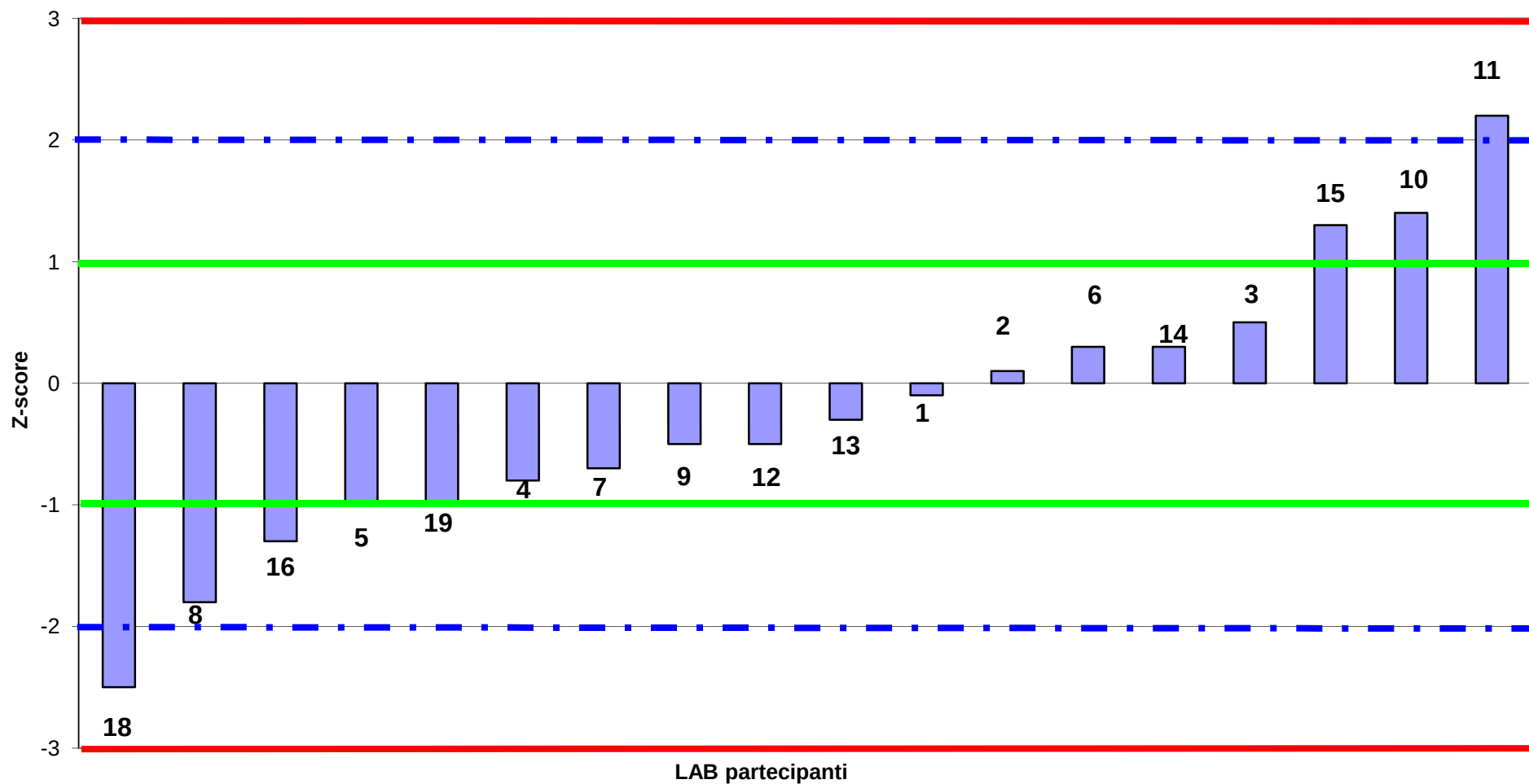
A.I.A.

