



**A.I.A.**

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

# PROGRAMMA

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

# RING TEST CAPRA

# GENNAIO 2013

(LOTTO RTC290113)

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA  
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email [lsl@aia.it](mailto:lsl@aia.it)



**A.I.A.**

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

**RING TEST CAPRA  
GENNAIO 2013  
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	0.07 g/100g
✓ contenuto in proteine	0.04 g/100g
✓ contenuto in lattosio	0.03 g/100g
✓ crioscopia	10.0 m°C

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



**A.I.A.**

**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE**

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

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

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
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	3,62	
2	4,68	4,66	4,66	4,67	4,67	4,63	4,62	4,64	4,67	4,70	4,68	4,71	4,67	4,66	4,66	4,70	4,65	4,68
3	5,78	5,78	5,78	5,75	5,80	5,75	5,79	5,80	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,80	5,80	5,77	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	7,99	7,99
1	3,54	3,51	3,54	3,54	3,55	3,56	3,54	3,55	3,57	3,48	3,55	3,60	3,55	3,55	3,55	3,58	3,62	
2	4,63	4,67	4,65	4,65	4,65	4,64	4,62	4,64	4,67	4,68	4,62	4,72	4,66	4,66	4,66	4,70	4,66	4,67
3	5,76	5,80	5,77	5,76	5,80	5,75	5,78	5,80	5,79	5,84	5,80	5,82	5,81	5,81	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	6,34	6,32	6,32	6,33	6,29	6,29	6,29
5	7,97	8,03	7,91	7,90	7,97	7,88	7,91	7,93	7,96	7,99	7,96	7,93	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

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

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

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

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,04	0,02	0,05	-0,02	0,00	0,00	0,04	0,04	0,07					
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,04	-0,02	0,01	0,03	-0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01					
3	-0,02	0,00	-0,01	-0,04	0,01	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,05	0,01	0,03	0,04	0,01	0,01	0,01	-0,02	-0,04					
4	0,00	-0,05	0,00	-0,02	0,03	-0,03	-0,01	0,04	0,02	0,06	0,03	0,02	0,05	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,03					
5	0,01	0,06	-0,02	-0,04	0,01	-0,08	-0,03	-0,02	0,01	0,04	0,01	-0,08	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,04					
m diff	-0,008	-0,004	-0,004	-0,020	0,013	-0,053	-0,023	0,007	0,011	0,018	0,013	-0,009	0,010	0,009	0,009	-0,002	-0,003	0,028					
st diff	0,016	0,037	0,012	0,017	0,013	0,057	0,014	0,025	0,010	0,043	0,015	0,079	0,032	0,016	0,016	0,048	0,021	0,052					
D	0,018	0,038	0,013	0,026	0,018	0,077	0,027	0,026	0,015	0,047	0,019	0,079	0,033	0,019	0,019	0,048	0,021	0,059					

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**

ASS. F.V.G. Codroipo  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI BASILICATA  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LAZIO  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LOMBARDIA  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SARDEGNA  
CONCAST -TRENTINGRANA  
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI  
IST. ZOOPROFILATTICO -LAB-LATTE E MIELE-PORTICI  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ORISTANO  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PALERMO  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SASSARI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

HANNO PARTECIPATO 13 LABORATORI CON UN TOTALE DI 16 STRUMENTI

VS. CODICE \_\_\_\_\_

Invio dei campioni	29 gennaio 2013
Data indicata per l'invio dei risultati	05 febbraio 2013
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	92%
Ultimi risultati ricevuti	06 febbraio 2013
Invio delle elaborazioni statistiche	11 febbraio 2013
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	14
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli





**A.I.A.**

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

### **OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTC290113)**

GRASSO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>2,30</b>	32	0,00	0,01	<b>0,02</b>
2	<b>4,37</b>	32	0,01	0,00	<b>0,01</b>
3	<b>2,26</b>	32	0,00	0,00	<b>0,01</b>
4	<b>3,50</b>	32	0,00	0,00	<b>0,01</b>
5	<b>5,18</b>	32	0,00	0,01	<b>0,02</b>

PROTEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>5,13</b>	32	0,00	0,01	<b>0,02</b>
2	<b>3,98</b>	28	0,00	0,00	<b>0,00</b>
3	<b>5,08</b>	30	0,00	0,01	<b>0,02</b>
4	<b>3,23</b>	32	0,01	0,00	<b>0,01</b>
5	<b>3,62</b>	32	0,00	0,01	<b>0,02</b>

LATTOSIO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>4,81</b>	32	0,01	0,00	<b>0,01</b>
2	<b>4,59</b>	32	0,00	0,01	<b>0,03</b>
3	<b>5,55</b>	32	0,00	0,00	<b>0,00</b>
4	<b>4,63</b>	30	0,00	0,00	<b>0,01</b>
5	<b>5,33</b>	32	0,01	0,00	<b>0,01</b>

CRIOSCOPIA (m°C)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC		±U
1					
2					
3					
4					
5					

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 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso, proteine e lattosio con metodo ISO 9622 IDF 141C sul 10 % dei campioni prodotti.

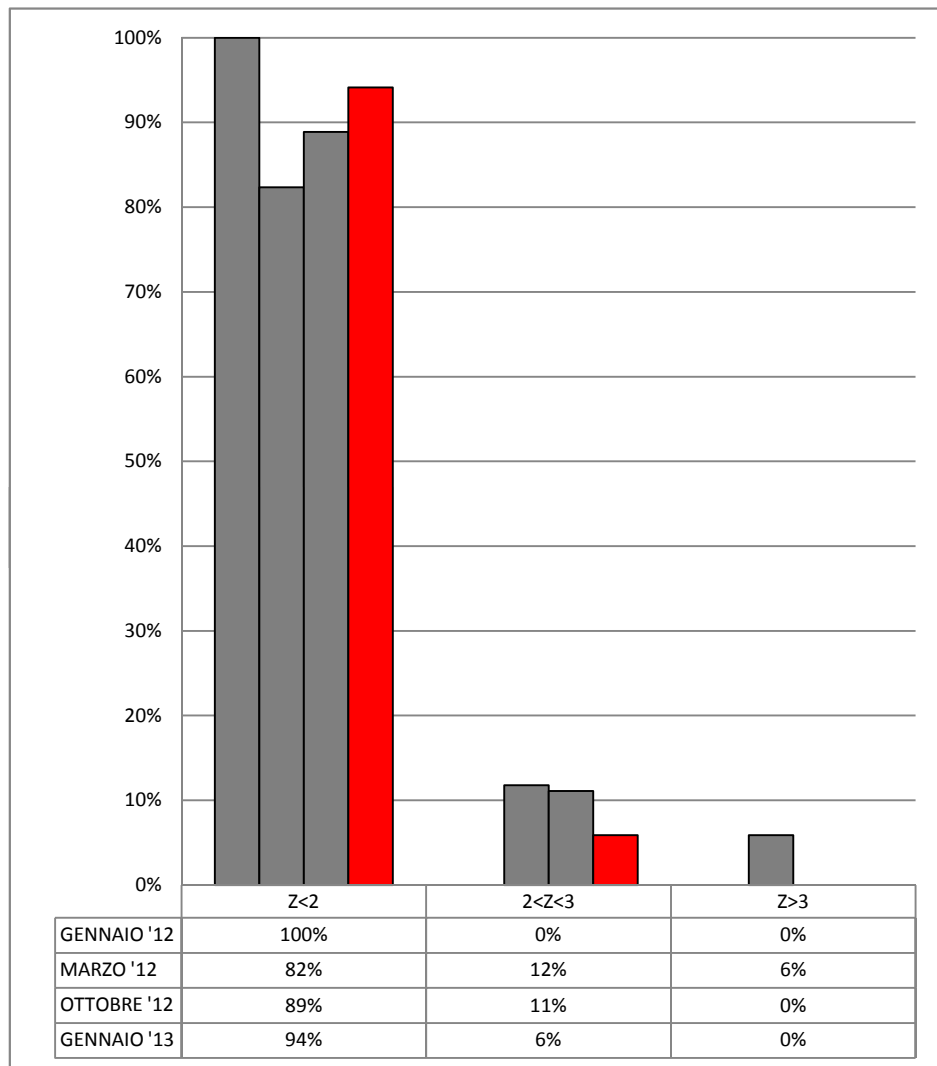
±U = Si assume come incertezza estesa del valore assegnato il valore maggiore tra l'intervallo di confidenza e l'omogeneità del lotto p 95% k = 2.

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (05 febbraio 2013), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.

