



**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 ROUTINE

# MAGGIO 2014

(LOTTO RTV070514)

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 ROUTINE  
LATTE DI VACCA  
MAGGIO 2014**

**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.10
Omogeneità .....	pag.12
Andamento Z-Score.....	pag.14
Ranking.....	pag.16
Grasso .....	pag.18
Proteine .....	pag.26
Lattosio .....	pag.34
Cellule somatiche.....	pag.42
Crioscopia.....	pag.50
pH.....	pag.58
Urea.....	pag.66
Residuo secco totale.....	pag.74
Acidità titolabile.....	pag.81
Caseine.....	pag. 88
Inibenti.....	pag. 95



**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 Vacca, stabiliti per l'anno in corso sono i seguenti:

• contenuto in grasso	0.03
• contenuto in proteine	0.02
• contenuto in lattosio	0.03
• contenuto in cellule somatiche	30
• crioscopia	5.0
• pH	0.08
• contenuto in urea	2
• contenuto in caseine	0.05
• residuo secco totale	0.15
• acidità titolabile	0.15



**A.I.A.**

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

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);
- ✓ 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).

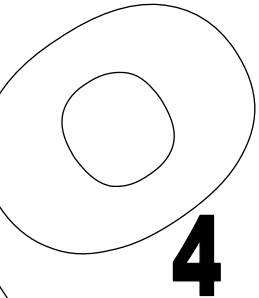
Per il calcolo si utilizzano i risultati dei singoli laboratori e il Valore Assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4).



RING TEST 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	
3	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	<b>2,540</b>	2,575	2,555	2,500	2,545	2,435	2,435	<b>2,540</b>	<b>2,540</b>	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	<b>2,540</b>
3,935	3,785	4,005	0,069	<b>3,965</b>
3,501	3,385	3,565	0,069	<b>3,520</b>
3,458	3,330	3,525	0,071	<b>3,490</b>
3,351	3,261	3,409	0,057	<b>3,388</b>

Z SCORE CALCOLATO CON VALORE DI RIFERIMENTO

7	ZS CAMP,1	-2,718	<b>0,000</b>	0,614	0,263	-0,701	0,088	-1,841	-1,841	<b>0,000</b>	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	<b>0,000</b>	0,035	0,015	-0,040	0,005	-0,105	-0,105	<b>0,000</b>	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



**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.



## PROGRAMMA DAMOCLE

### RING TEST ROUTINE ANNO 2006

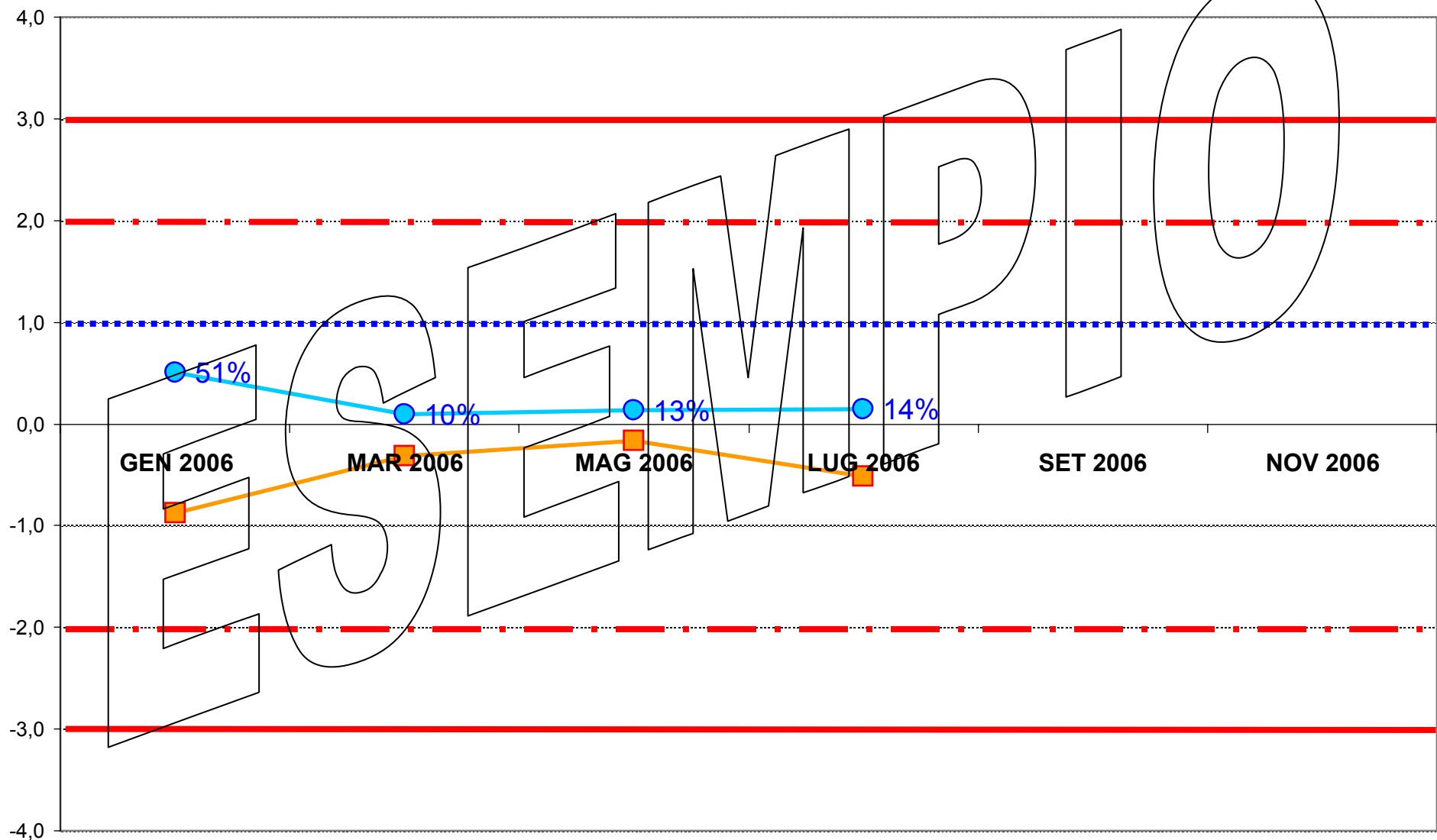
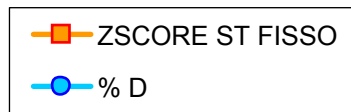
DATA	GRASSO		PROTEINE		LATTOSIO		pH		ACIDITA' TITOLABILE	
	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D
GEN 2006	-0,880	51%					0,099	16%	0,963	30%
MAR 2006	-0,320	10%					0,536	19%	-1,093	32%
MAG 2006	-0,170	13%					-0,333	22%	0,717	24%
LUG 2006	-0,520	14%					0,104	5%	0,792	23%
SET 2006										
NOV 2006										