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



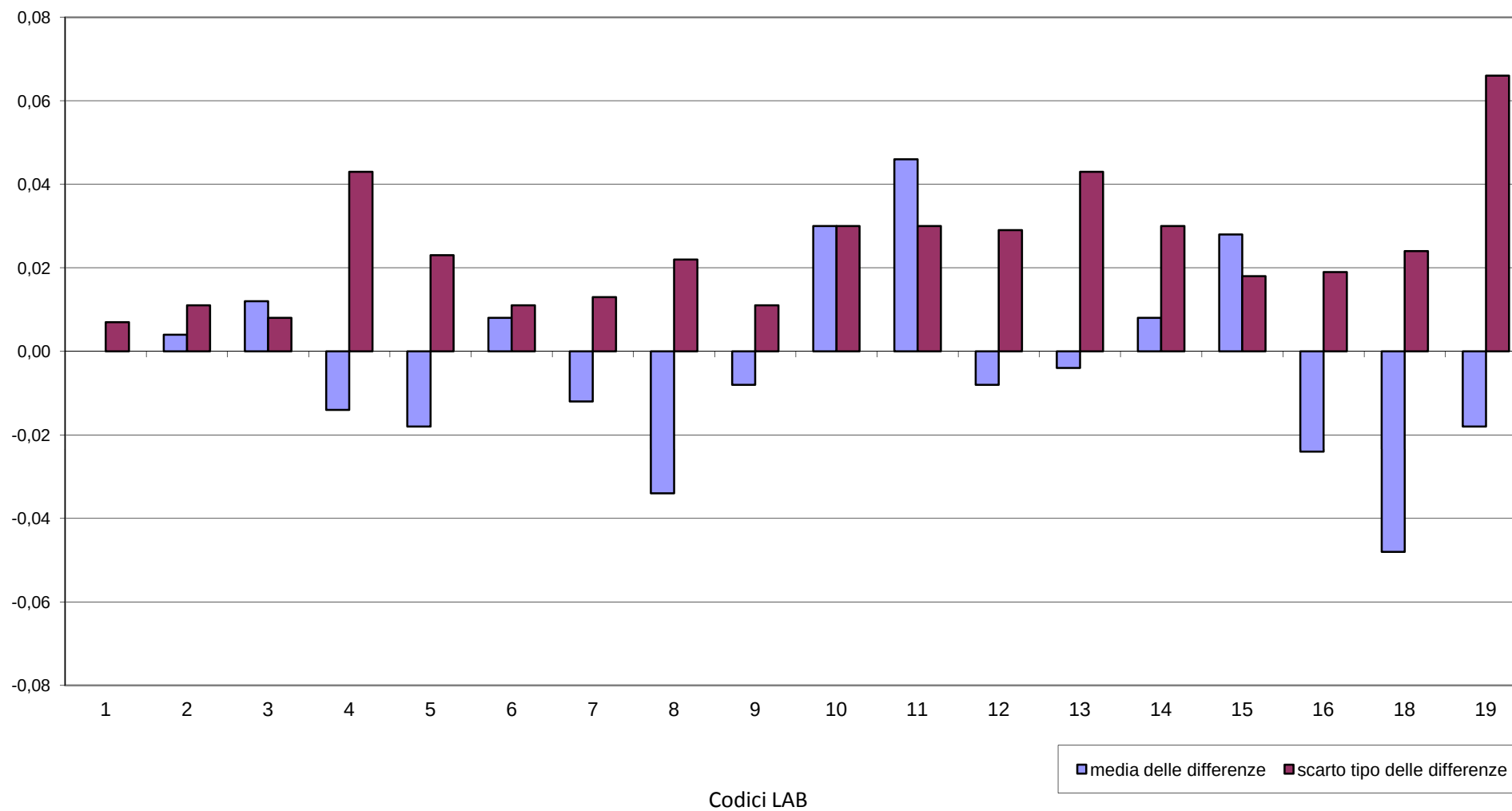


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



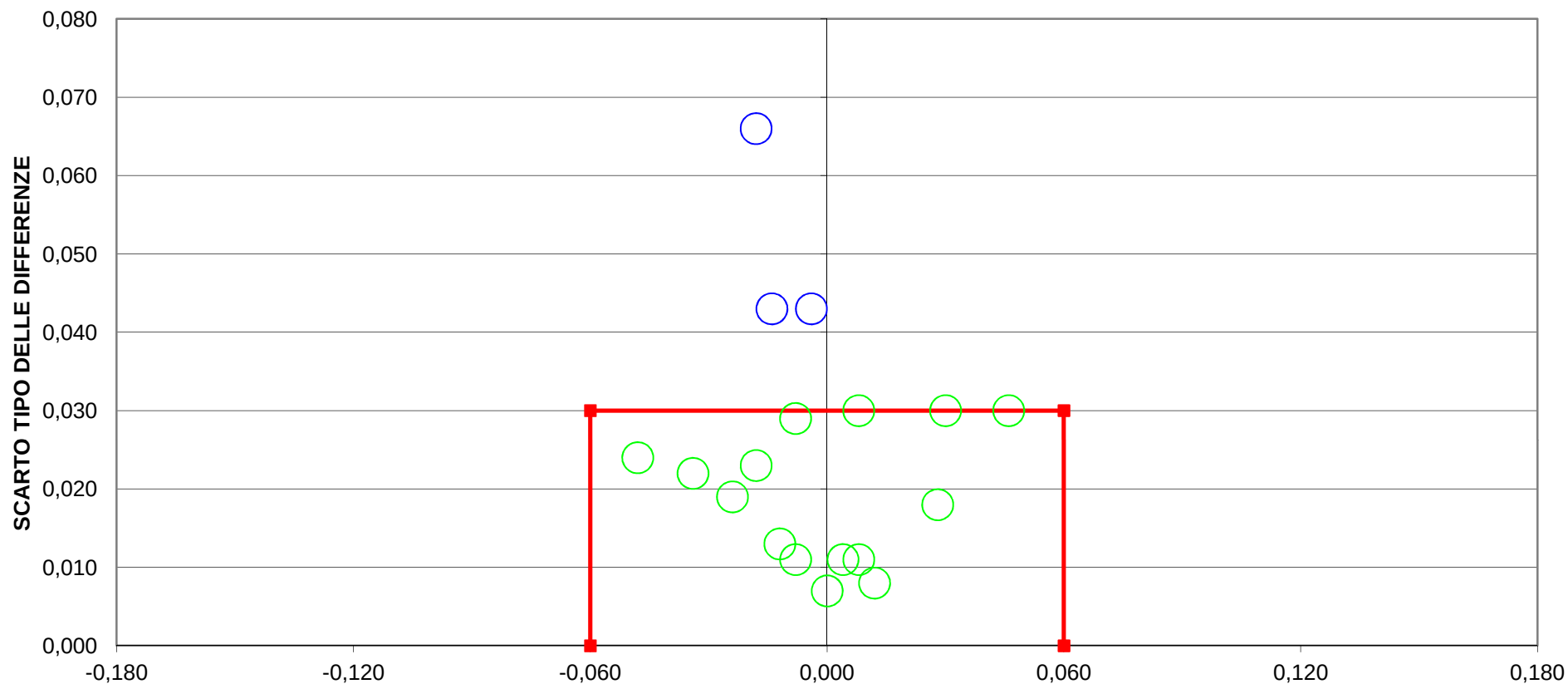


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012
LATTE CAPRINO
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
3 LAB fuori dal TARGET (17 %)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19
1	5,14	5,14	5,11	5,13	5,15	5,15	5,14	5,08	5,15	5,14	5,15	5,12	5,13	5,15	5,16	5,11	5,16	5,15
2	5,23	5,25	5,23	5,22	5,23	5,22	5,21	5,30	5,23	5,24	5,23	5,21	5,23	5,24	5,23	5,21	5,26	5,21
3	2,72	2,75	2,73	2,73	2,69	2,70	2,72	2,94	2,68	2,71	2,70	2,69	2,71	2,74	2,70	2,71	2,70	2,74
4	4,13	4,17	4,12	4,14	4,11	4,14	4,11	4,30	4,12	4,12	4,13	4,10	4,16	4,12	4,13	4,10	4,14	4,15
5	4,10	4,13	4,09	4,10	4,08	4,11	4,09	4,29	4,08	4,09	4,09	4,07	4,12	4,08	4,09	4,08	4,10	4,14
1	5,16	5,15	5,14	5,14	5,15	5,15	5,15	5,12	5,16	5,15	5,15	5,12	5,14	5,16	5,15	5,11	5,18	5,15
2	5,23	5,26	5,23	5,23	5,24	5,22	5,20	5,38	5,23	5,24	5,23	5,21	5,24	5,23	5,23	5,20	5,26	5,22
3	2,71	2,74	2,70	2,71	2,69	2,70	2,72	2,99	2,67	2,72	2,70	2,69	2,71	2,71	2,70	2,73	2,70	2,73
4	4,14	4,17	4,14	4,14	4,12	4,13	4,13	4,33	4,11	4,12	4,13	4,10	4,15	4,14	4,13	4,10	4,14	4,16
5	4,10	4,14	4,09	4,11	4,09	4,10	4,09	4,32	4,08	4,09	4,10	4,07	4,12	4,08	4,10	4,08	4,10	4,15

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	5,15	5,15	5,13	5,14	5,15	5,15	5,15	5,10	5,16	5,15	5,15	5,12	5,14	5,16	5,16	5,11	5,17	5,15	5,14	5,10	5,17	0,017	5,15
2	5,23	5,26	5,23	5,23	5,24	5,22	5,21	5,34	5,23	5,24	5,23	5,21	5,24	5,24	5,23	5,21	5,26	5,22	5,23	5,21	5,26	0,015	5,23
3	2,72	2,75	2,72	2,72	2,69	2,70	2,72	2,97	2,68	2,72	2,70	2,69	2,71	2,73	2,70	2,72	2,70	2,73	2,71	2,68	2,75	0,018	2,72
4	4,14	4,17	4,13	4,14	4,12	4,14	4,12	4,32	4,12	4,12	4,13	4,10	4,16	4,13	4,13	4,10	4,14	4,15	4,13	4,10	4,17	0,018	4,13
5	4,10	4,14	4,09	4,11	4,09	4,11	4,09	4,31	4,08	4,09	4,10	4,07	4,12	4,08	4,10	4,08	4,10	4,14	4,10	4,07	4,14	0,020	4,10
m lab	4,266	4,290	4,258	4,265	4,255	4,262	4,256	4,405	4,251	4,262	4,261	4,238	4,271	4,265	4,262	4,243	4,273	4,279	4,262	4,238	4,290	0,012	4,262

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,230	-0,058	-1,208	-0,633	0,230	0,230	-0,058	-2,647	0,518	-0,058	0,230	-1,496	-0,633	0,518	0,518	-2,071	1,266	0,058
ZS CAMP,2	0,000	1,669	0,000	-0,334	0,334	-0,668	-1,669	7,345	0,000	0,668	0,000	-1,335	0,334	0,334	0,000	-1,669	1,936	-0,935
ZS CAMP,3	0,000	1,704	0,000	0,284	-1,420	-0,852	0,284	14,198	-2,272	0,000	-0,852	-1,420	-0,284	0,568	-0,852	0,284	-1,107	1,107
ZS CAMP,4	0,273	2,186	0,000	0,546	-0,820	0,273	-0,546	10,109	-0,820	-0,546	0,000	-1,639	1,366	0,000	0,000	-1,639	0,464	1,175
ZS CAMP,5	0,253	2,022	-0,253	0,505	-0,505	0,505	-0,253	10,613	-0,758	-0,253	0,000	-1,263	1,263	-0,758	0,000	-0,758	0,328	2,502
ZS LAB	0,323	2,264	-0,323	0,243	-0,566	0,000	-0,485	11,561	-0,889	0,000	-0,081	-1,940	0,728	0,243	0,000	-1,536	0,849	1,350
ZS (ST FISSO)	0,400	2,800	-0,400	0,300	-0,700	0,000	-0,600	14,300	-1,100	0,000	-0,100	-2,400	0,900	0,300	0,000	-1,900	1,050	1,670

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,01	0,00	0,00	-0,03	-0,01	0,01	0,01	-0,04	0,02	0,00
2	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,00	-0,01	-0,03	0,11	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,03	-0,01
3	0,00	0,03	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,01	0,25	-0,04	0,00	-0,01	-0,02	0,00	0,01	-0,01	0,00	-0,02	0,02
4	0,00	0,04	0,00	0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,19	-0,01	-0,01	0,00	-0,03	0,03	0,00	0,00	-0,03	0,01	0,02
5	0,00	0,04	0,00	0,01	-0,01	0,01	0,00	0,21	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,03	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,05
m diff	0,003	0,027	-0,005	0,002	-0,008	-0,001	-0,007	0,142	-0,012	-0,001	-0,002	-0,025	0,008	0,002	-0,001	-0,020	0,009	0,016
st diff	0,003	0,017	0,009	0,009	0,013	0,011	0,011	0,117	0,019	0,007	0,007	0,004	0,017	0,010	0,009	0,016	0,019	0,024
D	0,004	0,032	0,010	0,010	0,015	0,011	0,013	0,184	0,022	0,007	0,008	0,025	0,018	0,010	0,009	0,026	0,021	0,029
SLOPE	1,000	1,008	1,004	1,006	0,988	0,996	1,007	1,095	0,982	0,997	0,994	0,999	1,001	1,000	0,993	1,014	0,982	1,013
BIAS	-0,001	-0,063	-0,013	-0,028	0,060	0,017	-0,024	-0,559	0,087	0,013	0,029	0,030	-0,011	-0,002	0,033	-0,039	0,067	-0,070
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	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 OTTOBRE 2012

LATTE DI CAPRA

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 5725-2 P. 7.2.5). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

			CAMP	LAB	RIP1	RIP2			
			2	8	5,30	5,38			
			3	8	2,94	2,99			
			4	8	4,30	4,33			
			5	8	4,29	4,32			
Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	18	5,14	0,030	0,054	0,011	0,019	0,208	0,374	0,311
2	17	5,23	0,014	0,044	0,005	0,016	0,093	0,297	0,282
3	17	2,71	0,027	0,053	0,010	0,019	0,352	0,689	0,592
4	17	4,13	0,021	0,055	0,007	0,019	0,176	0,469	0,435
5	17	4,10	0,013	0,057	0,005	0,020	0,111	0,491	0,478

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,26	0,022	0,053	0,008	0,019	0,188	0,464	0,420	0,420