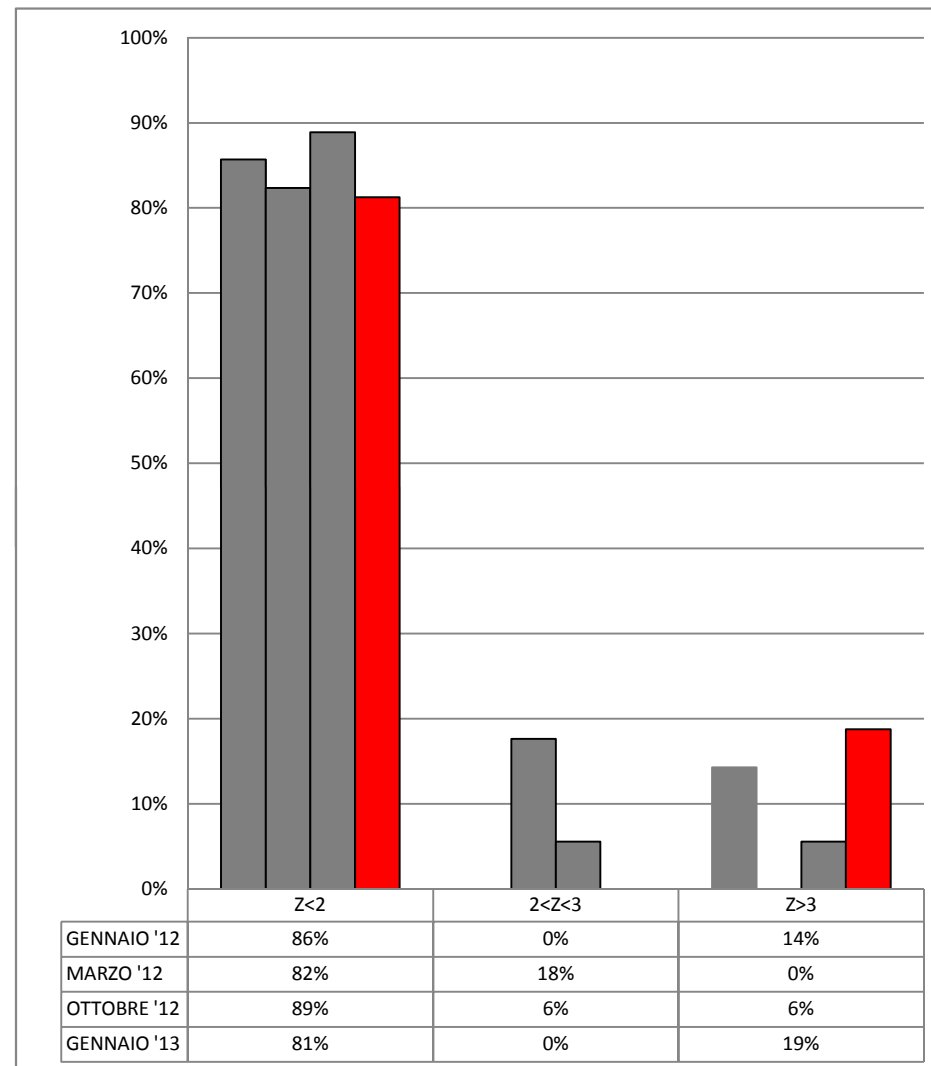


## ANDAMENTO RING TEST LATTE CAPRINO ANNO 2012-2013 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

### GRASSO



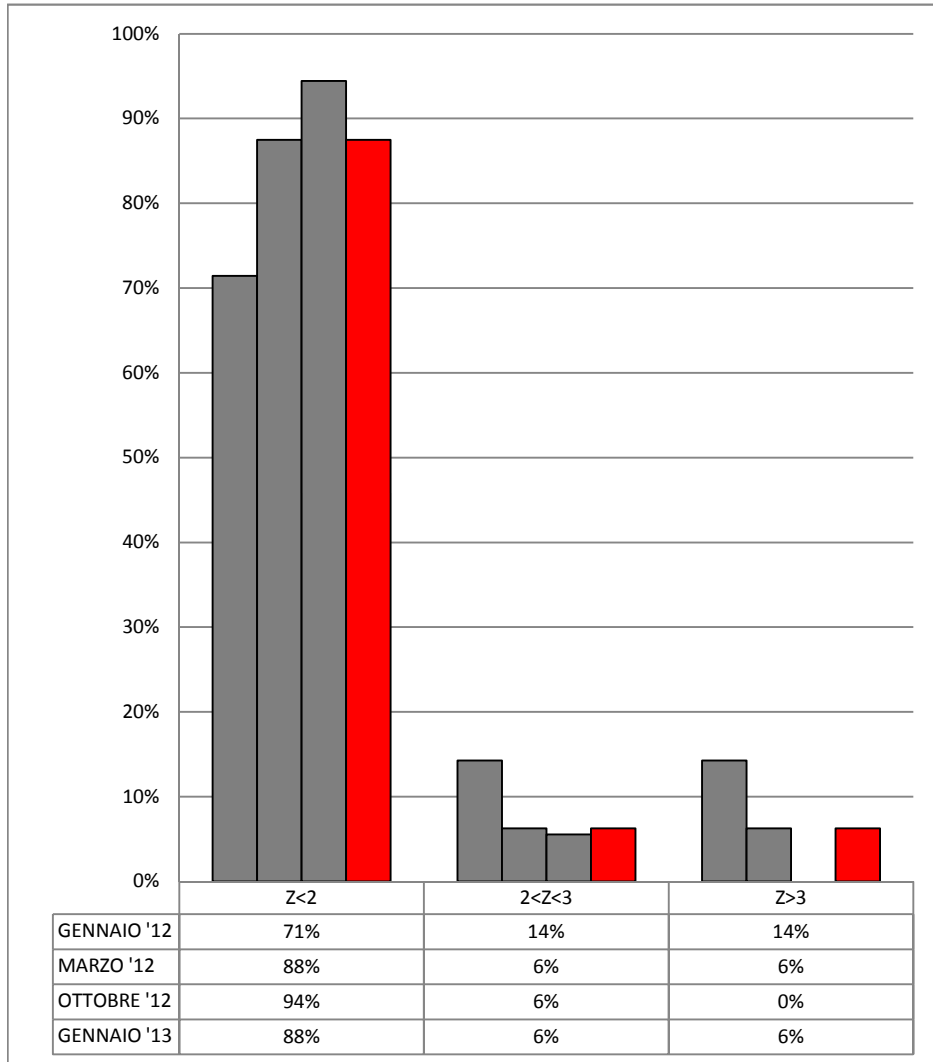
### PROTEINE



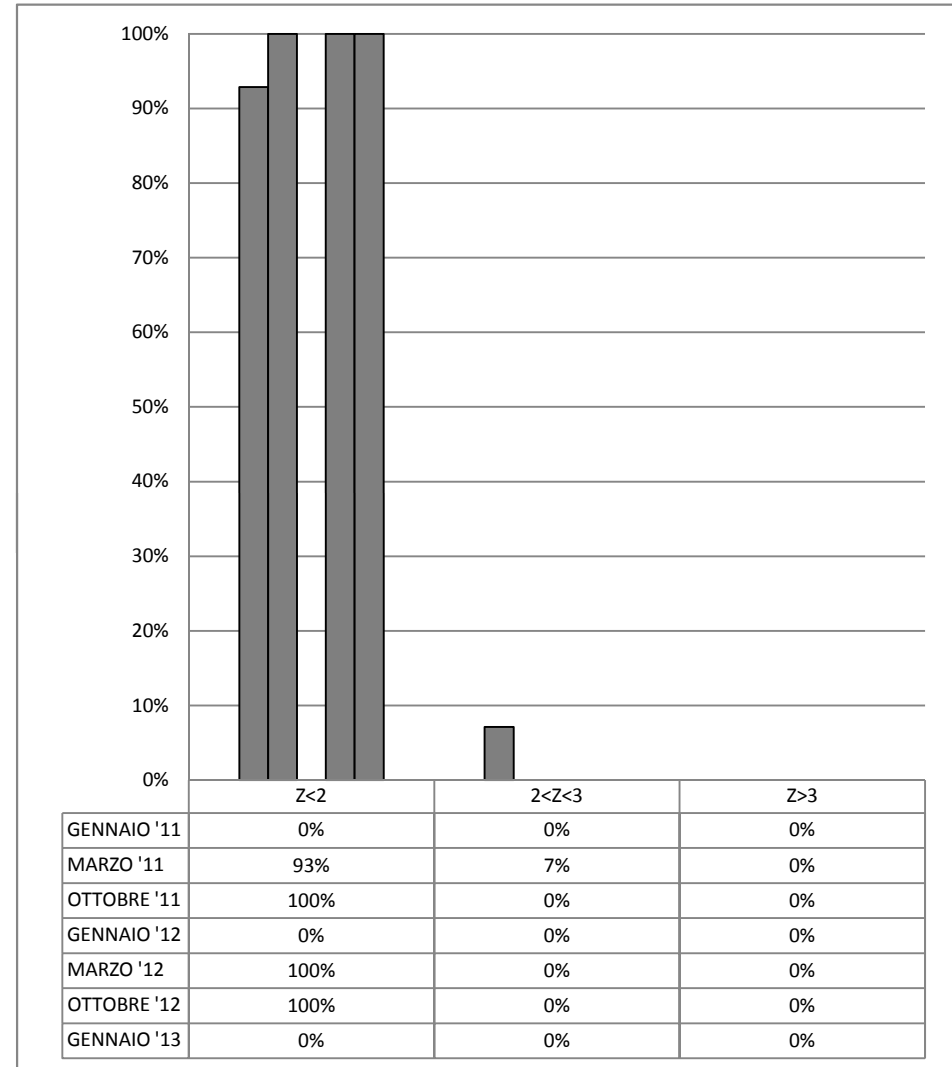


## ANDAMENTO RING TEST LATTE CAPRINO ANNO 2012-2013 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

### LATTOSIO



### CRIOSCOPIA





## RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013

### LATTE CAPRINO

#### ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	13	0,004	8%	1	2	0,005	8%	1	1-9	0,005	9%	1			
2	2-14	0,009	17%	2	12-1	0,006	17%	2	7	0,006	18%	2			
3	5-9	0,011	25%	3	15	0,007	25%	3	13-12	0,007	27%	3			
4	1-12-15	0,012	33%	4	3-14	0,008	33%	4	8	0,011	36%	4			
5	12	0,015	42%	5	9	0,010	42%	5	14	0,013	45%	5			
6	3	0,017	50%	6	5-13-11	0,011	50%	6	16-11	0,014	55%	6			
7	8	0,018	58%	7	7	0,012	58%	7	5-6-10	0,025	64%	7			
8	7	0,026	67%	8	8	0,027	67%	8	3	0,044	73%	8			
9	6	0,031	75%	9	6	0,030	75%	9	2	0,050	82%	9			
10	10	0,032	83%	10	10	0,041	83%	10	4	0,061	91%	10			
11	4	0,036	92%	11	16	0,042	92%	11	15	0,062	100%				
12	16	0,050	100%	12	4	0,052	100%								

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

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

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

% = valore percentuale relativo all'ordinamento

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



## RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013

## LATTE CAPRINO

## CONTENUTO IN GRASSO g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	2,29	2,30	2,30	2,31	2,27	2,30	2,27	2,26	2,29	2,28	2,31	2,28	2,30	2,31	2,29	2,30
2	4,35	4,38	4,39	4,44	4,36	4,32	4,35	4,37	4,36	4,42	4,38	4,37	4,36	4,38	4,36	4,31
3	2,26	2,27	2,26	2,27	2,25	2,28	2,25	2,24	2,25	2,27	2,28	2,24	2,26	2,26	2,28	2,28
4	3,48	3,51	3,52	3,52	3,50	3,51	3,48	3,49	3,50	3,48	3,50	3,49	3,50	3,51	3,50	3,56
5	5,17	5,19	5,20	5,18	5,18	5,14	5,13	5,16	5,16	5,18	5,18	5,19	5,19	5,18	5,19	5,12
1	2,29	2,30	2,31	2,30	2,29	2,30	2,27	2,27	2,29	2,28	2,31	2,27	2,30	2,30	2,30	2,30
2	4,35	4,38	4,39	4,44	4,35	4,32	4,35	4,37	4,38	4,41	4,38	4,37	4,37	4,38	4,35	4,31
3	2,25	2,27	2,26	2,26	2,25	2,28	2,24	2,23	2,25	2,28	2,28	2,24	2,26	2,26	2,27	2,28
4	3,49	3,51	3,52	3,52	3,49	3,51	3,48	3,48	3,50	3,46	3,50	3,49	3,50	3,51	3,49	3,55
5	5,17	5,19	5,20	5,18	5,18	5,15	5,14	5,17	5,16	5,18	5,19	5,18	5,19	5,18	5,18	5,13

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	2,29	2,30	2,31	2,31	2,28	2,30	2,27	2,27	2,29	2,28	2,31	2,28	2,30	2,31	2,30	2,30	2,29	2,27	2,31	0,014	<b>2,30</b>
2	4,35	4,38	4,39	4,44	4,36	4,32	4,35	4,37	4,37	4,42	4,38	4,37	4,37	4,38	4,36	4,31	4,37	4,31	4,44	0,032	<b>4,37</b>
3	2,26	2,27	2,26	2,27	2,25	2,28	2,25	2,24	2,25	2,28	2,28	2,24	2,26	2,26	2,28	2,28	2,26	2,24	2,28	0,014	<b>2,26</b>
4	3,49	3,51	3,52	3,52	3,50	3,51	3,48	3,49	3,50	3,47	3,50	3,49	3,50	3,51	3,50	3,56	3,50	3,47	3,56	0,020	<b>3,50</b>
5	5,17	5,19	5,20	5,18	5,18	5,15	5,14	5,17	5,16	5,18	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,13	5,18	5,13	5,20	0,020	<b>5,18</b>
m lab	3,512	3,530	3,536	3,544	3,514	3,512	3,498	3,508	3,514	3,526	3,532	3,514	3,524	3,530	3,526	3,516	<b>3,521</b>	<b>3,498</b>	<b>3,544</b>	0,012	<b>3,520</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-0,714	0,000	0,714	0,714	-1,429	0,000	-2,143	-2,143	-0,714	-1,429	0,714	-1,429	0,000	0,714	0,000	0,000
ZS CAMP.2	-0,625	0,312	0,625	2,188	-0,312	-1,562	-0,625	0,000	0,000	1,562	0,312	0,000	0,000	0,312	-0,312	-1,875
ZS CAMP.3	0,000	0,714	0,000	0,714	-0,714	1,429	-0,714	-1,429	-0,714	1,429	1,429	-1,429	0,000	0,000	1,429	1,429
ZS CAMP.4	-0,500	0,500	1,000	1,000	0,000	0,500	-1,000	-0,500	0,000	-1,500	0,000	-0,500	0,000	0,500	0,000	3,000
ZS CAMP.5	-0,500	0,500	1,000	0,000	0,000	-1,500	-2,000	-0,500	-1,000	0,000	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	-2,500
ZS LAB	-0,667	0,833	1,333	2,000	-0,500	-0,667	-1,833	-1,000	-0,500	0,500	1,000	-0,500	0,333	0,833	0,500	-0,333
ZS (ST FISSO)	-0,114	0,143	0,229	0,343	-0,086	-0,114	-0,314	-0,171	-0,086	0,086	0,171	-0,086	0,057	0,143	0,086	-0,057

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,01	0,00	0,01	0,01	-0,02	0,00	-0,03	-0,03	-0,01	-0,02	0,01	-0,02	0,00	0,01	0,00	0,00
2	-0,02	0,01	0,02	0,07	-0,01	-0,05	-0,02	0,00	0,00	0,05	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,06
3	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,01	0,02	-0,01	-0,02	-0,01	0,02	0,02	-0,02	0,00	0,00	0,02	0,02
4	-0,01	0,01	0,02	0,02	0,00	0,01	-0,02	-0,01	0,00	-0,03	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,06
5	-0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	-0,03	-0,04	-0,01	-0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-0,05
m diff	-0,010	0,008	0,014	0,022	-0,008	-0,010	-0,024	-0,014	-0,008	0,004	0,010	-0,008	0,002	0,008	0,004	-0,006
st diff	0,007	0,004	0,009	0,028	0,008	0,029	0,011	0,011	0,008	0,032	0,007	0,013	0,004	0,004	0,011	0,050
D	0,012	0,009	0,017	0,036	0,011	0,031	0,026	0,018	0,011	0,032	0,012	0,015	0,004	0,009	0,012	0,050
SLOPE	1,003	0,998	0,994	0,994	0,996	1,018	1,005	0,993	1,001	0,993	1,002	0,990	0,997	0,998	1,003	1,024
BIAS	-0,001	-0,001	0,006	-0,002	0,023	-0,053	0,006	0,038	0,004	0,021	-0,017	0,043	0,007	-0,001	-0,013	-0,079
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