DATA	CRIOSCOPIA		UREA		CELLULE SOMATICHE		RESIDUO SECCO		CASEINE	
	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D
GEN 2006	-0,880	51%					0,122	10%		
MAR 2006	-0,320	10%					-0,744	32%		
MAG 2006	-0,170	13%					-0,711	24%		
LUG 2006	-0,520	14%					-1,006	42%		
SET 2006										
NOV 2006										





**PROGRAMMA DAMOCLE  
RING TEST ROUTINE ANNO 2006  
CONTENUTO IN GRASSO g/100g**





**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE**

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI  
RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014**

AGRIZOOTEC  
ALIMENTARIA VALDINIEVOLE GROSSETO  
ALIMENTARIA VALDINIEVOLE LUCCA  
ALIMENTARIA VALDINIEVOLE REGGIO CALABRIA  
ARA ABRUZZO TERAMO  
ARA BASILICATA POTENZA  
ARA CALABRIA REGGIO CALABRIA  
ARA EMILIA ROMAGNA  
ARA LAZIO MACCARESE  
ARA LIGURIA  
ARA LOMBARDIA CREMA  
ARA MOLISE CAMPOBASSO  
ARA PIEMONTE  
ARA PUGLIA  
ARA SARDEGNA NURAXINIEDDU (OR)  
ARA SICILIA RAGUSA  
ARA VENETO PADOVA  
ARTEST  
ASSAM  
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI CUNEO  
ASSOCIAZIONE ALLEVATORI FRIULI- CODROIPO (UD)  
ASSOLAC COSENZA  
BIOLAB NOVARA  
CENTRALE DEL LATTE FIRENZE  
CONS. PROD. LATTE MAREMMA  
CONSAL SAS  
CORFILAC  
CSA PARMA  
ERSAF  
EUROFINS CHEMICAL CONTROL  
EUROFINS PIVETTI  
EUROQUALITY LAB  
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI BOLZANO  
FRANCIA LATTICINI SONNINO (LT)  
GALBANI R+S CORTEOLONA (PV)  
GRANAROLO BOLOGNA

ILC MANDARA MONDRAGONE (CASERTA)  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. BRESCIA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. CASERTA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. GENOVA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LA SPEZIA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. NOVARA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. NUORO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ORISTANO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PALERMO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PERUGIA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PIACENZA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. RAGUSA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SALERNO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SASSARI  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SAVONA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. TORINO  
 LAB. REGIONAL DE VETERINARIA PORTOGALLO  
 LAB. SERV.PROD-ANIM.LATTE AOSTA  
 LABORAT.STANDARD LATTE MACCARESE  
 LABORATORIO BONAZZI  
 LABORATORIO CREA  
 LATTE ARBOREA  
 MALTA DAIRY PRODUCTS  
 MARINO  
 STERILGARDA ALIMENTI  
 STUDIO ASSOCIATO FREGNI E FERRARI  
 TECNOCASEARIA  
 TRENTINALATTE  
 TRENTINGRANA TRENTO  
 VENETO AGRICOLTURA THIENE (VI)

LABORATORI PARTECIPANTI : N. 66  
 CON N. 82 STRUMENTI  
 VS. CODICE.....

Invio dei campioni	7 maggio 2014
Data indicata per l'invio dei risultati	16 maggio 2014
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	84%
Ultimi risultati ricevuti	23 maggio 2014
Invio delle elaborazioni statistiche	6 giugno 2014
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	30
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

### OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV070514)

GRASSO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>3,52</b>	60	0,005	0,000	<b>0,01</b>
2	<b>2,51</b>	60	0,005	0,004	<b>0,01</b>
3	<b>4,08</b>	62	0,008	0,007	<b>0,02</b>
4	<b>3,12</b>	60	0,004	0,004	<b>0,01</b>
5	<b>4,17</b>	62	0,006	0,007	<b>0,01</b>
6	<b>5,00</b>	60	0,007	0,003	<b>0,01</b>
7	<b>3,63</b>	60	0,005	0,004	<b>0,01</b>
8	<b>3,98</b>	59	0,006	0,002	<b>0,01</b>
9	<b>4,64</b>	61	0,007	0,002	<b>0,01</b>
10	<b>3,74</b>	58	0,004	0,010	<b>0,02</b>

LATTOSIO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>5,04</b>	60	0,004	0,000	<b>0,01</b>
2	<b>4,80</b>	59	0,004	0,005	<b>0,01</b>
3	<b>4,93</b>	59	0,004	0,000	<b>0,01</b>
4	<b>4,94</b>	58	0,003	0,001	<b>0,01</b>
5	<b>4,60</b>	60	0,005	0,000	<b>0,01</b>
6	<b>4,78</b>	58	0,004	0,000	<b>0,01</b>
7	<b>4,69</b>	59	0,003	0,000	<b>0,01</b>
8	<b>4,67</b>	59	0,005	0,000	<b>0,01</b>
9	<b>4,90</b>	59	0,004	0,000	<b>0,01</b>
10	<b>4,92</b>	57	0,003	0,006	<b>0,01</b>

PROTEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>3,81</b>	63	0,004	0,004	<b>0,01</b>
2	<b>3,25</b>	62	0,003	0,000	<b>0,01</b>
3	<b>3,64</b>	61	0,004	0,000	<b>0,01</b>
4	<b>3,43</b>	63	0,004	0,000	<b>0,01</b>
5	<b>3,03</b>	60	0,004	0,001	<b>0,01</b>
6	<b>3,75</b>	62	0,004	0,000	<b>0,01</b>
7	<b>3,16</b>	61	0,003	0,001	<b>0,01</b>
8	<b>3,89</b>	62	0,006	0,001	<b>0,01</b>
9	<b>3,45</b>	64	0,003	0,000	<b>0,01</b>
10	<b>3,43</b>	60	0,003	0,004	<b>0,01</b>

CASEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>2,99</b>	42	0,005	0,004	<b>0,01</b>
2	<b>2,54</b>	41	0,005	0,000	<b>0,01</b>
3	<b>2,82</b>	43	0,004	0,000	<b>0,01</b>
4	<b>2,69</b>	43	0,003	0,000	<b>0,01</b>
5	<b>2,35</b>	44	0,003	0,001	<b>0,01</b>
6	<b>2,90</b>	41	0,005	0,000	<b>0,01</b>
7	<b>2,42</b>	44	0,003	0,001	<b>0,01</b>
8	<b>2,98</b>	42	0,005	0,001	<b>0,01</b>
9	<b>2,68</b>	44	0,005	0,000	<b>0,01</b>
10	<b>2,67</b>	42	0,004	0,004	<b>0,01</b>

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.

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 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 (15/05/14), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

### INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV070514)

CRIOSCOPIA (m°C)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>-547,5</b>	52	0,4096	<b>0,8</b>
3	<b>-542,0</b>	52	0,3707	<b>0,7</b>
5	<b>-486,0</b>	50	0,3715	<b>0,7</b>
7	<b>-515,4</b>	50	0,4501	<b>0,9</b>
9	<b>-545,8</b>	52	0,6412	<b>1,3</b>

CELLULE SOMATICHE (x1000/ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
2	<b>77</b>	51	1,133	<b>2</b>
4	<b>144</b>	52	1,998	<b>4</b>
6	<b>420</b>	54	7,515	<b>15</b>
8	<b>457</b>	54	4,016	<b>8</b>
10	<b>833</b>	53	7,267	<b>15</b>

UREA (mg/100 ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>31,8</b>	43	0,724	<b>1,4</b>
3	<b>21,6</b>	43	0,569	<b>1,1</b>
5	<b>24,9</b>	42	0,520	<b>1,0</b>
7	<b>31,0</b>	43	0,621	<b>1,2</b>
9	<b>37,2</b>	43	0,795	<b>1,6</b>

ACIDITA' TITOLABILE (°SH/50ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>4,25</b>	24	0,053	<b>0,11</b>
3	<b>3,80</b>	26	0,048	<b>0,10</b>
5	<b>3,18</b>	26	0,035	<b>0,07</b>
7	<b>3,42</b>	25	0,036	<b>0,07</b>
9	<b>4,18</b>	26	0,041	<b>0,08</b>

pH				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>5,12</b>	44	0,009	<b>0,02</b>
2	<b>5,99</b>	43	0,007	<b>0,01</b>
3	<b>6,37</b>	43	0,009	<b>0,02</b>
5	<b>6,69</b>	43	0,011	<b>0,02</b>
7	<b>6,72</b>	44	0,009	<b>0,02</b>
9	<b>6,60</b>	44	0,009	<b>0,02</b>

RESIDUO SECCO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
2	<b>11,27</b>	27	0,027	<b>0,05</b>
4	<b>12,19</b>	27	0,032	<b>0,06</b>
6	<b>14,25</b>	28	0,032	<b>0,06</b>

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.

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

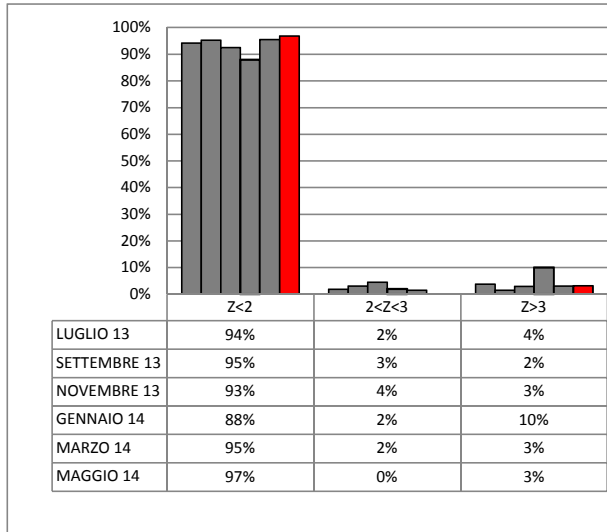
±U = Incertezza estesa del valore assegnato p 95% k = 2.