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
--	--	--	--	--	--

LEGENDA

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

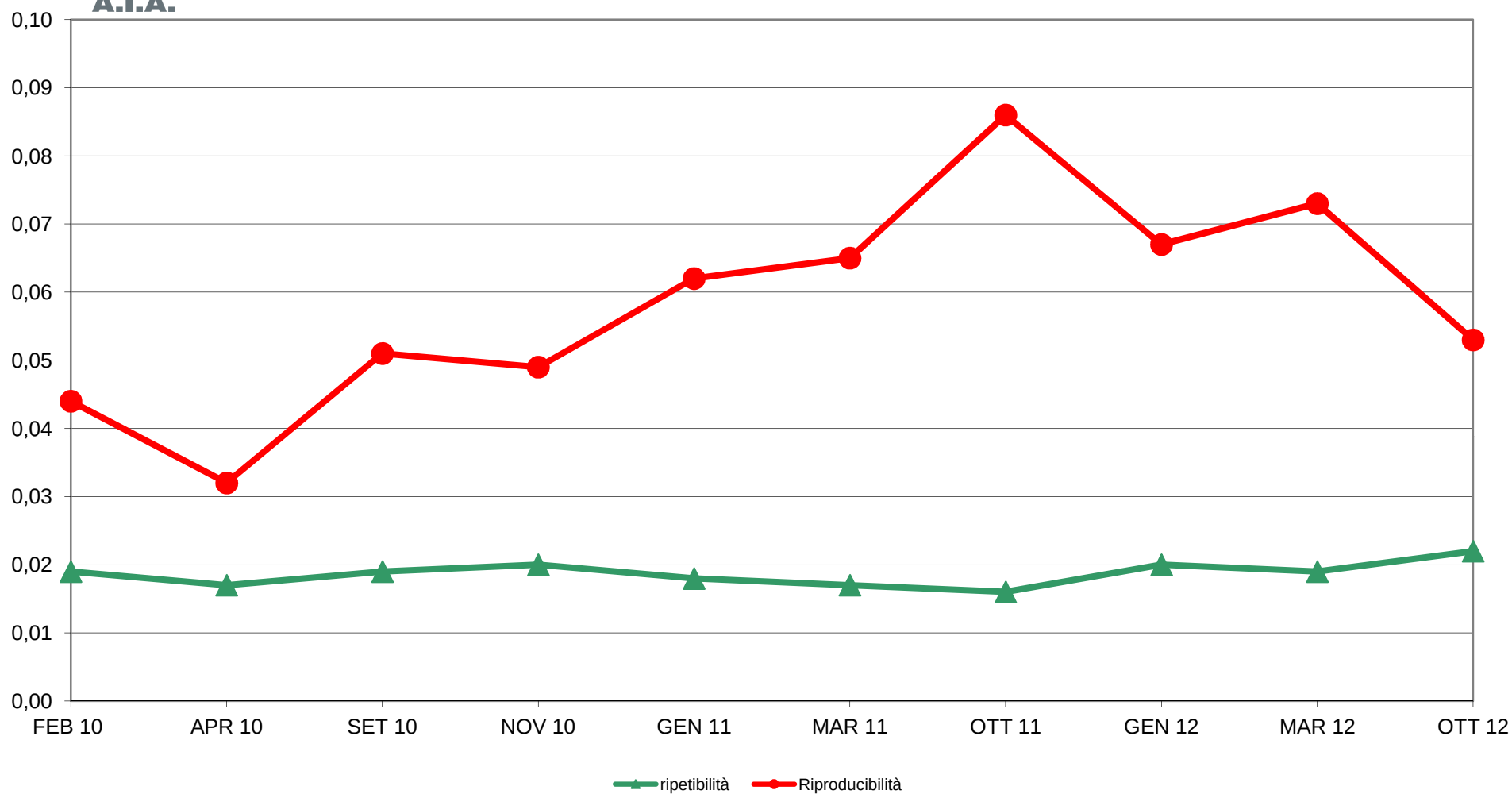
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA FEBBRAIO 2008

	Sr	SR
PROTEINE	0,007	0,021



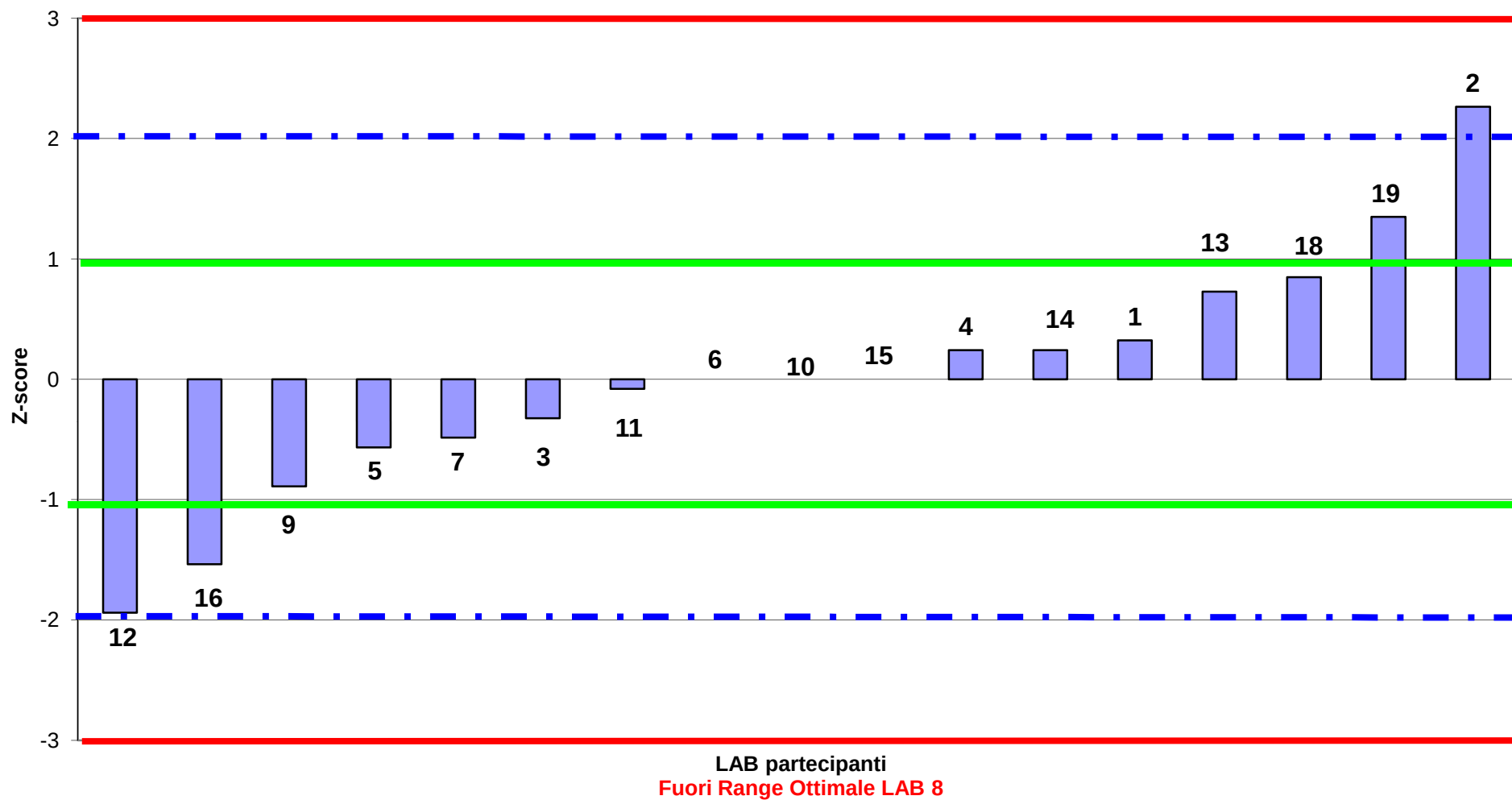
A.I.A.