## 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 GENNAIO 2013

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	16	2,29	0,016	0,041	0,006	0,014	0,244	0,632	0,583
2	16	4,37	0,014	0,090	0,005	0,032	0,114	0,729	0,720
3	16	2,26	0,012	0,042	0,004	0,015	0,191	0,662	0,634
4	16	3,50	0,015	0,058	0,005	0,020	0,151	0,581	0,561
5	16	5,17	0,015	0,061	0,005	0,021	0,103	0,414	0,401

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,52	0,014	0,061	0,005	0,021	0,161	0,604	0,580	0,230

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

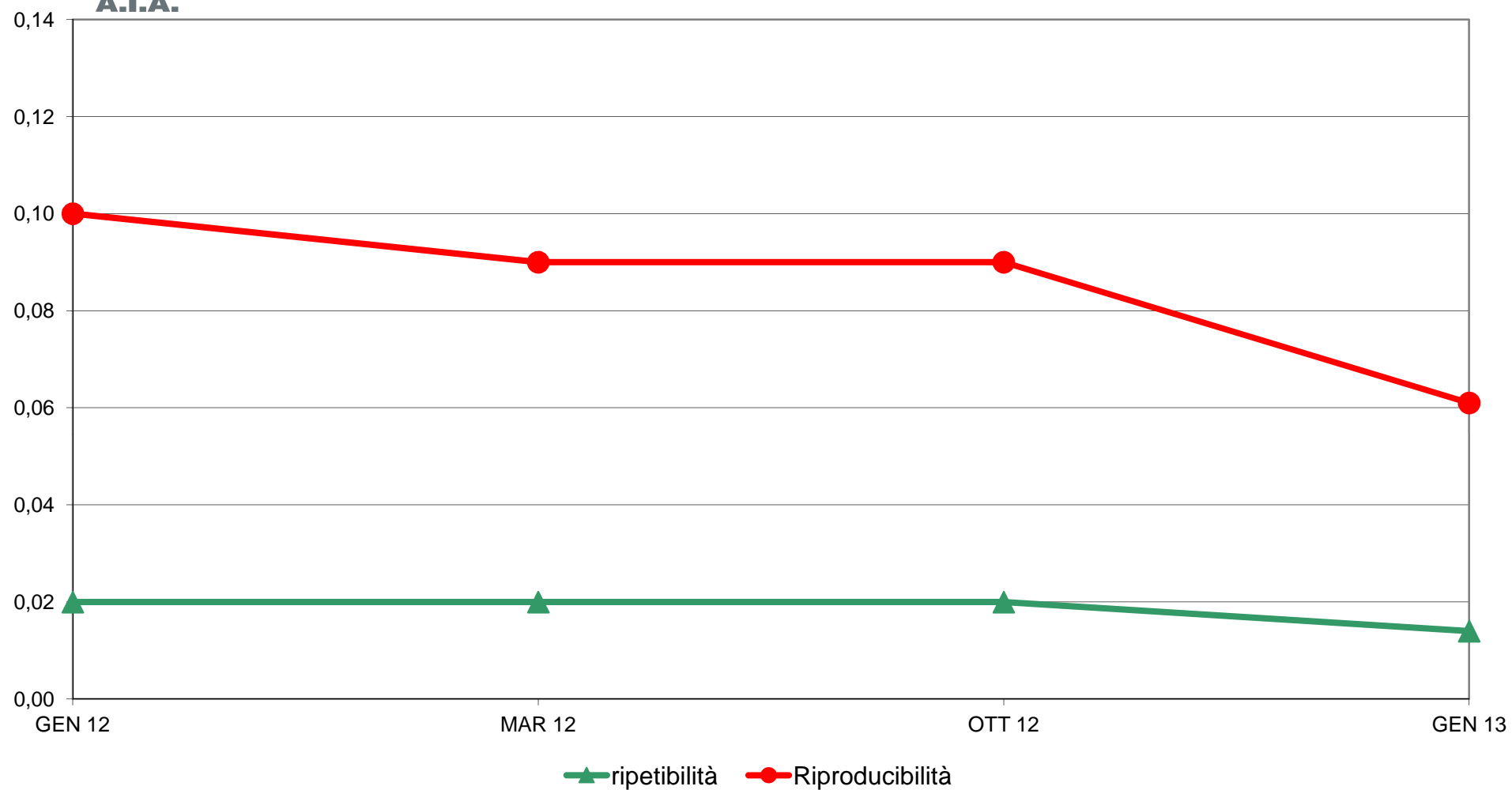
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
GRASSO	0,00	0,03	0,00	0,08



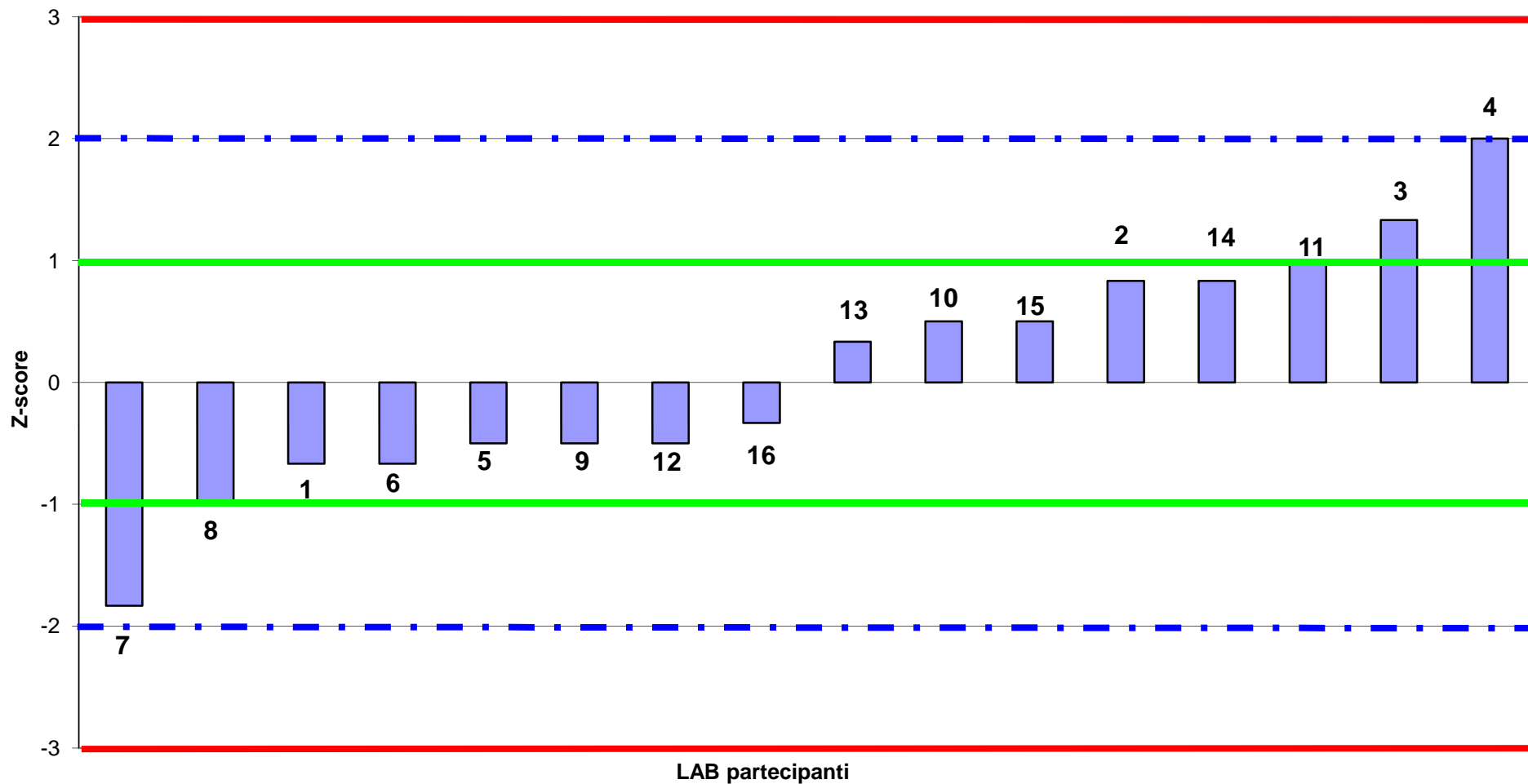
A.I.A.

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





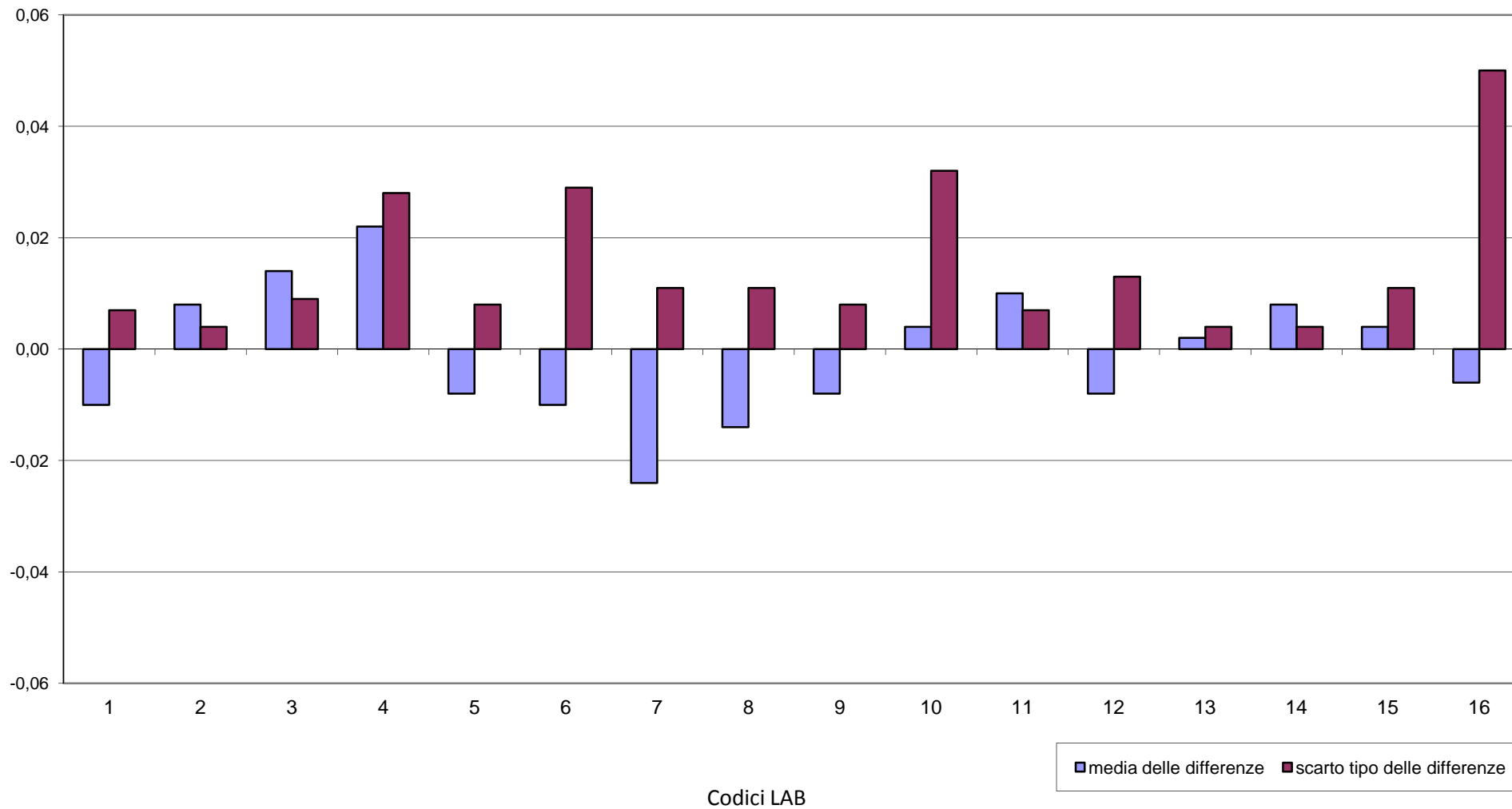
**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013  
LATTE CAPRINO  
ORDINAMENTO LABORATORI  
CONTENUTO IN GRASSO g/100g**