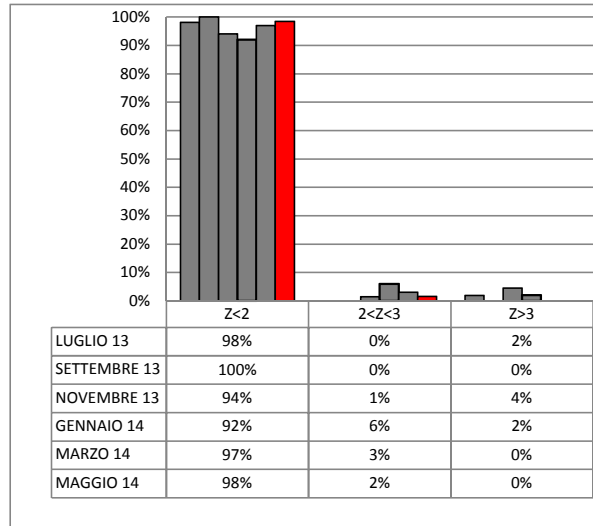
# ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2013-2014

## FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

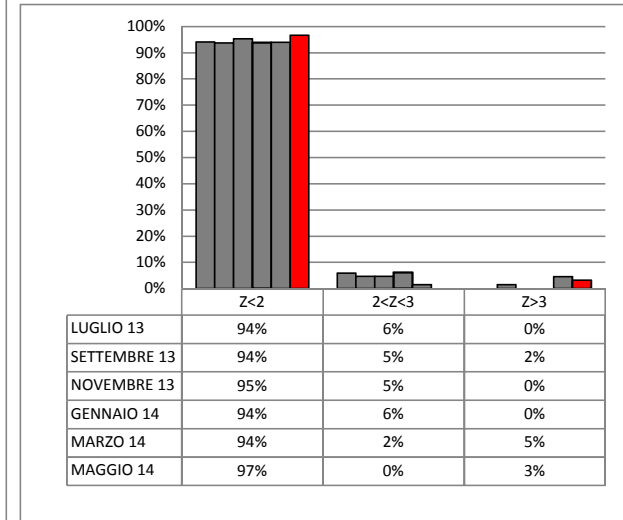
### GRASSO



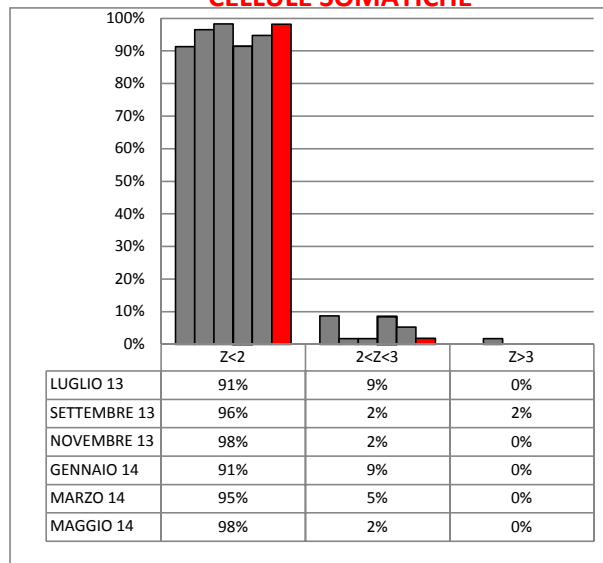
### PROTEINE



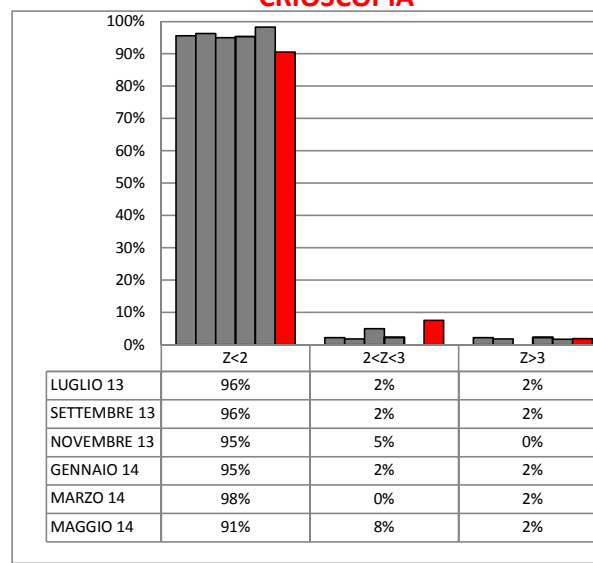
### LATTOSIO



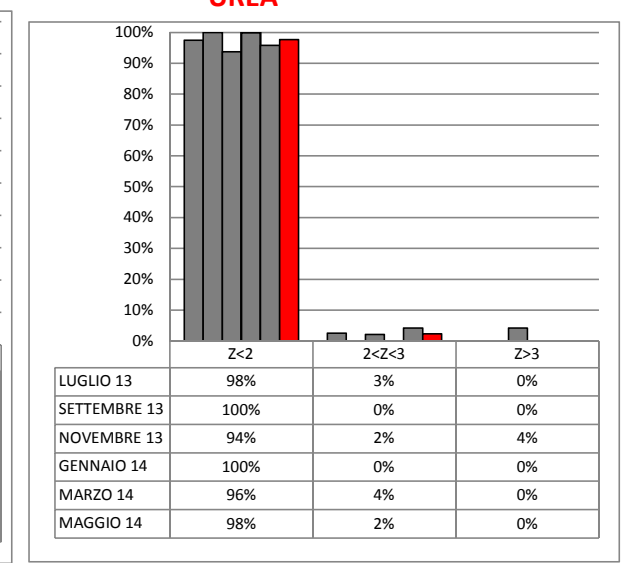
### CELLULE SOMATICHE



### CRIOSCOPIA



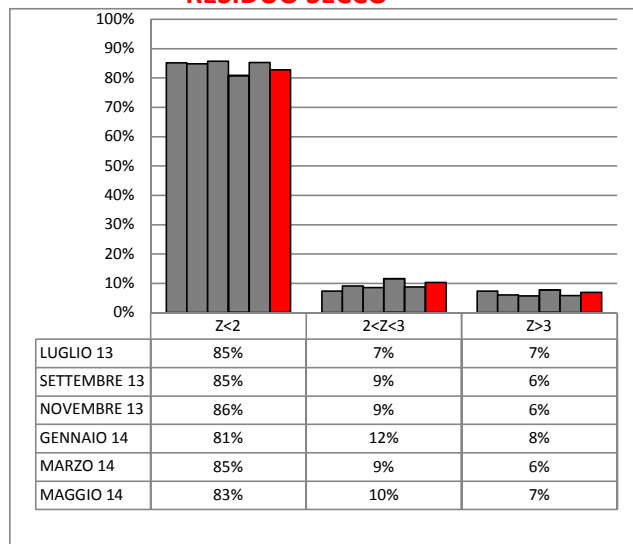
### UREA



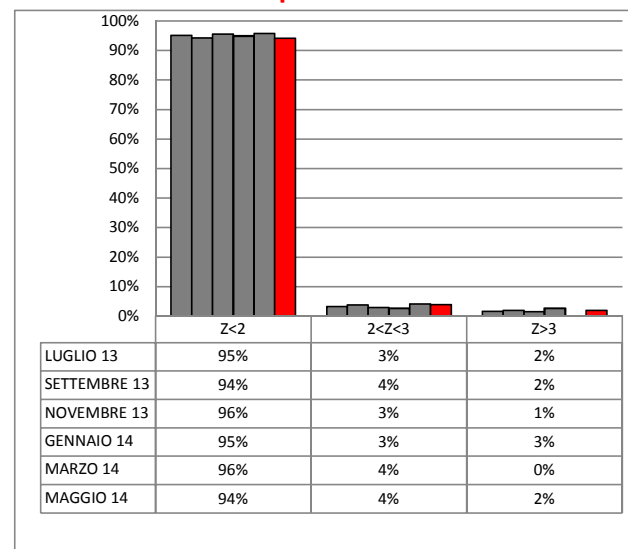


## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2013-2014 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