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



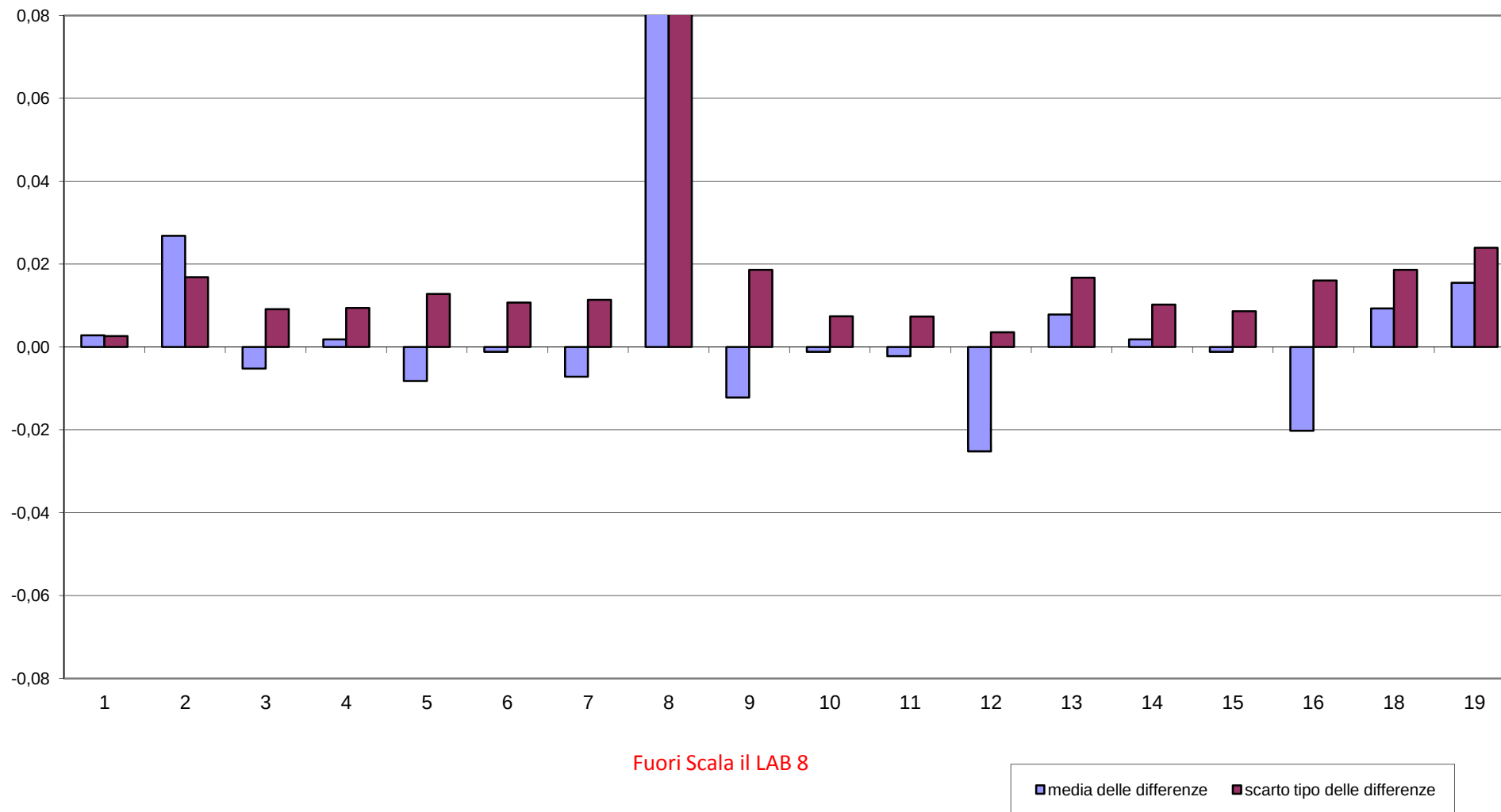


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



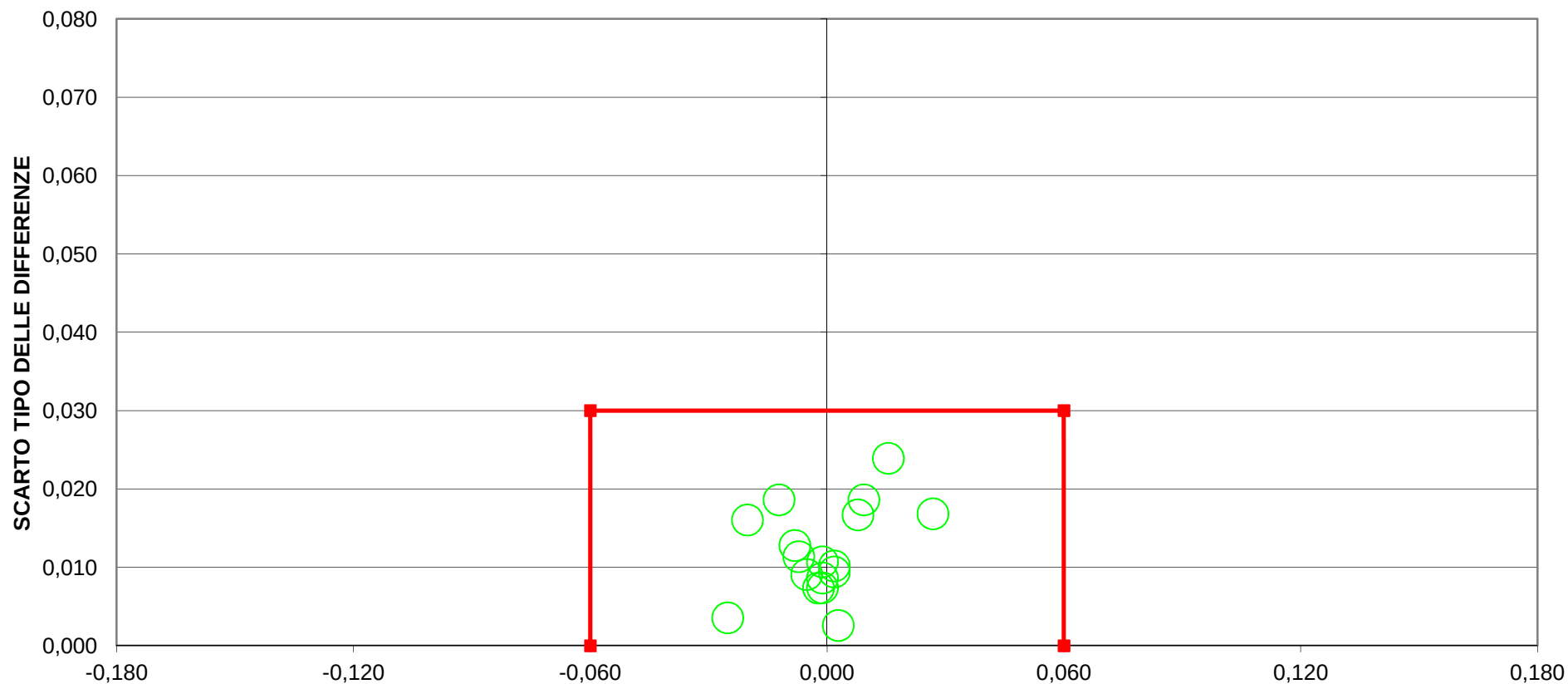


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012
LATTE CAPRINO
media delle differenze valore di assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO

1 LAB fuori dal TARGET (6 %)

1 LAB fuori scala

LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19
1	5,29	5,33	5,27	5,23	5,31	5,31	5,30	5,27	5,33	5,30	5,30	5,32	5,28	5,24	5,31	5,27	5,27	5,27
2	5,09	5,12	5,05	5,02	5,08	5,10	5,10	5,11	5,12	5,10	5,15	5,11	5,09	5,04	5,10	5,08	5,13	5,09
3	4,41	4,43	4,38	4,46	4,36	4,40	4,40	4,32	4,41	4,41	4,43	4,42	4,42	4,47	4,42	4,38	4,43	4,43
4	4,54	4,55	4,46	4,53	4,50	4,54	4,54	4,51	4,56	4,55	4,60	4,55	4,54	4,59	4,55	4,50	4,54	4,57
5	4,53	4,53	4,45	4,52	4,48	4,52	4,52	4,48	4,53	4,53	4,59	4,53	4,52	4,58	4,53	4,49	4,50	4,54
1	5,30	5,32	5,28	5,22	5,30	5,31	5,30	5,34	5,33	5,30	5,31	5,32	5,29	5,24	5,32	5,27	5,27	5,28
2	5,10	5,13	5,03	5,02	5,07	5,10	5,09	5,12	5,11	5,10	5,13	5,11	5,09	5,03	5,10	5,08	5,12	5,08
3	4,41	4,43	4,38	4,46	4,36	4,40	4,41	4,33	4,41	4,42	4,43	4,42	4,42	4,47	4,41	4,39	4,43	4,41
4	4,54	4,56	4,46	4,53	4,50	4,53	4,54	4,51	4,56	4,55	4,60	4,55	4,55	4,60	4,55	4,51	4,55	4,56
5	4,53	4,53	4,45	4,52	4,47	4,52	4,52	4,49	4,53	4,53	4,59	4,53	4,53	4,59	4,53	4,48	4,51	4,54

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	5,30	5,33	5,28	5,23	5,31	5,31	5,30	5,31	5,33	5,30	5,31	5,32	5,29	5,24	5,32	5,27	5,27	5,27	5,29	5,23	5,33	0,029	5,30
2	5,10	5,13	5,04	5,02	5,08	5,10	5,10	5,12	5,12	5,10	5,14	5,11	5,09	5,04	5,10	5,08	5,12	5,08	5,09	5,02	5,14	0,032	5,10
3	4,41	4,43	4,38	4,46	4,36	4,40	4,41	4,33	4,41	4,42	4,43	4,42	4,42	4,47	4,42	4,39	4,43	4,42	4,41	4,33	4,47	0,033	4,42
4	4,54	4,56	4,46	4,53	4,50	4,54	4,54	4,51	4,56	4,55	4,60	4,55	4,55	4,60	4,55	4,51	4,54	4,56	4,54	4,46	4,60	0,033	4,54
5	4,53	4,53	4,45	4,52	4,48	4,52	4,52	4,49	4,53	4,53	4,59	4,53	4,53	4,59	4,53	4,49	4,50	4,54	4,52	4,45	4,59	0,034	4,53
m lab	4,774	4,793	4,721	4,751	4,743	4,773	4,772	4,748	4,789	4,779	4,813	4,786	4,773	4,785	4,782	4,745	4,773	4,776	4,772	4,721	4,813	0,022	4,774

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,173	0,863	-0,863	-2,590	0,173	0,345	0,000	0,173	1,036	0,000	0,173	0,691	-0,518	-2,072	0,518	-1,036	-1,001	-0,915
ZS CAMP,2	-0,078	0,855	-1,788	-2,410	-0,700	0,078	-0,078	0,544	0,544	0,078	1,322	0,389	-0,233	-1,944	0,078	-0,544	0,778	-0,482
ZS CAMP,3	-0,150	0,449	-1,048	1,348	-1,648	-0,449	-0,300	-2,696	-0,150	0,000	0,449	0,150	0,150	1,648	0,000	-0,899	0,359	0,195
ZS CAMP,4	-0,099	0,357	-2,529	-0,403	-1,314	-0,251	-0,099	-1,010	0,509	0,205	1,724	0,205	0,053	1,572	0,205	-1,162	-0,053	0,646
ZS CAMP,5	0,074	0,074	-2,281	-0,221	-1,545	-0,221	-0,221	-1,251	0,074	0,074	1,840	0,074	-0,074	1,692	0,074	-1,251	-0,677	0,265
ZS LAB	0,000	0,874	-2,439	-1,058	-1,426	-0,046	-0,092	-1,196	0,690	0,230	1,795	0,552	-0,046	0,506	0,368	-1,334	-0,032	0,074
ZS (ST FISSO	0,000	1,900	-5,300	-2,300	-3,100	-0,100	-0,200	-2,600	1,500	0,500	3,900	1,200	-0,100	1,100	0,800	-2,900	-0,070	0,160