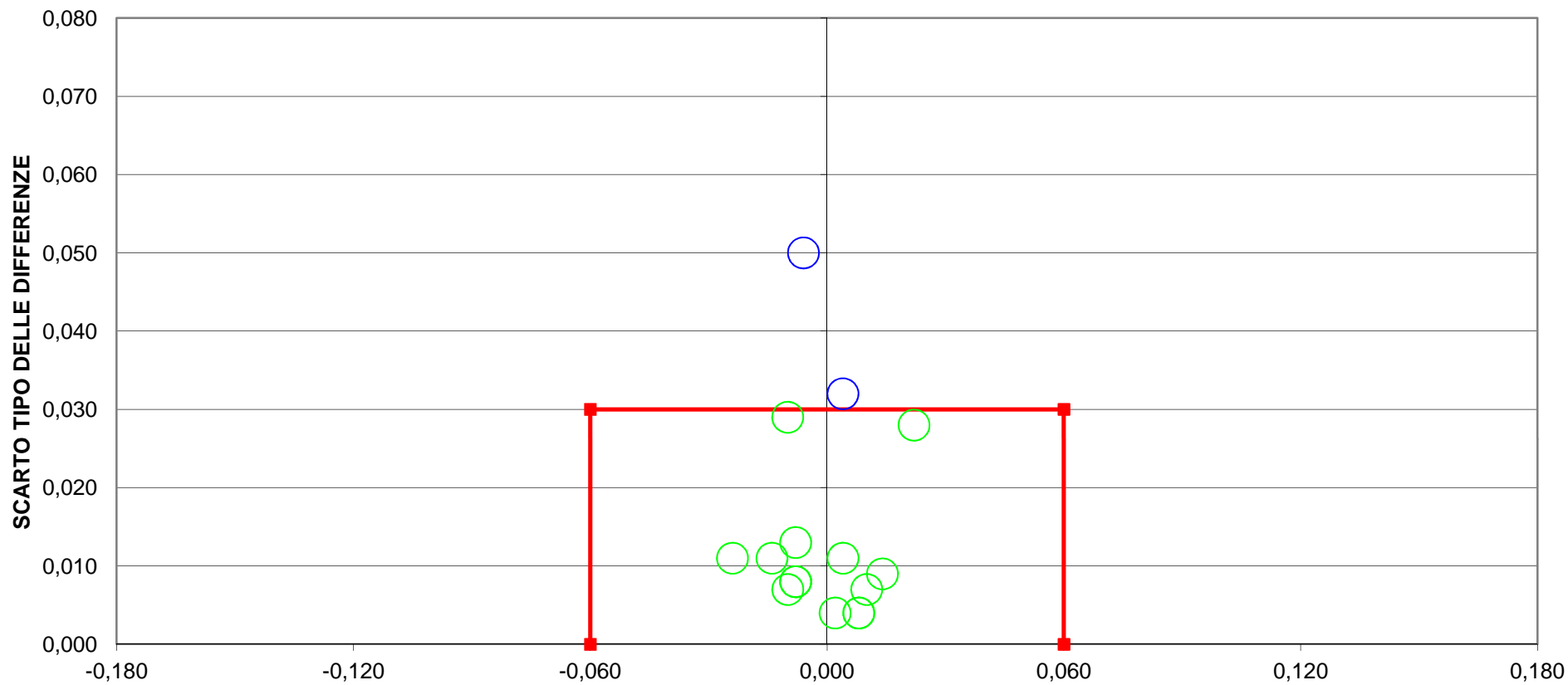


**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013**  
**LATTE CAPRINO**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**





**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013**  
**LATTE CAPRINO**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**2 LAB fuori dal TARGET (13 %)**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030**



**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013**  
**LATTE CAPRINO**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	5,13	5,12	5,14	5,08	5,12	5,11	5,14	5,16	5,10	5,08	5,14	5,13	5,12	5,14	5,12	5,15
2	3,97	3,97	3,98	3,99	3,97	3,93	3,99	4,00	3,97	3,98	3,99	3,97	3,97	3,97	3,97	3,94
3	5,09	5,08	5,08	5,06	5,07	5,08	5,08	5,08	5,06	5,03	5,09	5,08	5,08	5,09	5,07	5,08
4	3,22	3,23	3,23	3,33	3,21	3,19	3,25	3,25	3,22	3,17	3,23	3,23	3,21	3,23	3,23	3,16
5	3,62	3,63	3,62	3,60	3,60	3,62	3,63	3,61	3,62	3,58	3,63	3,62	3,65	3,63	3,63	3,59
1	5,12	5,12	5,14	5,11	5,13	5,11	5,13	5,17	5,12	5,08	5,14	5,14	5,12	5,13	5,13	5,15
2	3,96	3,98	3,98	3,98	3,98	3,92	3,98	4,01	3,97	3,98	3,98	3,97	3,97	3,97	3,97	3,94
3	5,08	5,08	5,09	5,07	5,07	5,08	5,09	5,07	5,08	5,04	5,09	5,08	5,08	5,08	5,07	5,08
4	3,22	3,23	3,22	3,31	3,22	3,19	3,24	3,24	3,21	3,18	3,24	3,22	3,22	3,22	3,23	3,15
5	3,62	3,63	3,62	3,60	3,61	3,62	3,63	3,61	3,63	3,59	3,63	3,63	3,63	3,64	3,63	3,60

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	5,13	5,12	5,14	5,10	5,13	5,11	5,14	5,17	5,11	5,08	5,14	5,14	5,12	5,14	5,13	5,15	5,13	5,08	5,17	0,021	<b>5,13</b>
2	3,97	3,98	3,98	3,99	3,98	<b>3,93</b>	3,99	4,01	3,97	3,98	3,99	3,97	3,97	3,97	3,97	<b>3,94</b>	3,98	3,97	4,01	0,010	<b>3,98</b>
3	5,09	5,08	5,09	5,07	5,07	5,08	5,09	5,08	5,07	<b>5,04</b>	5,09	5,08	5,08	5,09	5,07	5,08	5,08	5,07	5,09	0,007	<b>5,08</b>
4	3,22	3,23	3,23	3,32	3,22	3,19	3,25	3,25	3,22	3,18	3,24	3,23	3,22	3,23	3,23	3,16	3,22	3,16	3,32	0,035	<b>3,23</b>
5	3,62	3,63	3,62	3,60	3,61	3,62	3,63	3,61	3,63	3,59	3,63	3,63	3,64	3,64	3,63	3,60	3,62	3,59	3,64	0,016	<b>3,62</b>
m lab	4,203	4,207	4,210	4,213	4,198	4,185	4,216	4,220	4,198	4,171	4,216	4,207	4,205	4,210	4,205	4,184	4,208	4,198	4,220	0,007	<b>4,207</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	0,000	-0,242	0,727	-1,453	0,000	-0,727	0,484	1,937	-0,727	-2,180	0,727	0,484	-0,242	0,484	0,000	1,211
ZS CAMP,2	-0,968	0,000	0,484	0,968	0,000	<b>-4,840</b>	0,968	2,904	-0,484	0,484	0,968	-0,484	-0,484	-0,484	-0,484	<b>-3,388</b>
ZS CAMP,3	0,696	0,000	0,696	-2,087	-1,391	0,000	0,696	-0,696	-1,391	<b>-6,260</b>	1,391	0,000	0,000	0,696	-1,391	0,000
ZS CAMP,4	-0,141	0,141	0,000	2,680	-0,282	-0,987	0,564	0,564	-0,282	-1,411	0,282	0,000	-0,282	0,000	0,141	-1,975
ZS CAMP,5	-0,161	0,482	-0,161	-1,447	-1,126	-0,161	0,482	-0,804	0,161	-2,412	0,482	0,161	1,126	0,804	0,482	-1,769
ZS LAB	-0,592	0,000	0,444	0,887	-1,331	-3,253	1,331	1,922	-1,331	-5,324	1,331	0,000	-0,296	0,444	-0,296	-3,401
ZS (ST FISSO)	-0,100	0,000	0,075	0,150	-0,225	-0,550	0,225	0,325	-0,225	-0,900	0,225	0,000	-0,050	0,075	-0,050	-0,575

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,00	-0,01	0,01	0,04	-0,02	-0,04	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03
2	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	<b>-0,05</b>	0,01	0,03	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>-0,04</b>
3	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	<b>-0,04</b>	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,01	-0,04	0,02	0,02	-0,01	-0,05	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,07
5	0,00	0,01	0,00	-0,02	-0,02	0,00	0,01	-0,01	0,00	-0,04	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01	-0,03
m diff	-0,003	0,001	0,004	0,008	-0,008	-0,021	0,011	0,015	-0,008	-0,035	0,011	0,001	-0,001	0,004	0,000	-0,022
st diff	0,006	0,005	0,007	0,051	0,008	0,022	0,006	0,023	0,007	0,023	0,003	0,005	0,011	0,007	0,007	0,036
D	0,006	0,005	0,008	0,052	0,011	0,030	0,012	0,027	0,010	0,041	0,011	0,006	0,011	0,008	0,007	0,042
SLOPE	0,996	1,005	0,994	1,041	0,996	0,988	1,004	0,995	1,004	1,003	0,998	0,997	1,001	0,997	1,006	0,962
BIAS	0,021	-0,021	0,022	-0,181	0,024	0,069	-0,029	0,007	-0,011	0,022	-0,002	0,011	-0,004	0,006	-0,023	0,180
CORREL.	1,000	1,000	1,000	0,999	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 GENNAIO 2013

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
3	10	5,03	5,04

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	16	5,13	0,022	0,060	0,008	0,021	0,154	0,414	0,385
2	14	3,98	0,014	0,030	0,005	0,011	0,126	0,269	0,237
3	15	5,08	0,016	0,023	0,006	0,008	0,114	0,162	0,116
4	16	3,22	0,019	0,101	0,007	0,036	0,212	1,111	1,091
5	16	3,62	0,016	0,045	0,006	0,016	0,154	0,441	0,413

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,21	0,018	0,059	0,006	0,021	0,152	0,479	0,448	0,310

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	6	3,93	3,92	Outlier per Test di Grubbs
2	2	16	3,94	3,94	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

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

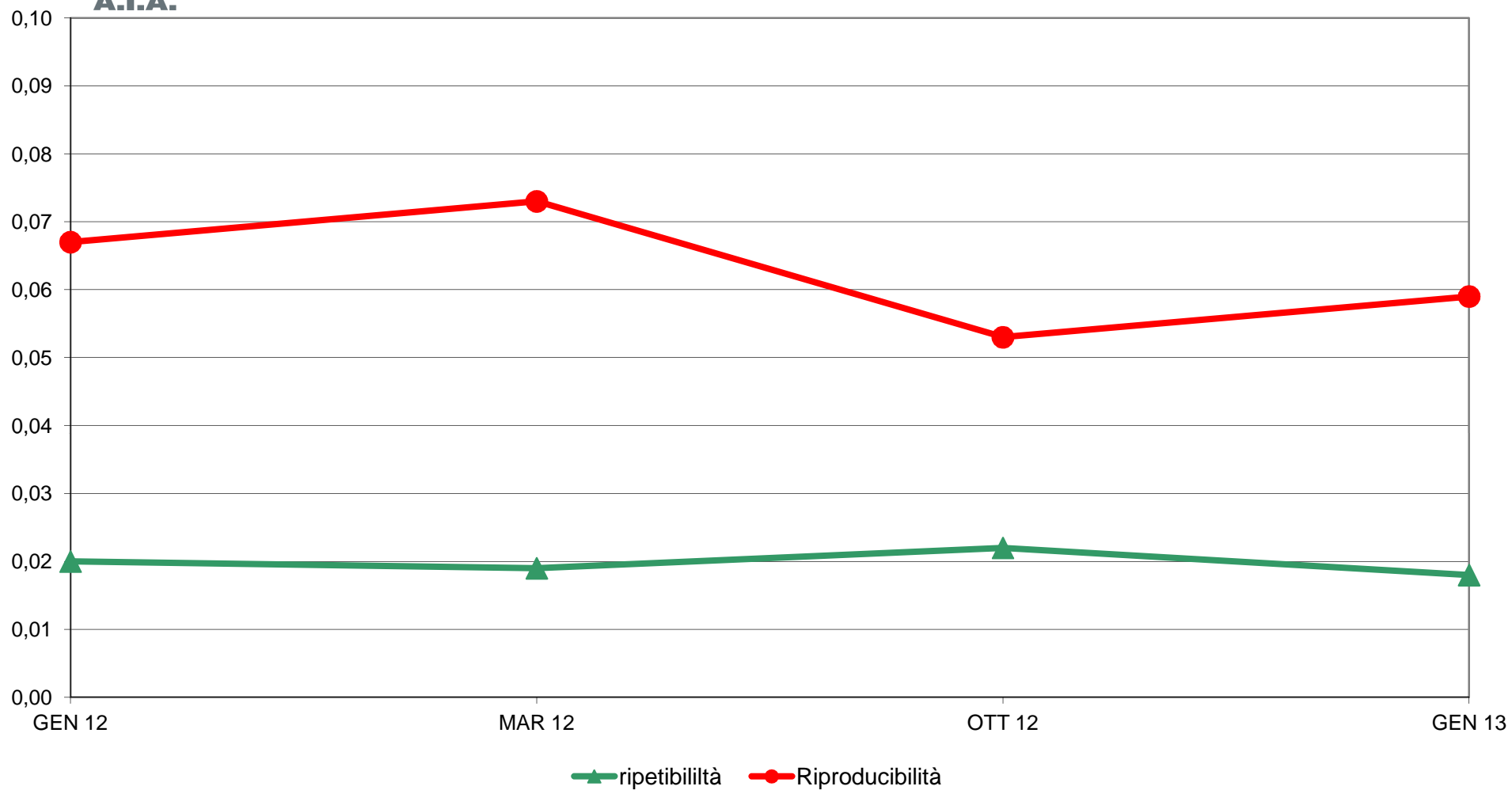
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
PROTEINE	0,01	0,02	0,02	0,06