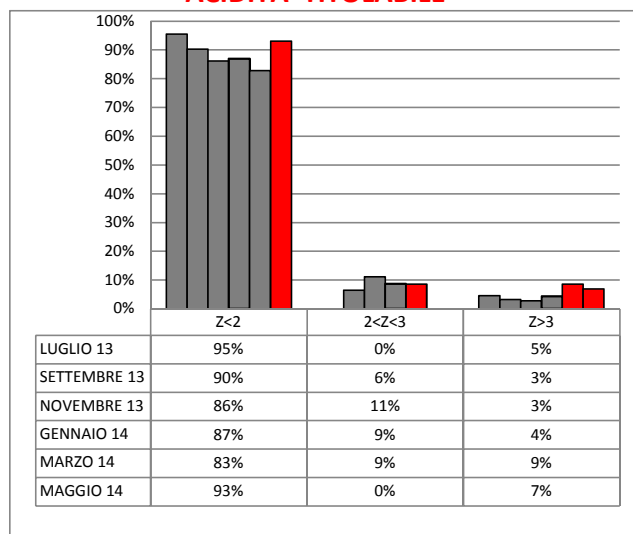
### RESIDUO SECCO



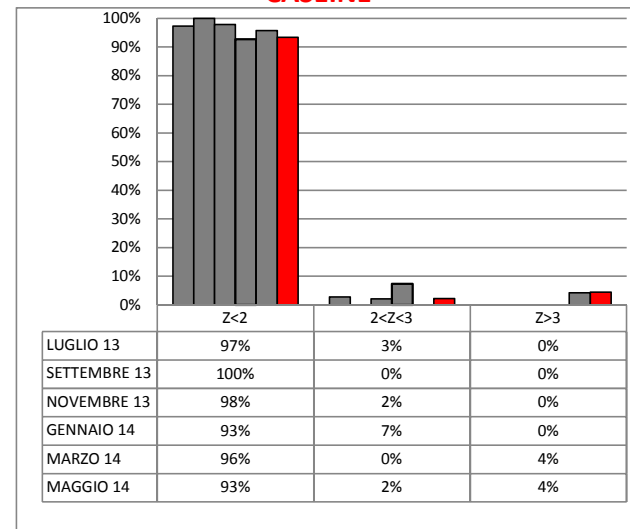
### pH



### ACIDITA' TITOLABILE



### CASEINE





## ORDINAMENTO LABORATORI RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CELLULE SOMATICHE				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	23	0,006	2%	1	9	0,005	2%	1	16	0,006	2%	1	20	3,48	2%	1	41	0,737	2%
2	42	0,012	3%	2	64	0,007	3%	2	56	0,007	3%	2	38	4,58	4%	2	26	0,768	4%
3	37	0,014	5%	3	34	0,007	5%	3	64	0,007	5%	3	34	6,59	5%	3	56	0,781	6%
4	36	0,015	6%	4	23	0,008	6%	4	58	0,008	6%	4	30	7,34	7%	4	59	0,942	8%
5	72	0,015	8%	5	16	0,009	8%	5	83	0,008	8%	5	16	8,22	9%	5	10	1,072	9%
6	58	0,015	10%	6	30	0,009	9%	6	52	0,009	10%	6	56	8,83	11%	6	67	1,073	11%
7	21	0,017	11%	7	58	0,009	11%	7	47	0,010	11%	7	41	9,35	13%	7	20	1,111	13%
8	46	0,017	13%	8	41	0,011	13%	8	24	0,010	13%	8	36	9,47	15%	8	66	1,126	15%
9	12	0,018	14%	9	36	0,011	14%	9	23	0,010	15%	9	29	9,88	16%	9	83	1,287	17%
10	64	0,018	16%	10	21	0,011	16%	10	8	0,010	16%	10	62	11,86	18%	10	39	1,353	19%
11	67	0,019	17%	11	24	0,011	17%	11	63	0,011	18%	11	23	12,90	20%	11	44	1,385	21%
12	24	0,020	19%	12	26	0,011	19%	12	21	0,012	19%	12	57	13,53	22%	12	48	1,398	23%
13	49	0,020	21%	13	52	0,012	20%	13	40	0,012	21%	13	19	13,92	24%	13	38	1,494	25%
14	19	0,022	22%	14	67	0,014	22%	14	3	0,013	23%	14	63	14,61	25%	14	12	1,506	26%
15	27	0,022	24%	15	54	0,014	23%	15	59	0,013	24%	15	67	15,04	27%	15	63	1,591	28%
16	15	0,022	25%	16	15	0,015	25%	16	27	0,014	26%	16	48	15,43	29%	16	32	1,615	30%
17	56	0,025	27%	17	63	0,015	27%	17	50	0,014	27%	17	10	15,47	31%	17	64	1,622	32%
18	16	0,025	29%	18	72	0,015	28%	18	55	0,016	29%	18	26	15,78	33%	18	4	1,688	34%
19	54	0,027	30%	19	46	0,015	30%	19	29	0,016	31%	19	42	16,09	35%	19	3	1,718	36%
20	28	0,028	32%	20	100	0,015	31%	20	99	0,017	32%	20	58	16,63	36%	20	34	1,730	38%
21	29	0,029	33%	21	83	0,016	33%	21	53	0,017	34%	21	49	16,75	38%	21	57	1,801	40%
22	47	0,029	35%	22	7	0,016	34%	22	49	0,017	35%	22	12	16,88	40%	22	53	1,936	42%
23	1	0,030	37%	23	84	0,016	36%	23	54	0,018	37%	23	55	16,99	42%	23	13	1,962	43%
24	32	0,031	38%	24	62	0,017	38%	24	35	0,018	39%	24	44	17,77	44%	24	60	2,064	45%
25	26	0,031	40%	25	56	0,017	39%	25	10	0,019	40%	25	14	18,02	45%	25	100	2,190	47%
26	44	0,035	41%	26	49	0,017	41%	26	67	0,019	42%	26	3	18,11	47%	26	49	2,207	49%
27	99	0,037	43%	27	66	0,017	42%	27	9	0,020	44%	27	24	18,28	49%	27	28	2,219	51%
28	66	0,039	44%	28	48	0,018	44%	28	75	0,020	45%	28	21	18,29	51%	28	8	2,652	53%
29	30	0,039	46%	29	38	0,019	45%	29	42	0,021	47%	29	39	20,86	53%	29	54	2,684	55%