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,03	-0,02	-0,08	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,02	-0,01	-0,06	0,01	-0,03	-0,03	-0,03
2	0,00	0,03	-0,06	-0,08	-0,02	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,04	0,01	-0,01	-0,06	0,00	-0,02	0,03	-0,02
3	0,00	0,01	-0,04	0,04	-0,05	-0,01	-0,01	-0,09	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,05	0,00	-0,03	0,01	0,01
4	0,00	0,01	-0,08	-0,01	-0,04	-0,01	0,00	-0,03	0,02	0,01	0,06	0,01	0,00	0,05	0,01	-0,04	0,00	0,02
5	0,00	0,00	-0,08	-0,01	-0,05	-0,01	-0,01	-0,04	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,06	0,00	-0,04	-0,02	0,01
m diff	-0,003	0,016	-0,056	-0,026	-0,034	-0,004	-0,005	-0,029	0,012	0,002	0,036	0,009	-0,004	0,008	0,005	-0,032	-0,003	-0,001
st diff	0,003	0,010	0,026	0,051	0,025	0,010	0,004	0,043	0,014	0,003	0,025	0,007	0,008	0,064	0,006	0,010	0,023	0,019
D	0,004	0,019	0,061	0,058	0,042	0,011	0,006	0,051	0,018	0,004	0,044	0,012	0,009	0,064	0,008	0,033	0,023	0,019
SLOPE	1,002	0,979	0,966	1,134	0,942	0,976	0,991	0,911	0,971	1,002	1,026	0,983	1,019	1,183	0,990	0,985	1,005	1,047
BIAS	-0,008	0,083	0,215	-0,611	0,310	0,118	0,046	0,449	0,128	-0,013	-0,162	0,070	-0,089	-0,886	0,044	0,101	-0,022	-0,225
CORREL.	1,000	1,000	0,999	0,998	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,998	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 OTTOBRE 2012

LATTE DI CAPRA

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 5725-2 P. 7.2.5). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
--	--	--	--

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	17	5,29	0,015	0,083	0,005	0,029	0,097	0,553	0,545
2	18	5,09	0,019	0,092	0,007	0,033	0,135	0,640	0,626
3	18	4,41	0,014	0,095	0,005	0,034	0,113	0,762	0,754
4	18	4,54	0,012	0,094	0,004	0,033	0,097	0,729	0,723
5	18	4,52	0,012	0,097	0,004	0,034	0,090	0,757	0,751

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,77	0,015	0,092	0,005	0,033	0,106	0,688	0,680	0,160

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	8	5,27	5,34	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

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

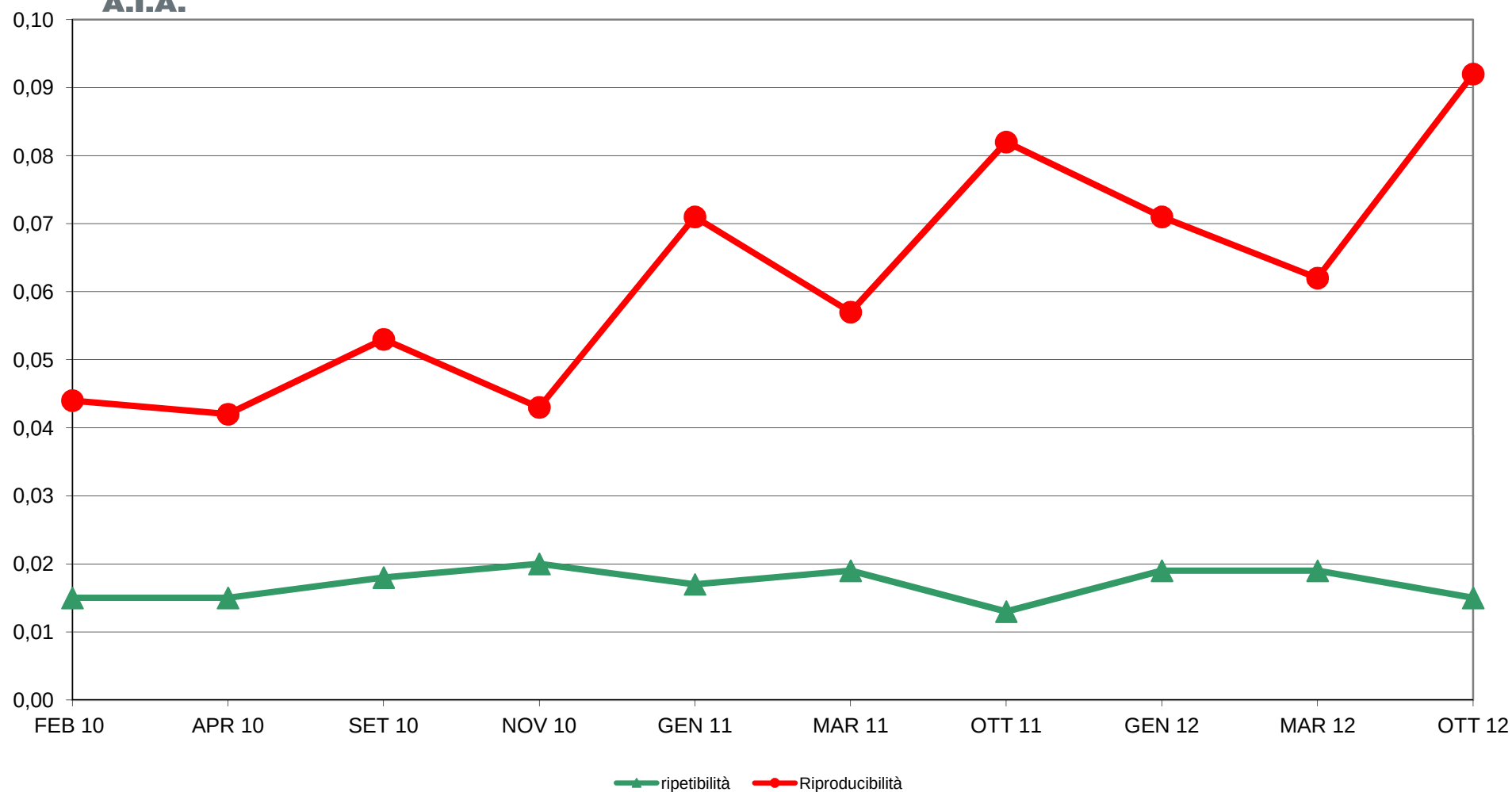
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA FEBBRAIO 2008

	Sr	SR
LATTOSIO	0,006	0,023



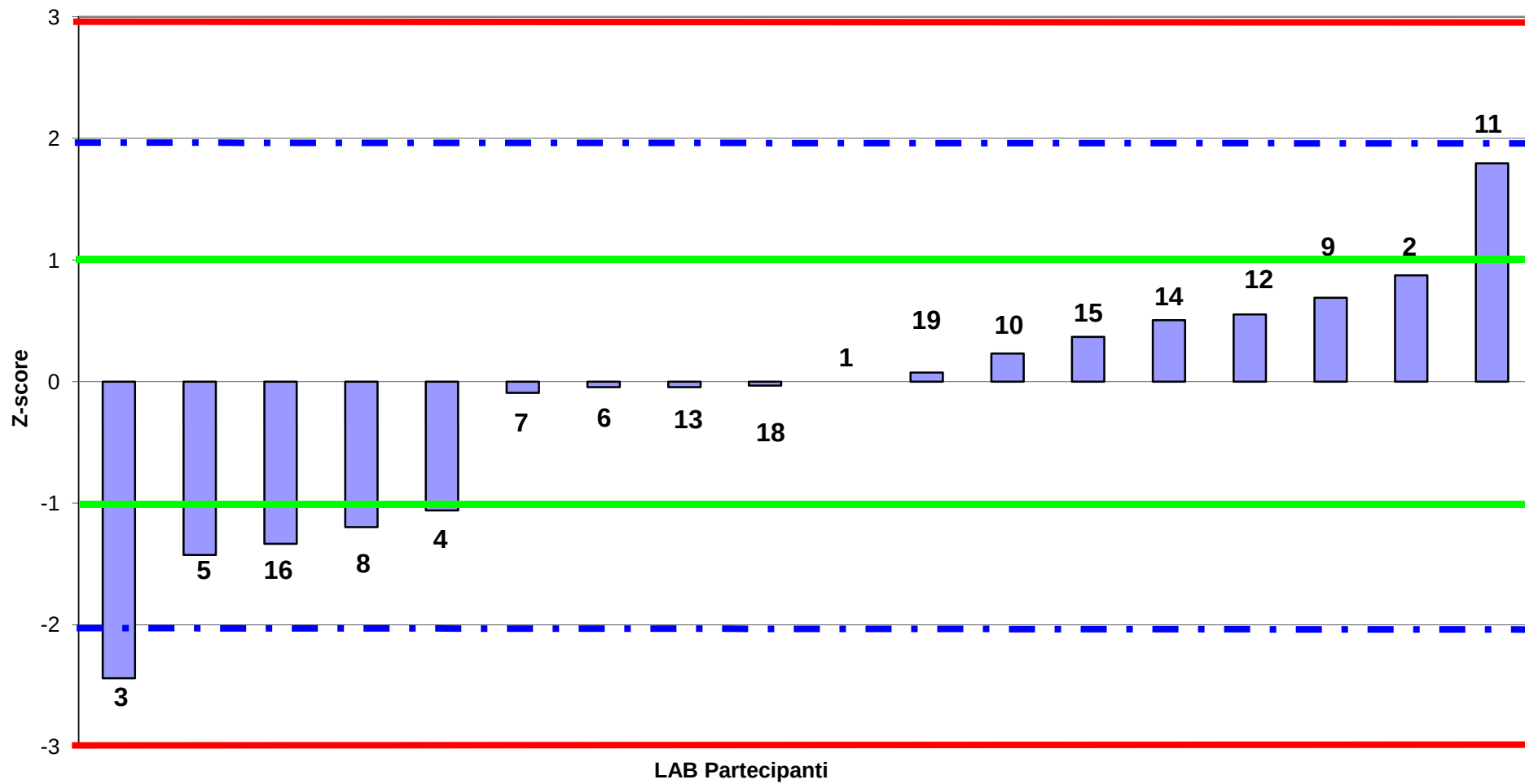
A.I.A.