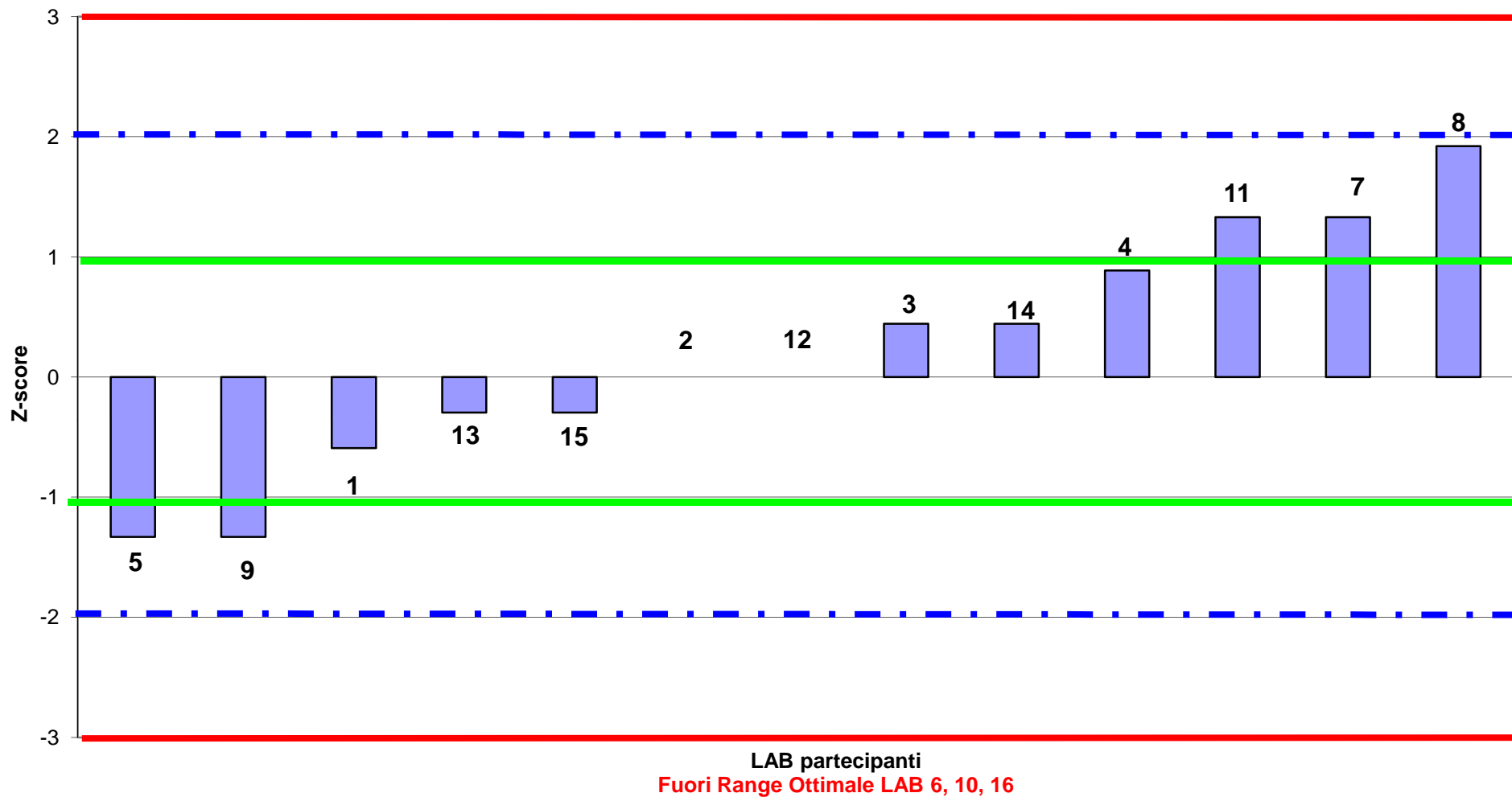
A.I.A.

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



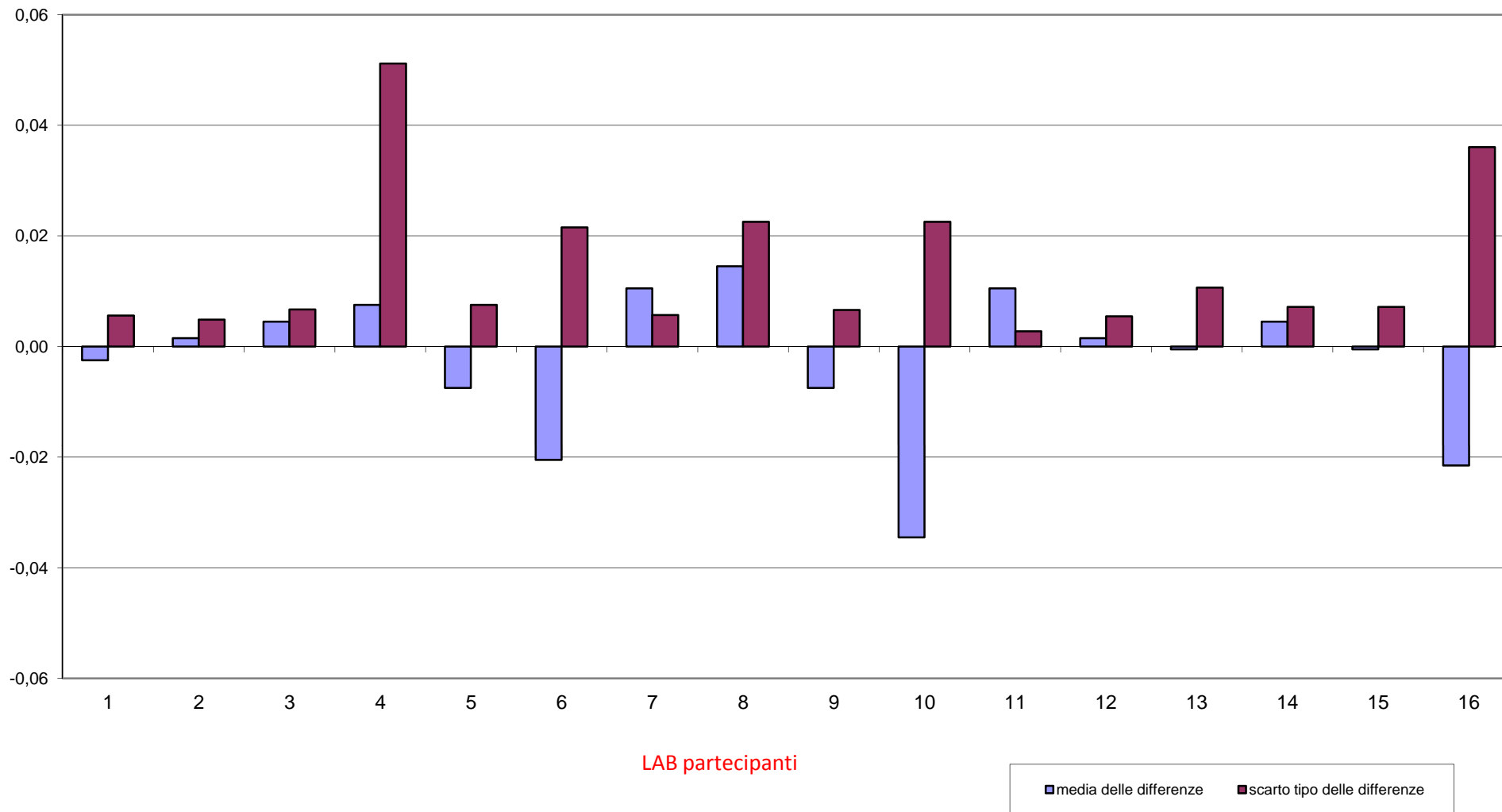


**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013  
LATTE CAPRINO  
ORDINAMENTO LABORATORI  
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



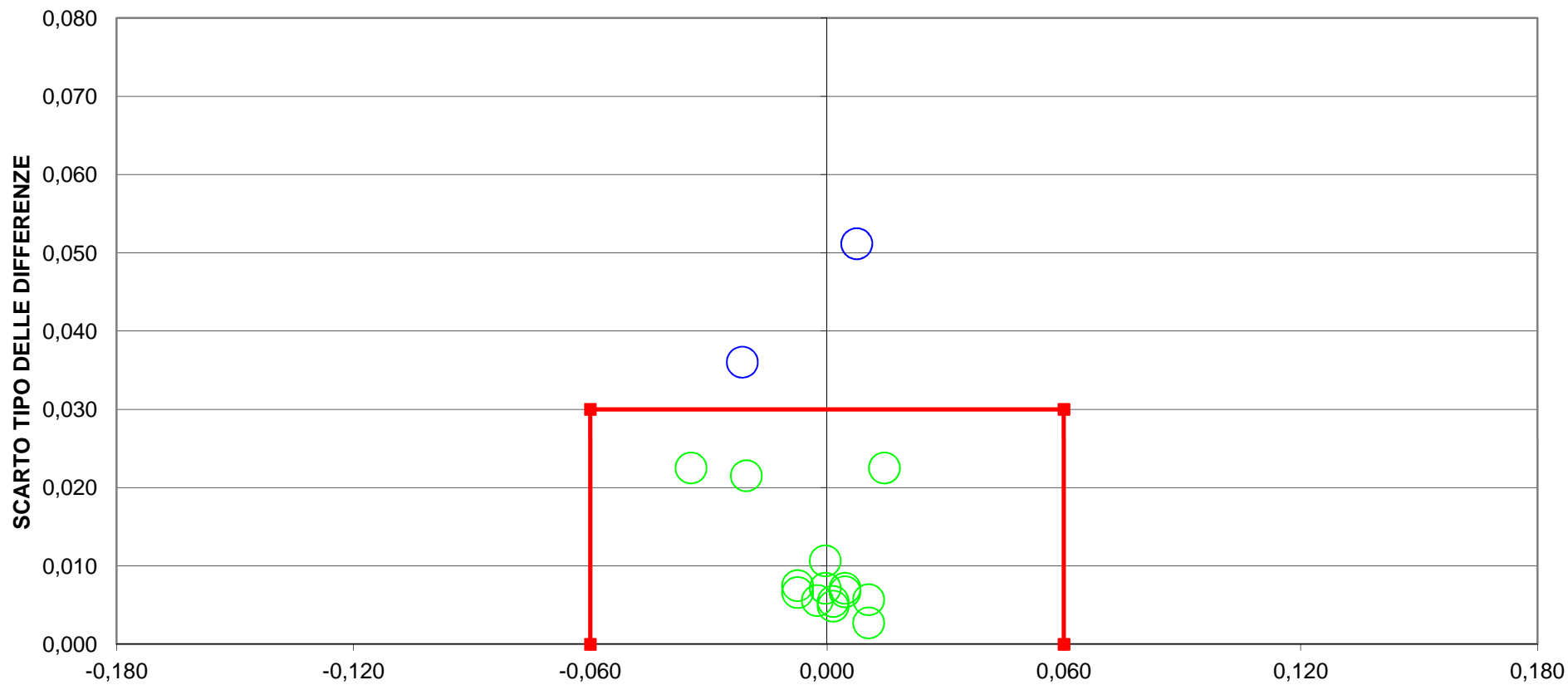


**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013**  
**LATTE CAPRINO**  
media delle differenze valore di assegnato e scarto tipo delle differenze  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**