30	100	0,040	48%	30	47	0,019	47%	30	48	0,023	48%	30	83	21,06	55%	30	21	2,708	57%
31	6	0,042	49%	31	37	0,020	48%	31	15	0,024	50%	31	1	22,35	56%	31	62	3,048	58%
32	38	0,042	51%	32	55	0,021	50%	32	46	0,024	52%	32	50	22,43	58%	32	37	3,083	60%
33	84	0,043	52%	33	50	0,021	52%	33	36	0,025	53%	33	28	22,62	60%	33	36	3,179	62%
34	33	0,044	54%	34	40	0,022	53%	34	26	0,028	55%	34	32	24,74	62%	34	73	3,180	64%
35	55	0,046	56%	35	99	0,022	55%	35	37	0,028	56%	35	52	36,68	64%	35	25	3,247	66%
36	20	0,047	57%	36	12	0,022	56%	36	72	0,029	58%	36	64	38,10	65%	36	16	3,476	68%
37	34	0,048	59%	37	42	0,023	58%	37	44	0,031	60%	37	9	39,68	67%	37	47	3,517	70%
38	41	0,051	60%	38	28	0,023	59%	38	19	0,031	61%	38	8	40,11	69%	38	50	3,644	72%
39	14	0,051	62%	39	27	0,024	61%	39	51	0,032	63%	39	37	40,31	71%	39	23	3,698	74%
40	61	0,052	63%	40	13	0,026	63%	40	6	0,036	65%	40	7	40,32	73%	40	6	3,699	75%
41	50	0,053	65%	41	29	0,029	64%	41	66	0,037	66%	41	35	47,02	75%	41	58	3,792	77%
42	83	0,053	67%	42	10	0,030	66%	42	38	0,037	68%	42	59	53,38	76%	42	19	3,887	79%
43	35	0,055	68%	43	44	0,032	67%	43	62	0,040	69%	43	51	55,28	78%	43	24	4,071	81%
44	52	0,055	70%	44	19	0,032	69%	44	20	0,040	71%	44	13	55,33	80%	44	46	4,388	83%
45	63	0,057	71%	45	35	0,033	70%	45	7	0,040	73%	45	15	55,46	82%	45	15	4,541	85%
46	10	0,059	73%	46	32	0,035	72%	46	60	0,041	74%	46	72	60,12	84%	46	14	5,092	87%
47	7	0,060	75%	47	74	0,036	73%	47	84	0,042	76%	47	74	60,51	85%	47	35	6,112	89%
48	40	0,061	76%	48	8	0,036	75%	48	4	0,043	77%	48	54	63,34	87%	48	74	7,687	91%
49	59	0,062	78%	49	6	0,037	77%	49	100	0,044	79%	49	66	64,88	89%	49	42	7,887	92%
50	60	0,064	79%	50	1	0,038	78%	50	41	0,044	81%	50	100	65,91	91%	50	31	9,733	94%
51	74	0,066	81%	51	75	0,038	80%	51	13	0,045	82%	51	75	76,92	93%	51	30	10,316	96%
52	51	0,070	83%	52	60	0,041	81%	52	32	0,046	84%	52	6	92,92	95%	52	72	13,534	98%
53	53	0,072	84%	53	20	0,042	83%	53	34	0,046	85%	53	40	98,37	96%	53	68	50,780	100%
54	62	0,073	86%	54	3	0,048	84%	54	1	0,047	87%	54	82	105,46	98%				
55	8	0,078	87%	55	51	0,055	86%	55	28	0,048	89%	55	43	180,60	100%				
56	9	0,086	89%	56	53	0,061	88%	56	14	0,053	90%								
57	43	0,087	90%	57	33	0,061	89%	57	33	0,054	92%								
58	82	0,124	92%	58	14	0,066	91%	58	30	0,059	94%								
59	75	0,125	94%	59	61	0,072	92%	59	57	0,126	95%								
60	57	0,133	95%	60	4	0,110	94%	60	12	0,128	97%								
61	3	0,169	97%	61	43	0,145	95%	61	74	0,169	98%								
62	4	0,244	98%	62	82	0,183	97%	62	43	0,263	100%								
63	48	0,380	100%	63	57	0,218	98%												
				64	59	0,313	100%												