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



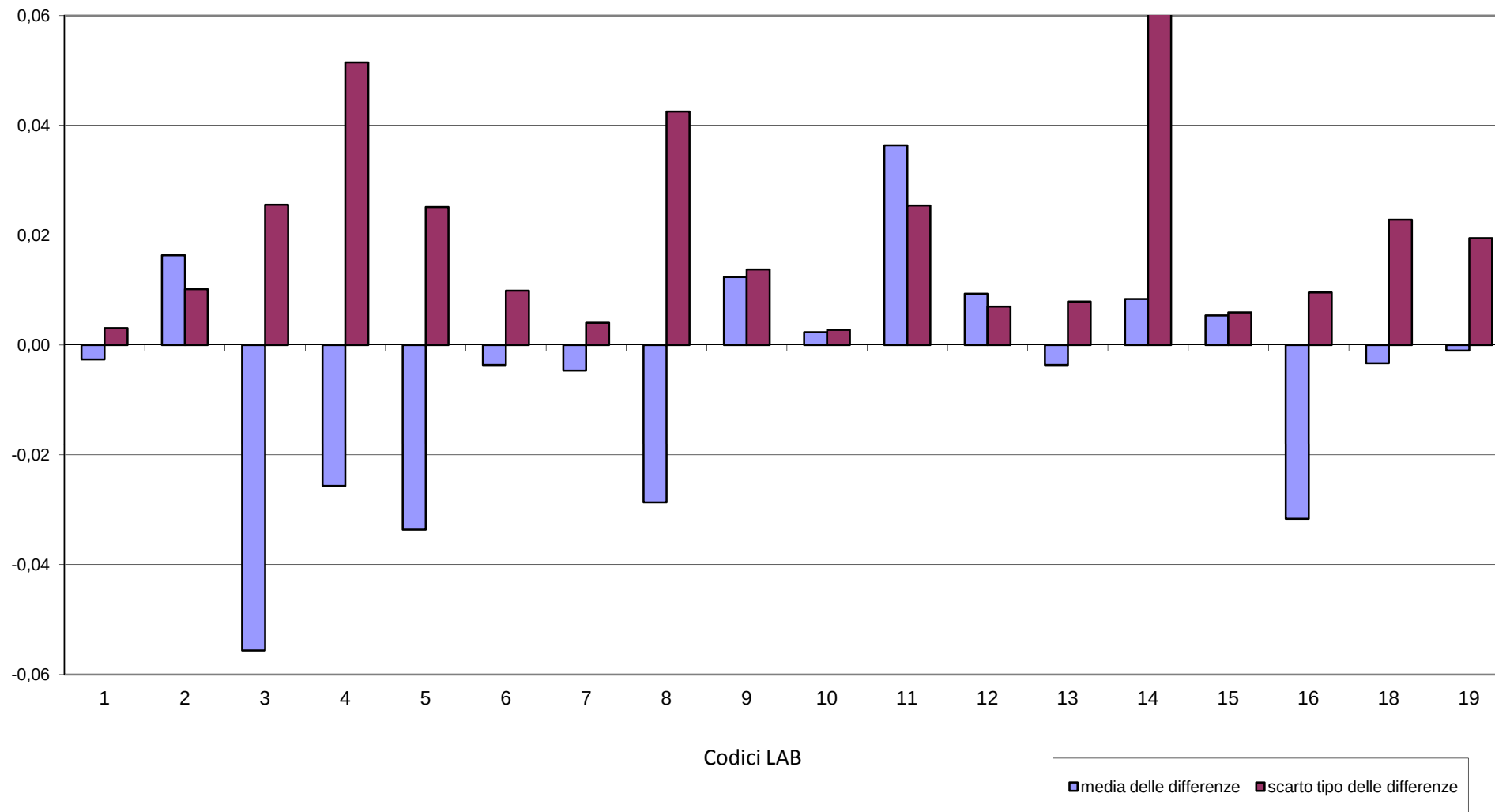


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



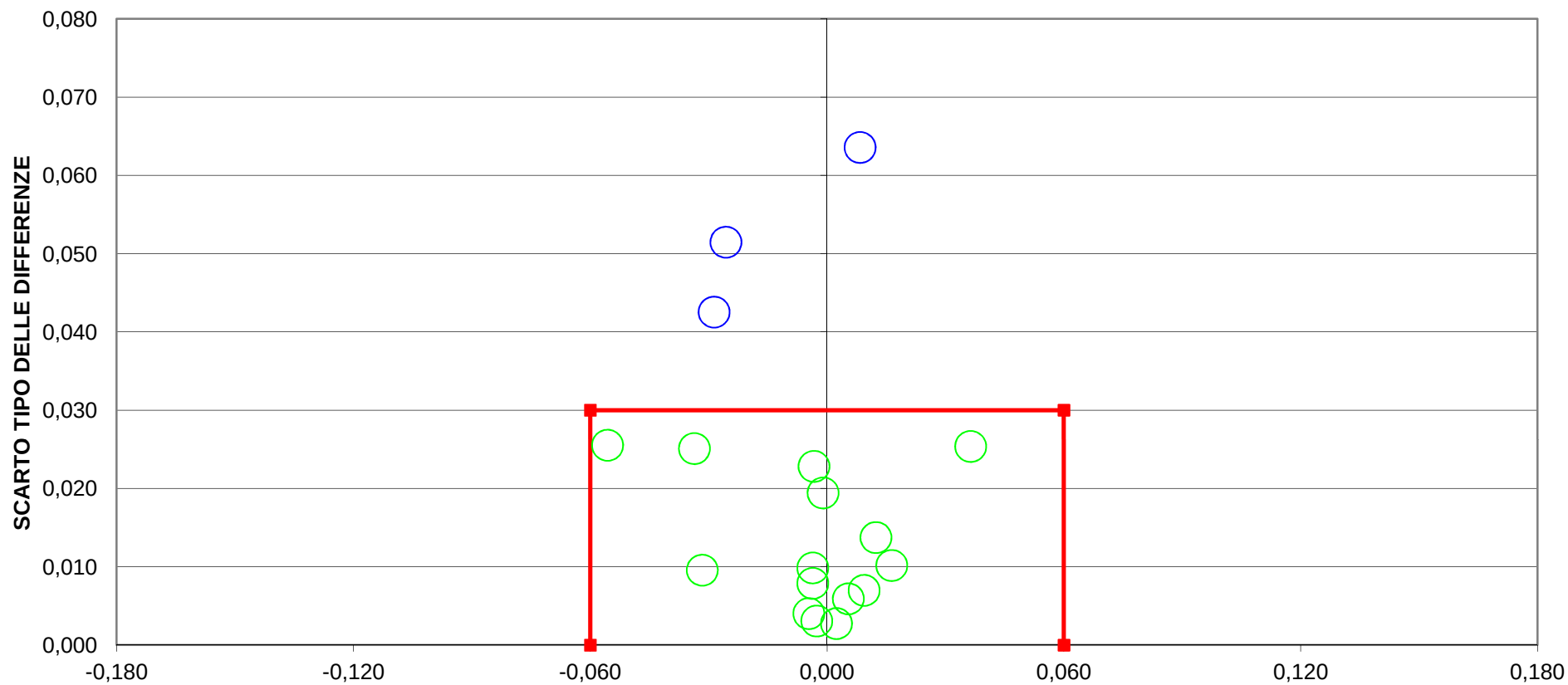


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012
LATTE CAPRINO
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
3 LAB fuori dal TARGET (17 %)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012
LATTE CAPRINO
CRIOSCOPIA °C

	1	2	8	9	10	11	12	13	15	16	17	18
1	-0,625	-0,620	-0,640	-0,601	-0,620	-0,620	-0,611	-0,609	-0,599	-0,624	-0,618	-0,614
2	-0,610	-0,604	-0,618	-0,586	-0,600	-0,596	-0,596	-0,592	-0,583	-0,599	-0,596	-0,595
3	-0,493	-0,500	-0,513	-0,481	-0,499	-0,494	-0,486	-0,475	-0,474	-0,498	-0,494	-0,492
4	-0,552	-0,555	-0,572	-0,538	-0,556	-0,551	-0,541	-0,534	-0,530	-0,556	-0,551	-0,552
5	-0,544	-0,545	-0,564	-0,529	-0,544	-0,544	-0,534	-0,526	-0,522	-0,546	-0,543	-0,541
1	-0,627	-0,620	-0,642	-0,602	-0,619	-0,618	-0,612	-0,610	-0,599	-0,621	-0,619	-0,614
2	-0,609	-0,604	-0,619	-0,586	-0,600	-0,596	-0,596	-0,593	-0,583	-0,600	-0,597	-0,593
3	-0,493	-0,500	-0,512	-0,481	-0,500	-0,497	-0,486	-0,476	-0,474	-0,498	-0,492	-0,495
4	-0,553	-0,556	-0,571	-0,538	-0,556	-0,548	-0,541	-0,536	-0,530	-0,556	-0,554	-0,553
5	-0,545	-0,546	-0,560	-0,529	-0,545	-0,543	-0,535	-0,527	-0,522	-0,544	-0,542	-0,539