**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013**  
**LATTE CAPRINO**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**2 LAB fuori dal TARGET (13 %)**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030**





**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013**  
**LATTE CAPRINO**  
**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	4,82	4,73	4,75	4,72	4,79	4,77	4,81	4,82	4,80	4,82	4,83	4,81	4,81	4,82	4,88	4,81
2	4,60	4,54	4,56	4,56	4,56	4,58	4,58	4,60	4,59	4,61	4,60	4,58	4,60	4,59	4,64	4,61
3	5,56	5,53	5,55	5,55	5,54	5,55	5,56	5,55	5,53	5,54	5,55	5,55	5,55	5,57	5,55	5,54
4	4,64	4,62	4,64	4,62	4,60	4,64	4,63	4,64	4,63	4,61	4,64	4,62	4,64	4,63	4,71	4,65
5	5,33	5,37	5,39	5,41	5,30	5,37	5,33	5,32	5,29	5,31	5,33	5,33	5,33	5,34	5,28	5,34
1	4,81	4,73	4,75	4,72	4,80	4,77	4,81	4,82	4,81	4,83	4,82	4,80	4,81	4,81	4,88	4,80
2	4,59	4,54	4,56	4,56	4,56	4,57	4,59	4,61	4,59	4,60	4,60	4,58	4,60	4,59	4,63	4,59
3	5,55	5,53	5,55	5,56	5,54	5,56	5,56	5,55	5,55	5,54	5,55	5,55	5,55	5,57	5,56	5,55
4	4,63	4,62	4,64	4,61	4,60	4,62	4,63	4,64	4,63	4,61	4,65	4,62	4,64	4,62	4,70	4,66
5	5,33	5,37	5,39	5,41	5,30	5,35	5,34	5,33	5,33	5,29	5,32	5,32	5,33	5,35	5,27	5,33

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	4,82	4,73	4,75	4,72	4,80	4,77	4,81	4,82	4,81	4,83	4,83	4,81	4,81	4,82	4,88	4,81	4,80	4,72	4,88	0,040	<b>4,81</b>
2	4,60	4,54	4,56	4,56	4,56	4,58	4,59	4,61	4,59	4,61	4,60	4,58	4,60	4,59	4,64	4,60	4,59	4,54	4,64	0,023	<b>4,59</b>
3	5,56	5,53	5,55	5,56	5,54	5,56	5,56	5,55	5,54	5,54	5,55	5,55	5,55	5,57	5,56	5,55	5,55	5,53	5,57	0,009	<b>5,55</b>
4	4,64	4,62	4,64	4,62	4,60	4,63	4,63	4,64	4,63	4,61	4,65	4,62	4,64	4,63	<b>4,71</b>	4,66	4,63	4,60	4,66	0,014	<b>4,63</b>
5	5,33	5,37	5,39	5,41	5,30	5,36	5,34	5,33	5,33	5,29	5,32	5,33	5,33	5,35	5,28	5,34	5,34	5,28	5,41	0,035	<b>5,33</b>
m lab	4,986	4,958	4,978	4,972	4,959	4,978	4,984	4,988	4,978	4,974	4,987	4,976	4,986	4,989	5,010	4,988	4,979	4,958	4,989	0,010	<b>4,978</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	0,190	-1,959	-1,453	-2,212	-0,316	-0,948	0,063	0,316	-0,063	0,442	0,442	-0,063	0,063	0,190	1,833	-0,063
ZS CAMP,2	0,215	-2,148	-1,289	-1,289	-1,289	-0,645	-0,215	0,645	0,000	0,645	0,430	-0,430	0,430	0,000	1,934	0,430
ZS CAMP,3	0,532	-2,129	0,000	0,532	-1,065	0,532	1,065	0,000	-1,065	-1,065	0,000	0,000	0,000	2,129	0,532	-0,532
ZS CAMP,4	0,347	-0,694	0,694	-1,040	-2,081	0,000	0,000	0,694	0,000	-1,387	1,040	-0,694	0,694	-0,347	<b>5,202</b>	1,734
ZS CAMP,5	0,000	1,148	1,723	2,297	-0,861	0,861	0,144	-0,144	-0,144	-1,148	-0,431	-0,144	0,000	0,431	-1,579	0,144
ZS LAB	0,807	-2,018	0,000	-0,605	-1,917	0,000	0,605	1,009	0,000	-0,404	0,908	-0,202	0,807	1,110	3,229	1,009
ZS (ST FISSO)	0,267	-0,667	0,000	-0,200	-0,633	0,000	0,200	0,333	0,000	-0,133	0,300	-0,067	0,267	0,367	1,067	0,333

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,01	-0,08	-0,06	-0,09	-0,01	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,01	0,07	0,00
2	0,00	-0,05	-0,03	-0,03	-0,03	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,02	0,01	-0,01	0,01	0,00	0,04	0,01
3	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
4	0,00	-0,01	0,01	-0,01	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,01	-0,01	0,01	0,00	<b>0,08</b>	0,03
5	0,00	0,04	0,06	0,08	-0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,02	0,00	0,00	0,01	-0,05	0,00
m diff	0,004	-0,023	-0,004	-0,009	-0,023	-0,004	0,003	0,007	-0,003	-0,007	0,005	-0,005	0,004	0,008	0,029	0,007
st diff	0,003	0,044	0,044	0,061	0,010	0,025	0,006	0,009	0,004	0,024	0,013	0,004	0,005	0,010	0,055	0,012
D	0,005	0,050	0,044	0,061	0,025	0,025	0,006	0,011	0,005	0,025	0,014	0,007	0,007	0,013	0,062	0,014
SLOPE	1,003	0,944	0,944	0,913	0,989	0,965	0,988	1,018	1,009	1,027	1,023	0,992	1,011	0,978	1,099	1,018
BIAS	-0,019	0,302	0,283	0,443	0,079	0,178	0,056	-0,096	-0,043	-0,127	-0,122	0,046	-0,057	0,103	-0,523	-0,094
CORREL.	1,000	0,997	0,997	0,995	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	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 GENNAIO 2013

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
4	16	4,71	4,70

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	16	4,80	0,014	0,112	0,005	0,040	0,104	0,828	0,821
2	16	4,59	0,016	0,067	0,006	0,024	0,122	0,518	0,503
3	16	5,55	0,015	0,028	0,005	0,010	0,096	0,180	0,153
4	15	4,63	0,016	0,042	0,005	0,015	0,118	0,323	0,301
5	16	5,34	0,017	0,099	0,006	0,035	0,115	0,658	0,648

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,98	0,016	0,077	0,005	0,027	0,111	0,501	0,485	0,21

#### LABORATORI OUTLIERS

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

#### LEGENDA

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

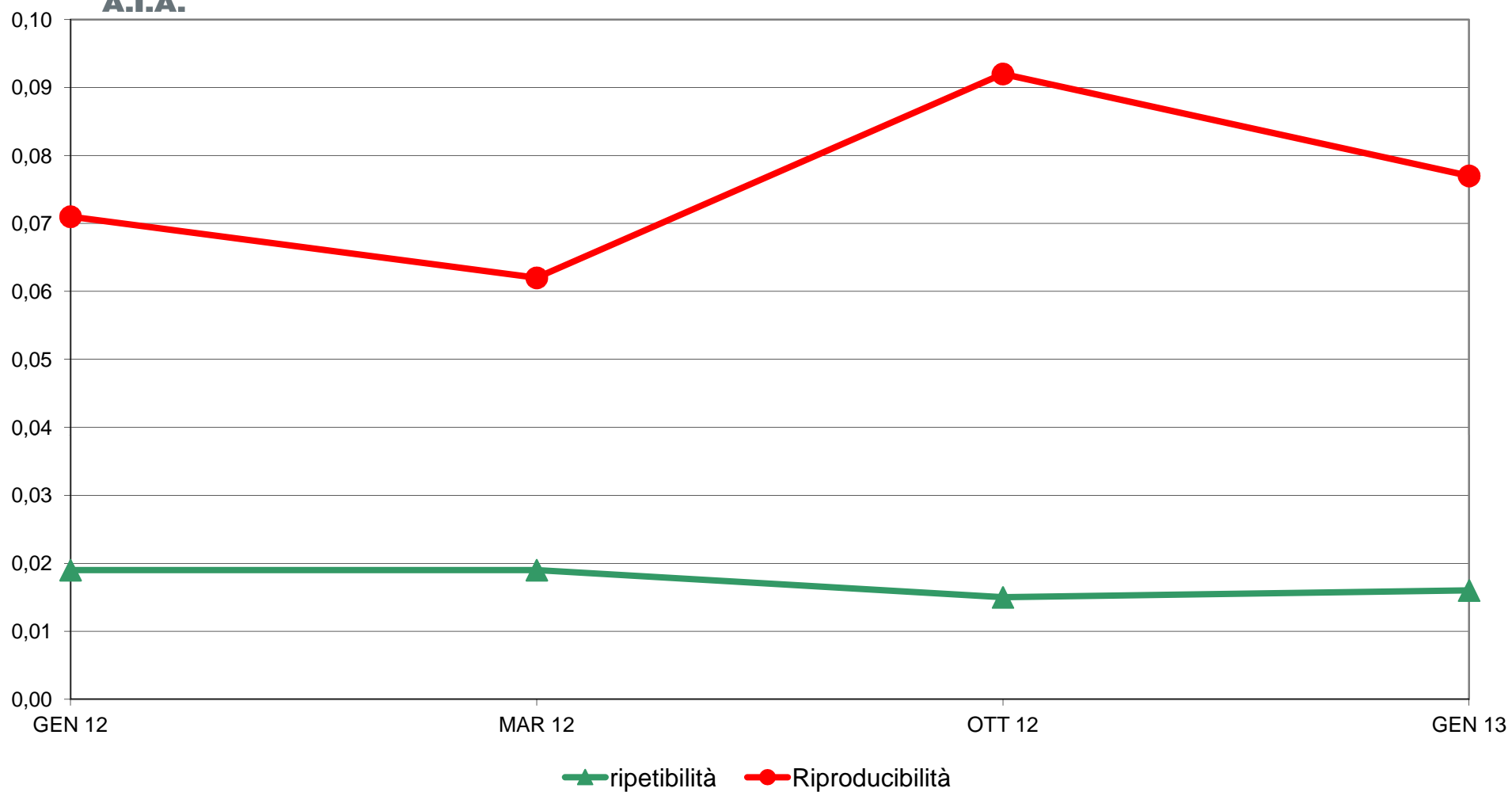
#### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
LATTOSIO	0,01	0,03	0,02	0,08