**LEGENDA:** ORD = ordinamento; m diff = m lab-valore assegnato; st diff = scarto tipo delle differenze; D = distanza euclidiana dall'origine degli assi  
I VALORI ALL'INTERNO DEL RIQUADRO SONO RELATIVI A LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE ASSEGNATO

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





**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**

UREA				pH				RESIDUO SECCO				ACIDITA' TITOLABILE				CASEINE			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	49	0,750	2%	1	15	0,007	2%	1	15	0,018	3%	1	60	0,032	3%	1	67	0,007	2%
2	44	1,323	5%	2	49	0,012	4%	2	26	0,018	7%	2	32	0,041	7%	2	49	0,007	4%
3	43	1,427	7%	3	1	0,015	6%	3	56	0,035	10%	3	1	0,046	10%	3	58	0,008	7%
4	8	1,516	9%	4	63	0,016	8%	4	54	0,036	14%	4	57	0,082	14%	4	24	0,009	9%
5	26	1,584	11%	5	81	0,017	10%	5	33	0,037	17%	5	31	0,099	17%	5	16	0,009	11%
6	37	1,598	14%	6	79	0,018	12%	6	10	0,043	21%	6	38	0,108	21%	6	52	0,009	13%
7	69	1,606	16%	7	83	0,020	14%	7	100	0,044	24%	7	61	0,140	24%	7	46	0,009	16%
8	63	1,644	18%	8	19	0,021	16%	8	45	0,053	28%	8	36	0,146	28%	8	23	0,010	18%
9	55	1,704	20%	9	4	0,023	18%	9	1	0,055	31%	9	41	0,146	31%	9	10	0,010	20%
10	71	1,709	23%	10	61	0,030	20%	10	20	0,055	34%	10	34	0,146	34%	10	40	0,012	22%
11	74	1,748	25%	11	48	0,035	22%	11	64	0,057	38%	11	8	0,170	38%	11	21	0,012	24%
12	15	1,849	27%	12	42	0,036	24%	12	32	0,058	41%	12	20	0,171	41%	12	48	0,012	27%
13	9	1,922	30%	13	16	0,036	25%	13	44	0,058	45%	13	3	0,173	45%	13	64	0,013	29%
14	23	2,061	32%	14	41	0,036	27%	14	67	0,059	48%	14	23	0,176	48%	14	34	0,013	31%
15	14	2,123	34%	15	30	0,037	29%	15	74	0,080	52%	15	56	0,222	52%	15	42	0,014	33%
16	83	2,181	36%	16	28	0,037	31%	16	4	0,108	55%	16	64	0,225	55%	16	1	0,015	36%
17	72	2,235	39%	17	72	0,038	33%	17	82	0,122	59%	17	21	0,225	59%	17	26	0,016	38%
18	25	2,305	41%	18	68	0,043	35%	18	14	0,124	62%	18	67	0,252	62%	18	19	0,016	40%
19	82	2,736	43%	19	10	0,046	37%	19	27	0,135	66%	19	30	0,254	66%	19	9	0,017	42%
20	2	2,834	45%	20	34	0,048	39%	20	7	0,168	69%	20	14	0,279	69%	20	8	0,019	44%
21	1	3,139	48%	21	13	0,049	41%	21	38	0,170	72%	21	12	0,280	72%	21	56	0,019	47%
22	24	3,150	50%	22	78	0,050	43%	22	60	0,173	76%	22	59	0,294	76%	22	54	0,020	49%
23	30	3,151	52%	23	7	0,052	45%	23	59	0,259	79%	23	83	0,307	79%	23	15	0,020	51%
24	36	3,290	55%	24	26	0,053	47%	24	3	0,269	83%	24	49	0,324	83%	24	72	0,020	53%
25	46	3,299	57%	25	57	0,053	49%	25	24	0,323	86%	25	45	0,388	86%	25	37	0,020	56%
26	52	3,393	59%	26	64	0,056	51%	26	23	0,336	90%	26	35	0,395	90%	26	55	0,021	58%
27	54	3,665	61%	27	80	0,056	53%	27	12	0,351	93%	27	39	0,651	93%	27	83	0,021	60%
28	58	4,525	64%	28	60	0,061	55%	28	34	1,364	97%	28	82	3,421	97%	28	50	0,026	62%
29	47	4,645	66%	29	62	0,061	57%	29	55	7,013	100%	29	6	3,492	100%	29	47	0,027	64%
30	100	4,874	68%	30	67	0,061	59%									30	63	0,029	67%
31	62	5,053	70%	31	14	0,064	61%									31	12	0,030	69%
32	34	5,068	73%	32	38	0,065	63%									32	66	0,030	71%
33	64	5,105	75%	33	20	0,068	65%									33	41	0,032	73%
34	66	5,125	77%	34	66	0,070	67%									34	75	0,034	76%
35	16	5,144	80%	35	23	0,077	69%									35	28	0,035	78%
36	56	5,386	82%	36	37	0,077	71%									36	36	0,036	80%
37	67	5,651	84%	37	56	0,078	73%									37	35	0,048	82%
38	41	5,893	86%	38	35	0,079	75%									38	74	0,048	84%
39	48	6,013	89%	39	54	0,081	76%									39	44	0,050	87%
40	42	6,759	91%	40	50	0,089	78%									40	62	0,055	89%
41	38	7,067	93%	41	6	0,092	80%									41	60	0,060	91%
42	20	10,913	95%	42	74	0,093	82%									42	30	0,095	93%
43	19	12,472	98%	43	82	0,095	84%									43	43	0,100	96%
44	21	25,550	100%	44	32	0,098	86%									44	14	0,151	98%
				45	39	0,098	88%									45	38	0,207	100%
				46	3	0,105	90%												
				47	44	0,151	92%												
				48	59	0,188	94%												
				49	36	0,385	96%												
				50	8	0,415	98%												
				51	65	0,453	100%												