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	8	9	10	11	12	13	15	16	17	18	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	-0,626	-0,620	-0,641	-0,602	-0,620	-0,619	-0,612	-0,610	-0,599	-0,623	-0,619	-0,614	-0,617	-0,641	-0,599	0,011	-0,619
2	-0,610	-0,604	-0,619	-0,586	-0,600	-0,596	-0,596	-0,593	-0,583	-0,600	-0,597	-0,594	-0,598	-0,619	-0,583	0,010	-0,596
3	-0,493	-0,500	-0,513	-0,481	-0,500	-0,496	-0,486	-0,476	-0,474	-0,498	-0,493	-0,494	-0,492	-0,513	-0,474	0,011	-0,493
4	-0,553	-0,556	-0,572	-0,538	-0,556	-0,550	-0,541	-0,535	-0,530	-0,556	-0,553	-0,553	-0,549	-0,572	-0,530	0,011	-0,553
5	-0,545	-0,546	-0,562	-0,529	-0,545	-0,544	-0,535	-0,527	-0,522	-0,545	-0,543	-0,540	-0,540	-0,562	-0,522	0,011	-0,543
m lab	-0,565	-0,565	-0,581	-0,547	-0,564	-0,561	-0,554	-0,548	-0,542	-0,564	-0,561	-0,559	-0,559	-0,581	-0,542	0,011	-0,561

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,650	-0,112	-1,994	1,546	-0,067	-0,022	0,650	0,829	1,770	-0,336	0,022	0,448
ZS CAMP,2	-1,374	-0,804	-2,308	1,063	-0,389	0,026	0,026	0,389	1,374	-0,337	-0,026	0,259
ZS CAMP,3	0,023	-0,610	-1,740	1,108	-0,565	-0,203	0,655	1,605	1,740	-0,429	0,023	-0,023
ZS CAMP,4	0,000	-0,264	-1,669	1,274	-0,307	0,264	1,010	1,537	1,977	-0,307	0,000	0,000
ZS CAMP,5	-0,140	-0,234	-1,778	1,310	-0,140	-0,047	0,796	1,544	1,965	-0,187	0,047	0,304
ZS LAB	-0,423	-0,414	-1,946	1,289	-0,309	-0,005	0,652	1,223	1,813	-0,338	0,005	0,190
ZS (ST FISSO)	-0,445	-0,435	-2,045	1,355	-0,325	-0,005	0,685	1,285	1,905	-0,355	0,005	0,200

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,007	-0,001	-0,022	0,017	-0,001	0,000	0,007	0,009	0,020	-0,004	0,000	0,005
2	-0,013	-0,008	-0,022	0,010	-0,004	0,000	0,000	0,004	0,013	-0,003	0,000	0,002
3	0,000	-0,007	-0,019	0,012	-0,006	-0,002	0,007	0,018	0,019	-0,005	0,000	0,000
4	0,000	-0,003	-0,019	0,015	-0,004	0,003	0,012	0,018	0,023	-0,004	0,000	0,000
5	-0,001	-0,003	-0,019	0,014	-0,001	-0,001	0,009	0,017	0,021	-0,002	0,001	0,003
m diff	-0,004	-0,004	-0,020	0,014	-0,003	0,000	0,007	0,013	0,019	-0,003	0,000	0,002
st diff	0,006	0,003	0,002	0,003	0,002	0,002	0,004	0,006	0,004	0,001	0,000	0,002
D	0,007	0,005	0,020	0,014	0,004	0,002	0,008	0,014	0,019	0,004	0,000	0,003
SLOPE	0,911	1,016	0,971	1,015	1,031	1,012	0,963	0,904	0,971	1,005	0,998	1,036
BIAS	-0,046	0,013	0,003	-0,005	0,021	0,007	-0,027	-0,066	-0,035	0,006	-0,001	0,018
CORREL.	0,998	0,998	1,000	0,999	0,999	0,999	0,997	0,998	0,998	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 OTTOBRE 2012

LATTE DI CAPRA

VALORE CRIOSCOPICO (°C)

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 5725-2 P. 7.2.5). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
--	--	--	--

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	12	-0,617	0,003	0,032	0,001	0,011	-0,169	-1,812	0,000
2	12	-0,598	0,002	0,027	0,001	0,010	-0,102	-1,612	0,000
3	12	-0,492	0,003	0,031	0,001	0,011	-0,208	-2,253	0,000
4	12	-0,549	0,003	0,032	0,001	0,011	-0,190	-2,078	0,000
5	12	-0,540	0,003	0,030	0,001	0,011	-0,210	-1,985	0,000

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-0,559	0,003	0,030	0,001	0,011	-0,176	-1,948	0,000	0,100

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
--	--	--	--	--	--

LEGENDA

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

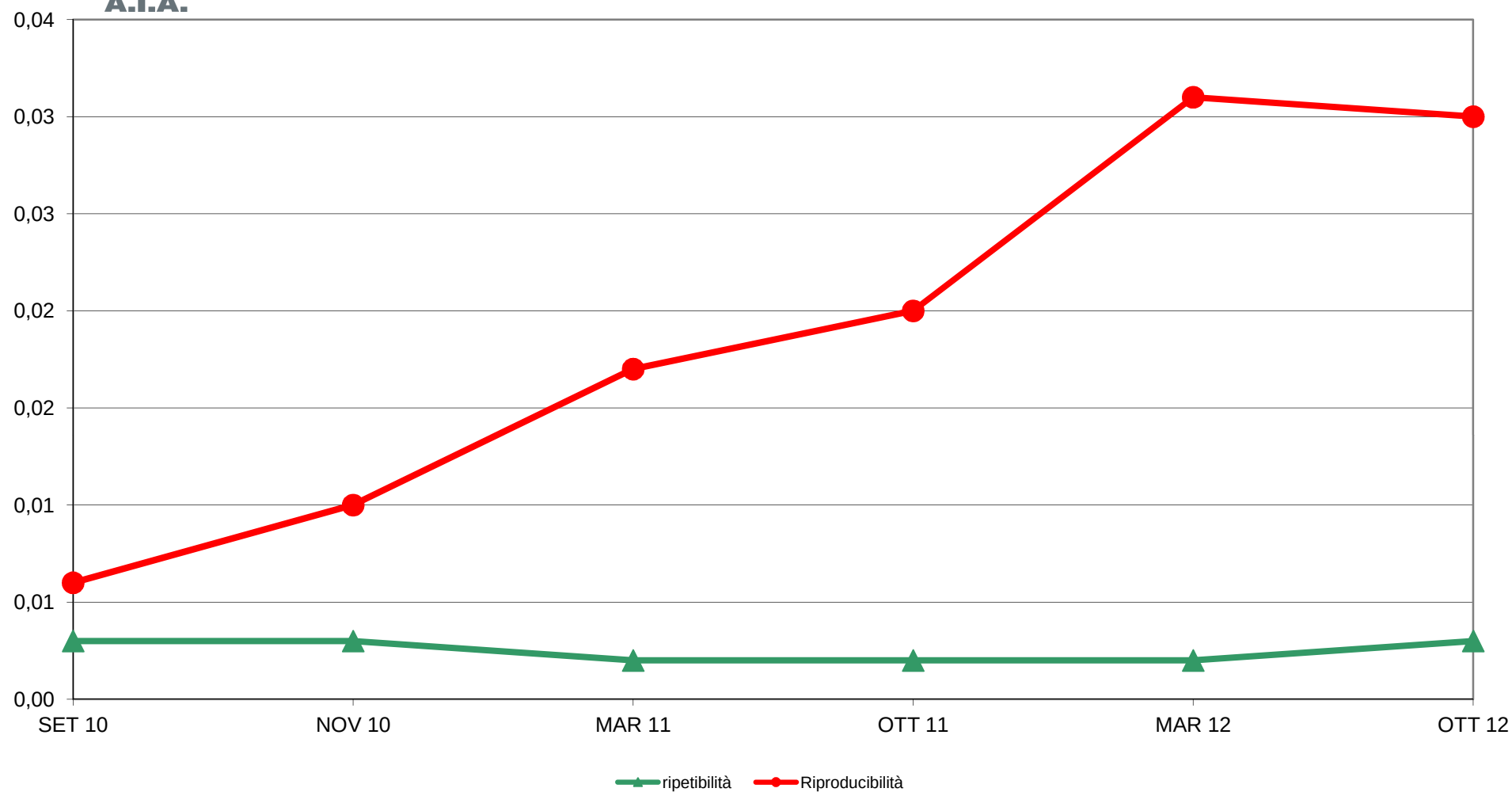
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA FEBBRAIO 2010