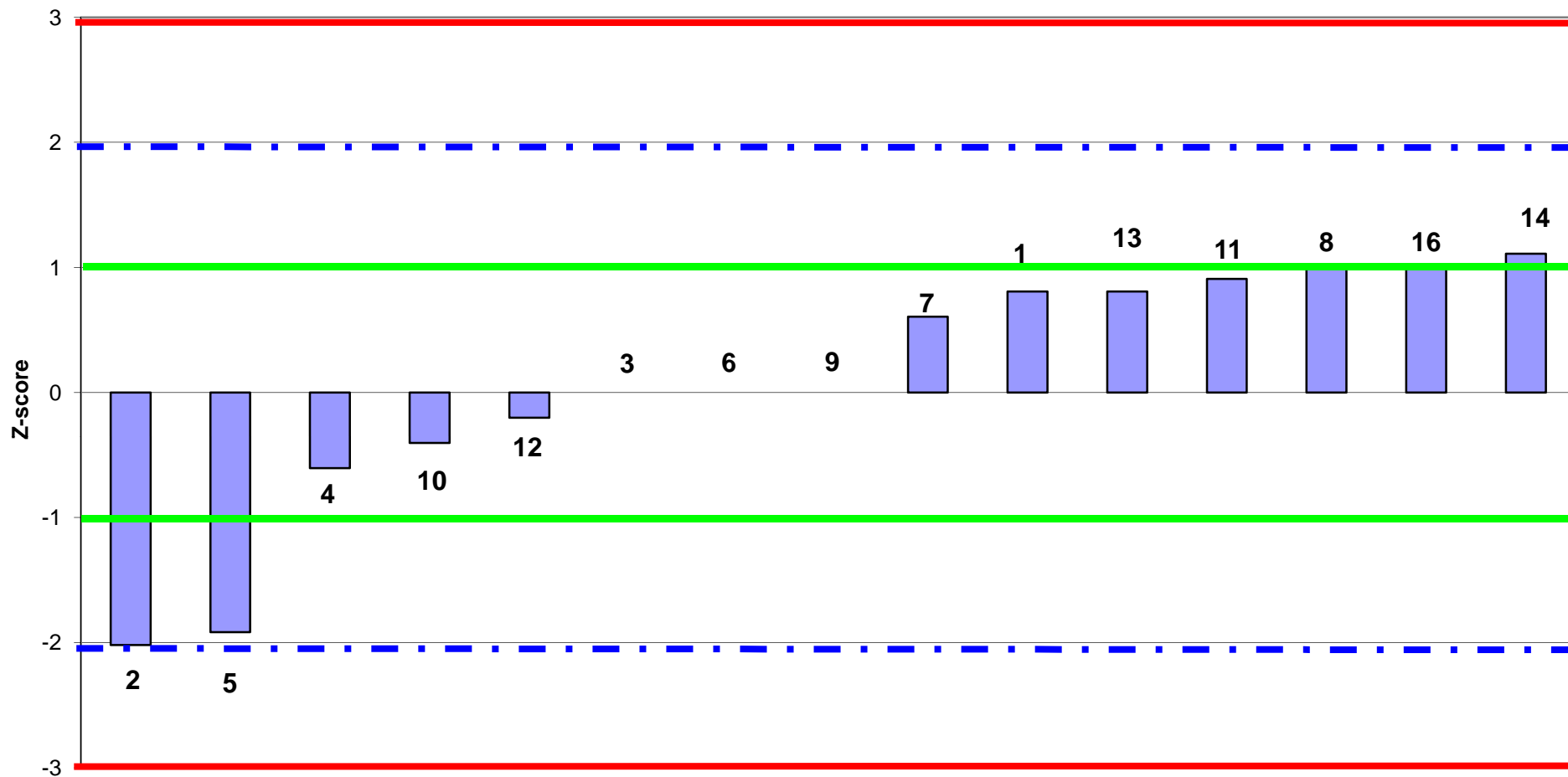
**A.I.A.**

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





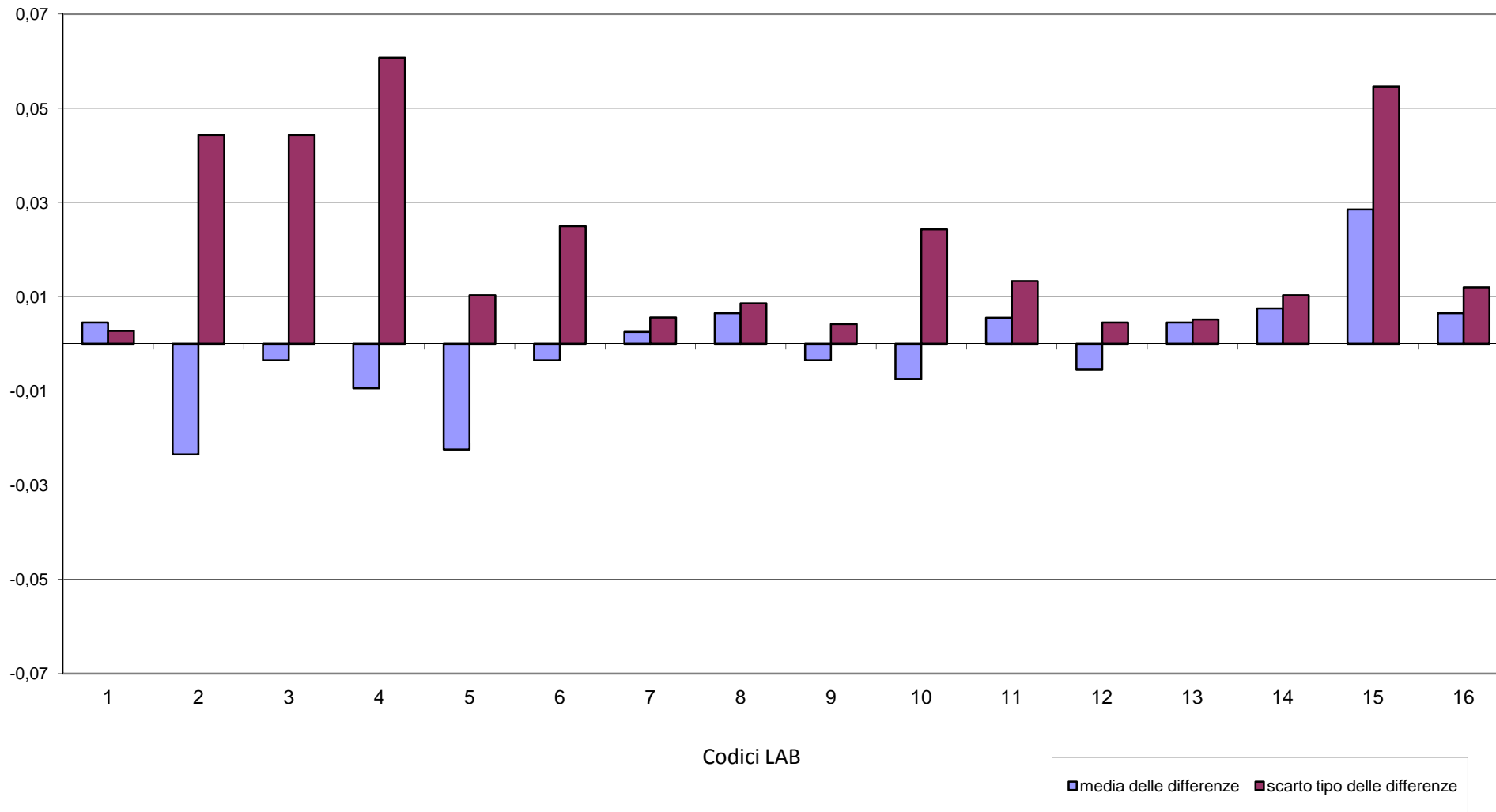
RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013  
LATTE CAPRINO  
ORDINAMENTO LABORATORI  
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



LAB Partecipanti  
Fuori Range Ottimale LAB 15

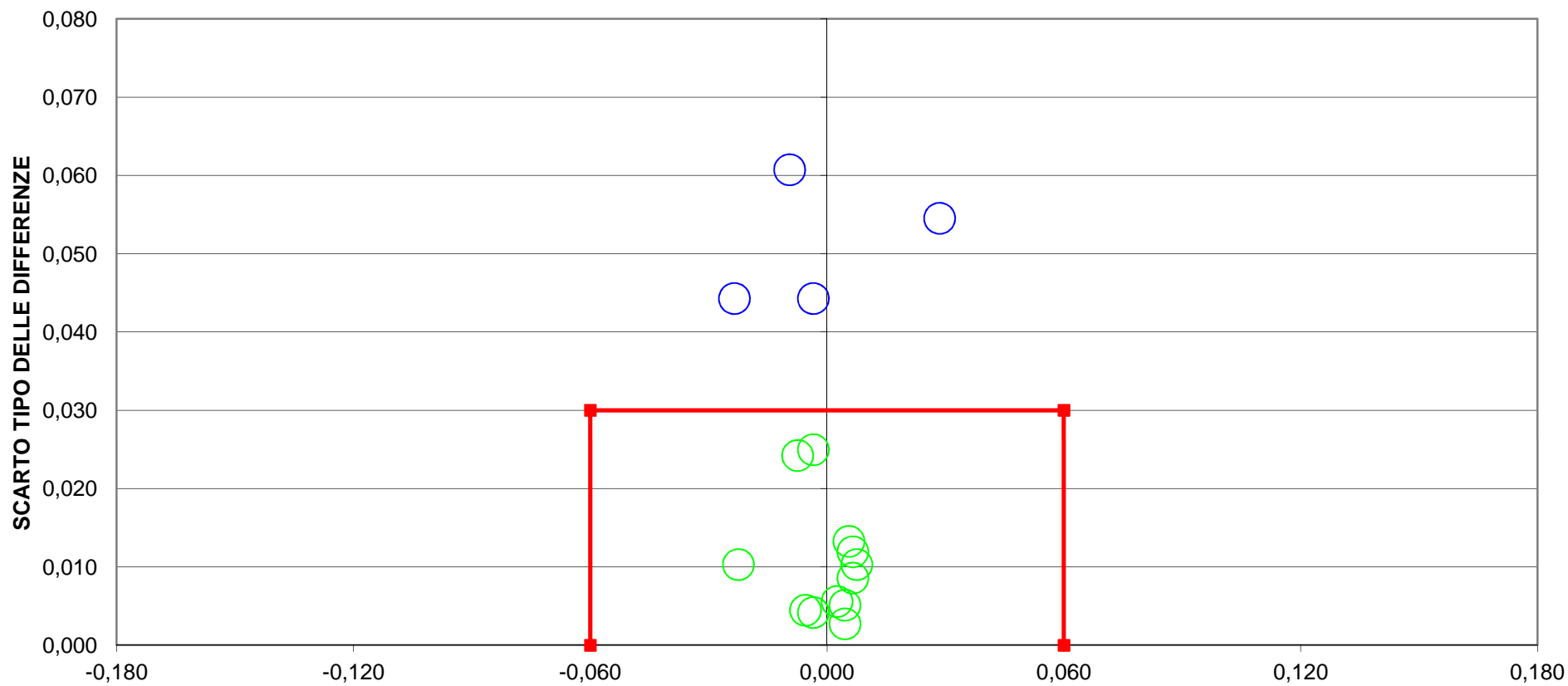


**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013**  
**LATTE CAPRINO**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013**  
**LATTE CAPRINO**  
**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**4 LAB fuori dal TARGET (25 %)**  
**LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030**



**RING TEST ROUTINE GENNAIO 2013**  
**LATTE CAPRINO**  
**CRIOSCOPIA m°C**

	1	5	7	8	9	10	11	12	16
1	-580,0	-584,0	-574,0	-576,0	-588,0	-561,0	-583,0	-560,0	-575,0
2	-571,0	-576,0	-551,0	-550,0	-566,0	-540,0	-572,0	-539,0	-568,5
3	-633,0	-641,0	-623,0	-629,0	-641,0	-608,0	-633,0	-610,0	-633,5
4	-566,0	-568,0	-546,0	-543,0	-560,0	-533,0	-567,0	-534,0	-564,5
5	-622,0	-625,0	-595,0	-596,0	-613,0	-581,0	-628,0	-582,0	-618,5
1	-582,0	-586,0	-574,0	-576,0	-590,0	-559,0	-586,0	-562,0	-577,0
2	-573,0	-574,0	-551,0	-549,0	-566,0	-539,0	-571,0	-539,0	-568,5
3	-632,0	-640,0	-623,0	-629,0	-643,0	-610,0	-637,0	-610,0	-630,0
4	-568,0	-568,0	-546,0	-544,0	-561,0	-535,0	-569,0	-534,0	-564,5
5	-623,0	-626,0	-594,0	-596,0	-613,0	-583,0	-628,0	-582,0	-618,0

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	5	7	8	9	10	11	12	16	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	-581,0	-585,0	-574,0	-576,0	-589,0	-560,0	-584,5	-561,0	-576,0	-576,3	-589,0	-560,0	10,2	<b>-576,0</b>
2	-572,0	-575,0	-551,0	-549,5	-566,0	-539,5	-571,5	-539,0	-568,5	-559,1	-575,0	-539,0	14,4	<b>-566,0</b>
3	-632,5	-640,5	-623,0	-629,0	-642,0	-609,0	-635,0	-610,0	-631,8	-628,1	-642,0	-609,0	12,0	<b>-631,8</b>
4	-567,0	-568,0	-546,0	-543,5	-560,5	-534,0	-568,0	-534,0	-564,5	-553,9	-568,0	-534,0	14,5	<b>-560,5</b>
5	-622,5	-625,5	-594,5	-596,0	-613,0	-582,0	-628,0	-582,0	-618,3	-606,9	-628,0	-582,0	18,4	<b>-613,0</b>
m lab	-595,0	-598,8	-577,7	-578,8	-594,1	-564,9	-597,4	-565,2	-591,8	-584,9	-598,8	-564,9	13,5	<b>-591,8</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	-0,490	-0,883	0,196	0,000	-1,275	1,569	-0,834	1,471	0,000
ZS CAMP,2	-0,417	-0,626	1,043	1,147	0,000	1,842	-0,382	1,877	-0,174
ZS CAMP,3	-0,063	-0,731	0,731	0,230	-0,856	1,900	-0,271	1,817	0,000
ZS CAMP,4	-0,448	-0,516	0,998	1,170	0,000	1,824	-0,516	1,824	-0,275
ZS CAMP,5	-0,516	-0,679	1,005	0,923	0,000	1,683	-0,815	1,683	-0,285
ZS LAB	-0,237	-0,518	1,043	0,962	-0,170	1,991	-0,414	1,968	0,000
ZS (ST FISSO)	-0,320	-0,700	1,410	1,300	-0,230	2,690	-0,560	2,660	0,000

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	-5,000	-9,000	2,000	0,000	-13,000	16,000	-8,500	15,000	0,000
2	-6,000	-9,000	15,000	16,500	0,000	26,500	-5,500	27,000	-2,500
3	-0,750	-8,750	8,750	2,750	-10,250	22,750	-3,250	21,750	0,000
4	-6,500	-7,500	14,500	17,000	0,000	26,500	-7,500	26,500	-4,000
5	-9,500	-12,500	18,500	17,000	0,000	31,000	-15,000	31,000	-5,250
m diff	-5,550	-9,350	11,750	10,650	-4,650	24,550	-7,950	24,250	-2,350
st diff	3,164	1,867	6,476	8,525	6,441	5,602	4,424	6,124	2,356
D	6,389	9,535	13,416	13,642	7,944	25,181	9,098	25,011	3,328
SLOPE	1,027	0,969	0,961	0,867	0,908	0,990	0,973	0,974	1,007
BIAS	21,857	-9,263	-34,537	-87,353	-50,243	-29,960	-8,062	-38,783	6,763
CORREL.	0,995	0,999	0,979	0,974	0,984	0,984	0,990	0,981	0,997

**LEGENDA:**

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

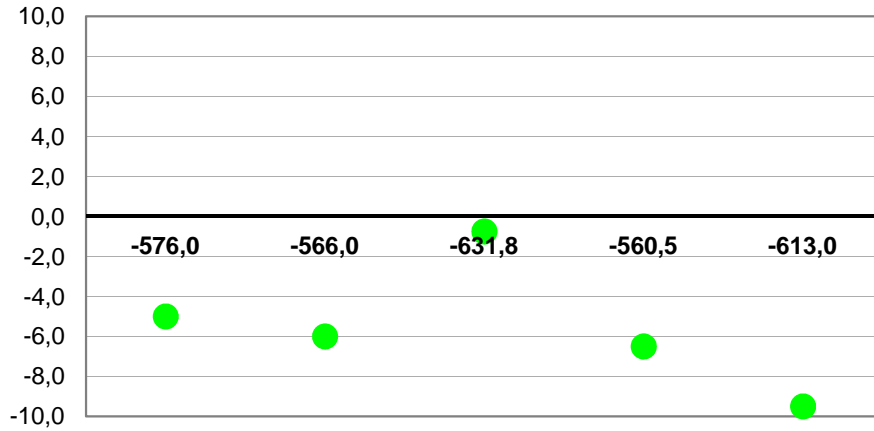


# RING TEST CAPRA- GENNAIO 2013

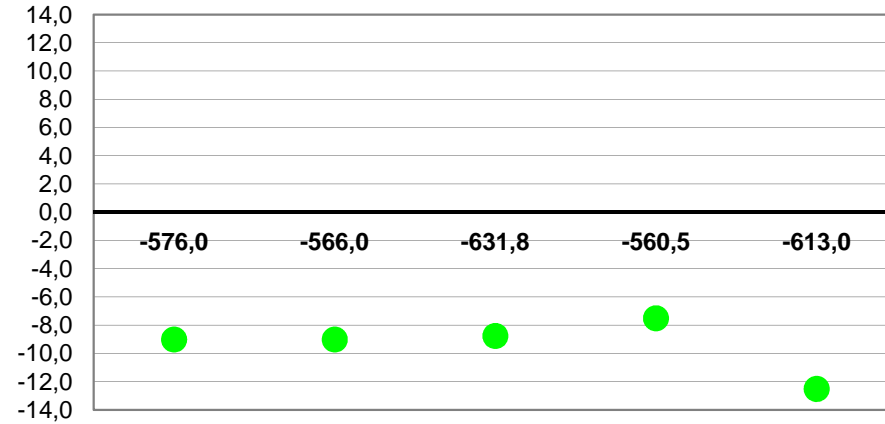
## DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO

### CRIOSCOPIA (m°C)

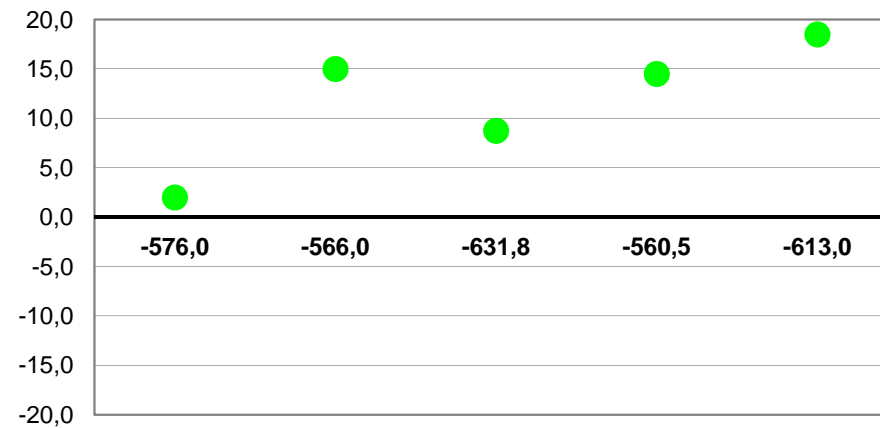
LAB 1



LAB 5



LAB 7





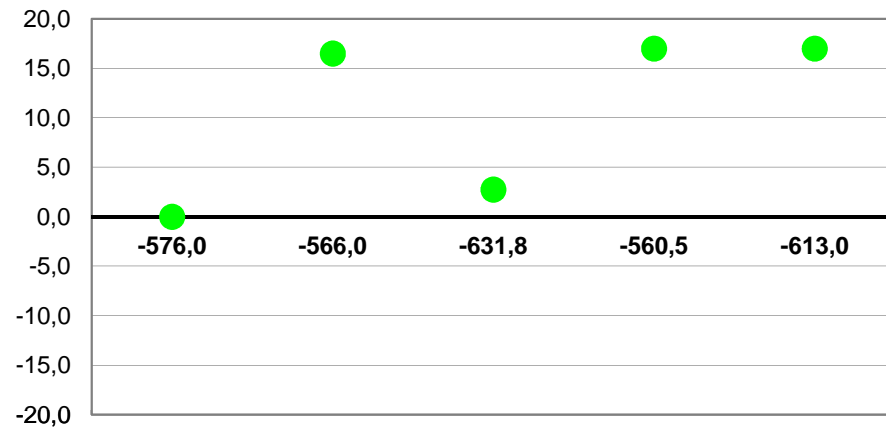


# RING TEST CAPRA- GENNAIO 2013

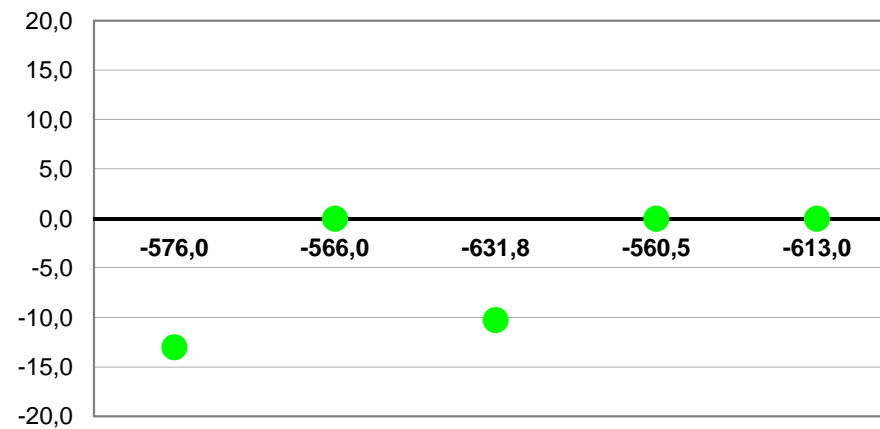
## DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO

### CRIOSCOPIA (m°C)

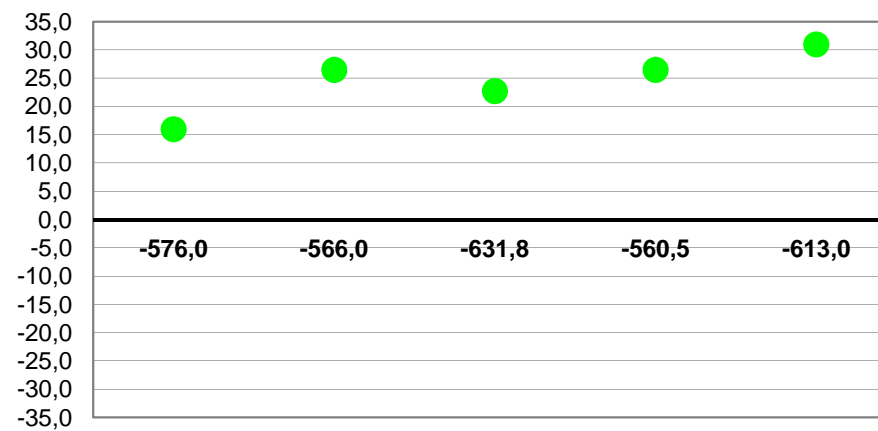
LAB 8



LAB 9



LAB 10



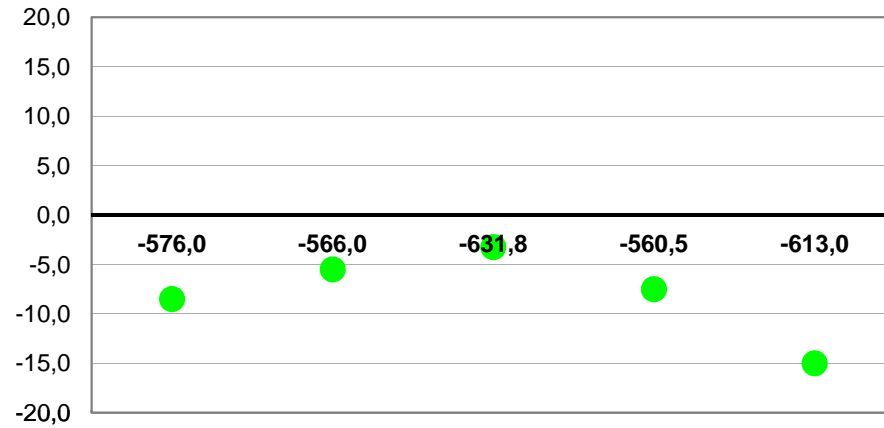


# RING TEST CAPRA- GENNAIO 2013

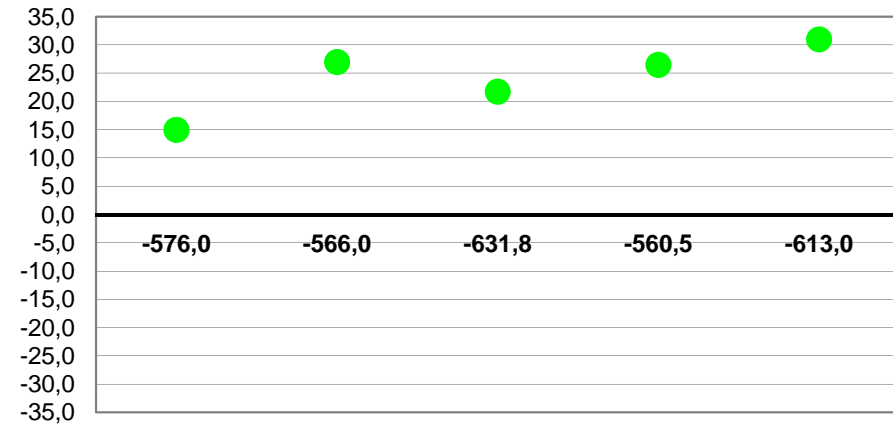
## DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO

### CRIOSCOPIA (m°C)

LAB 11



LAB 12



LAB 16