	Sr	SR
CRIOSCOPIA	0,001	0,008



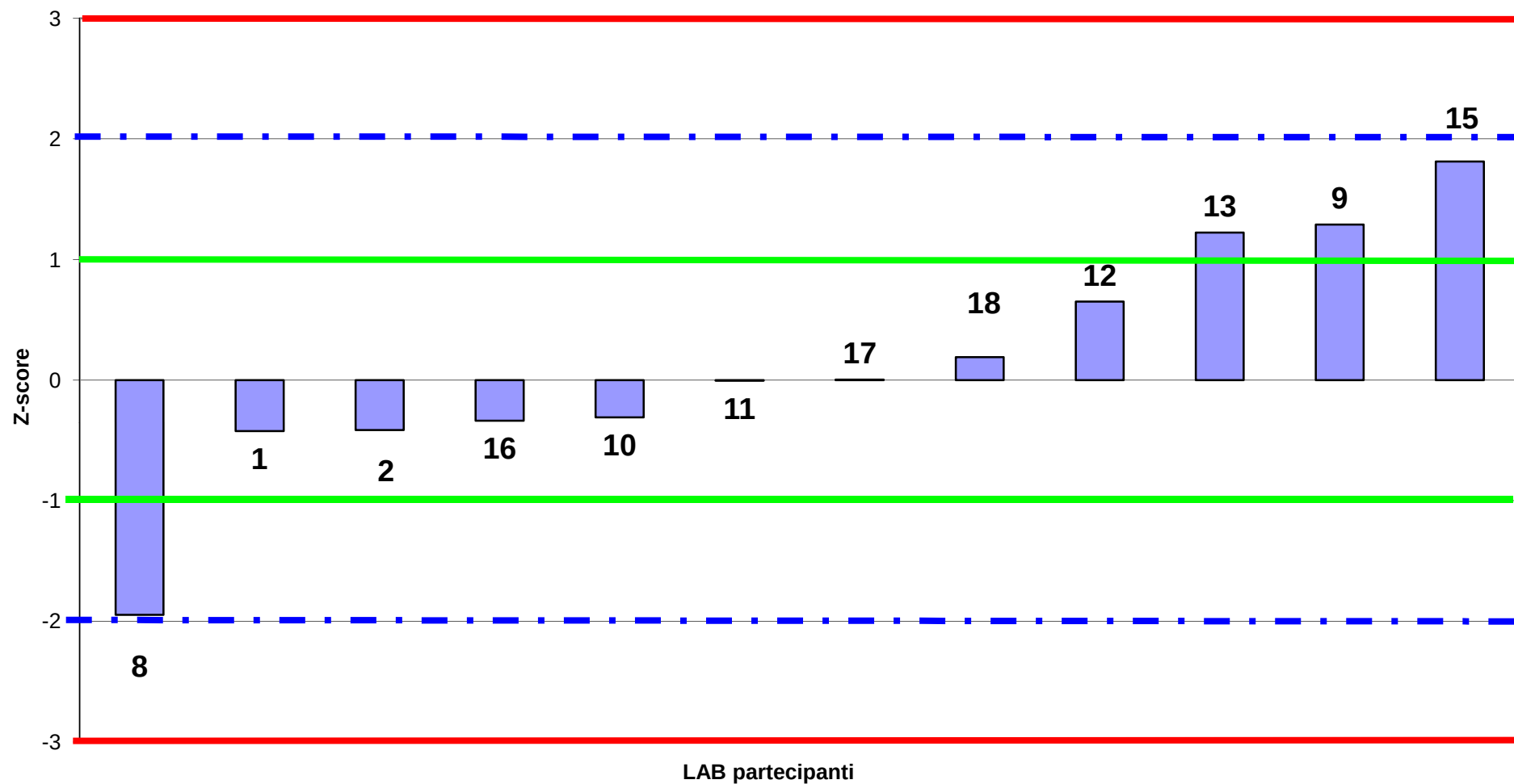
A.I.A.

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



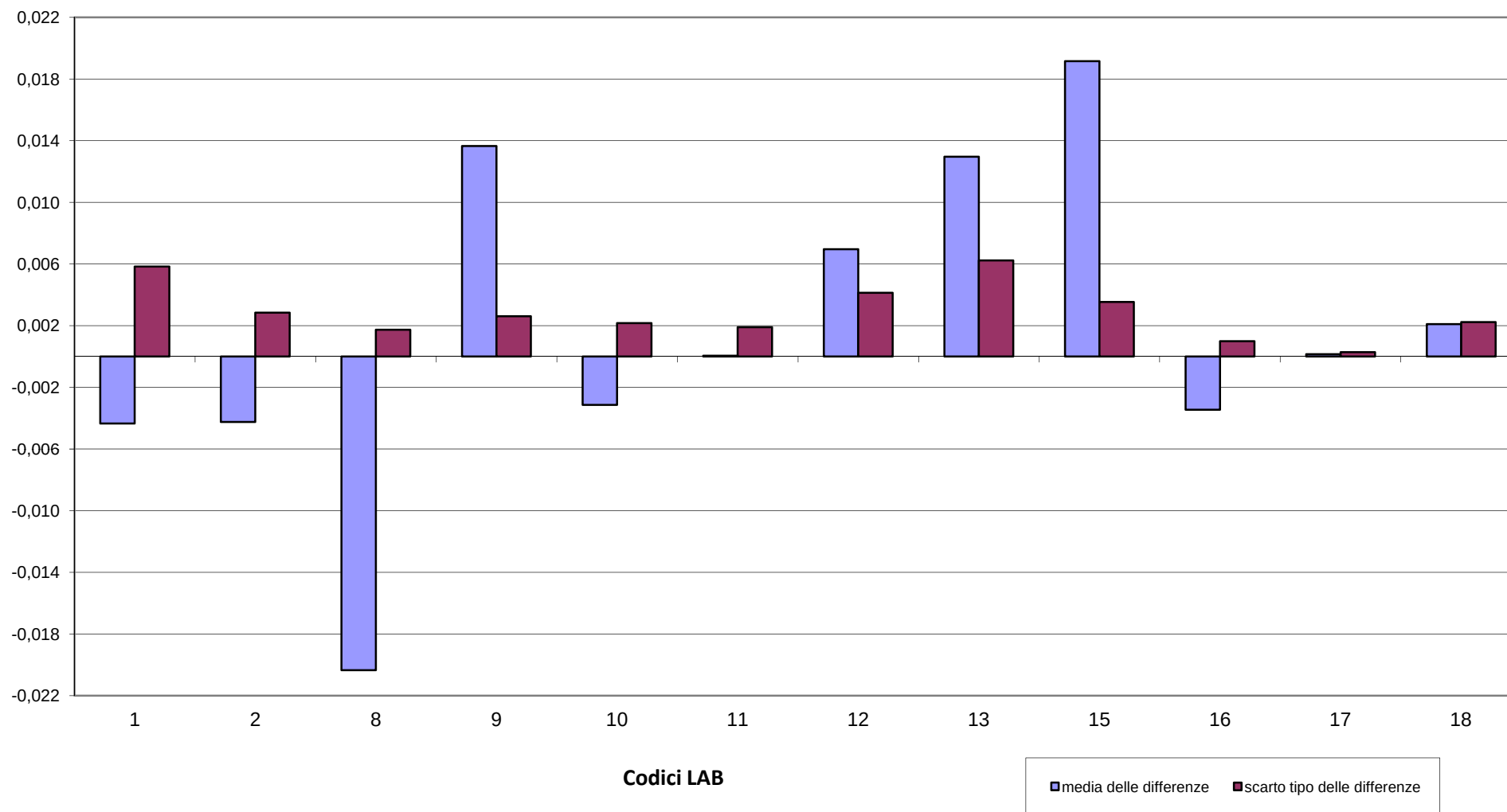


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CRIOSCOPIA °C



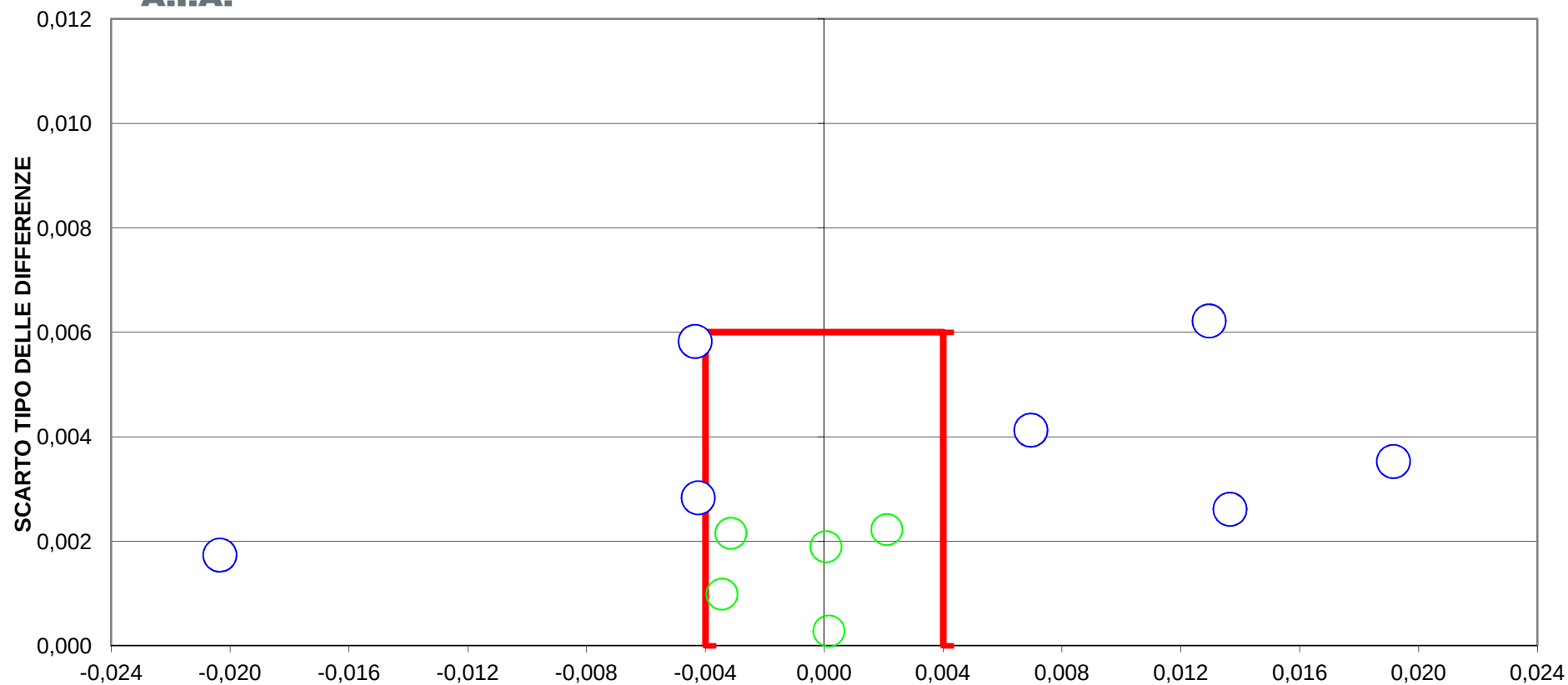


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012
LATTE CAPRINO
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CRISCOPIA °C





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2012
LATTE CAPRINO
CRISCOPIA °C



7 LAB fuori dal TARGET (58 %)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,004 st= 0,006