**LEGENDA:** ORD = ordinamento; m diff = m lab-valore assegnato; st diff = scarto tipo delle differenze; D = distanza euclidiana dall'origine degli assi  
I VALORI ALL'INTERNO DEL RIQUADRO SONO RELATIVI A LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE ASSEGNATO

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



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 20 columns (1-20) and 10 rows (1-10) showing individual test results. Includes a summary row 'm lab' at the bottom.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Summary table with 5 columns: Media, Min, Max, ST, VAL. ASS. It aggregates the data from the main table.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 20 columns and 10 rows (1-10) showing Z-scores for each sample. Includes a summary row 'm diff' and 'scarto tipo diff'.

DIFFERENZE DAL VALOREASSEGNATO

Table with 20 columns and 10 rows (1-10) showing differences from assigned values. Includes a summary row 'm diff' and 'scarto tipo diff'.

LEGGENDA:
\* ANALISI ESEGUITE IN P/V; \*\*USO DEL FILTRO B PER IL GRASSO
VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS
VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	30	32	33	34	35	36	37	38	40	41	42	43	44	46	47	48	49	50	51	52	53
1	3,53	3,52	3,57	3,55	3,51	3,50	3,52	3,56	3,50	3,57	3,53	3,58	3,52	3,52	3,54	3,52	3,50	3,58	3,45	3,52	3,46
2	2,56	2,55	2,57	2,54	2,50	2,50	2,52	2,47	2,48	2,56	2,51	2,54	2,57	2,49	2,54	2,51	2,49	2,48	2,42	2,52	2,38
3	4,08	4,04	4,06	4,11	4,02	4,08	4,10	4,15	4,11	4,13	4,09	4,04	4,10	4,10	4,12	4,12	4,07	4,06	4,06	4,09	3,98
4	3,16	3,11	3,15	3,15	3,12	3,12	3,13	3,13	3,12	3,16	3,14	3,14	3,13	3,11	3,15	3,12	3,10	3,07	3,11	3,15	3,09
5	4,21	4,19	4,23	4,18	4,16	4,17	4,19	4,23	4,33	4,20	4,17	4,11	4,25	4,19	4,21	4,24	4,14	4,16	4,18	4,16	4,15
6	5,08	5,04	5,06	5,06	4,89	5,01	5,02	5,03	5,07	5,00	5,02	4,94	5,00	5,03	5,03	5,03	4,99	4,94	4,85	5,02	4,89
7	3,66	3,66	3,69	3,65	3,65	3,62	3,65	3,65	3,67	3,67	3,62	3,62	3,67	3,63	3,66	3,75	3,62	3,55	3,63	3,62	3,61
8	3,95	3,94	3,97	3,86	4,06	3,94	3,98	4,02	4,00	3,99	3,98	3,93	3,98	3,98	4,00	4,67	3,96	3,96	4,07	3,99	4,02
9	4,60	4,62	4,65	4,65	4,70	4,63	4,65	4,69	4,69	4,76	4,65	4,60	4,65	4,66	4,65	3,75	4,64	4,55	4,63	4,48	4,62
10	3,72	3,73	3,76	3,77	3,76	3,73	3,75	3,75	3,75	3,77	3,73	3,96	3,75	3,72	3,75	3,74	3,72	3,74	3,75	3,74	3,74
m lab	3,853	3,838	3,868	3,849	3,834	3,828	3,850	3,865	3,871	3,878	3,842	3,844	3,858	3,843	3,865	3,845	3,820	3,805	3,814	3,828	3,791

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,52	3,45	3,63	0,036	3,52
2,51	2,38	2,62	0,041	2,51
4,08	3,90	4,28	0,062	4,08
3,12	3,06	3,21	0,029	3,12
4,17	4,05	4,33	0,048	4,17
4,99	4,85	5,11	0,053	5,00
3,63	3,54	3,75	0,037	3,63
3,98	3,86	4,11	0,043	3,98
4,64	4,48	4,79	0,056	4,64
3,74	3,68	3,84	0,031	3,74
3,835	3,778	3,893	0,045	3,831

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP_1	0,346	0,069	1,315	0,761	-0,208	-0,485	0,069	1,038	-0,485	1,315	0,208	1,730	-0,069	0,069	0,623	0,069	-0,623	1,592	-1,869	0,069	-1,592
ZS CAMP_2	1,165	1,042	1,533	0,674	-0,184	-0,184	0,184	-1,042	-0,674	1,165	0,061	0,797	1,533	-0,429	0,797	-0,429	-0,797	-2,146	0,184	-3,249	
ZS CAMP_3	-0,101	-0,669	-0,426	0,385	-1,074	-0,020	0,223	1,114	0,385	0,790	0,142	-0,750	0,223	0,304	0,628	0,628	-0,264	-0,345	-0,345	0,061	-1,722
ZS CAMP_4	1,338	-0,196	0,997	0,997	-0,026	-0,026	0,486	0,486	0,145	1,338	0,827	0,656	0,315	-0,196	1,168	0,145	-0,537	-1,560	-0,196	0,997	-0,878
ZS CAMP_5	0,735	0,420	1,156	0,210	-0,210	0,000	0,315	1,156	3,257	0,630	0,000	-1,261	1,576	0,420	0,840	1,471	-0,735	-0,210	0,210	-0,210	-0,525
ZS CAMP_6	1,414	0,754	1,131	1,131	-2,074	0,094	0,377	0,566	1,320	0,000	0,377	-1,225	-0,094	0,566	0,566	-0,283	-1,225	-2,828	0,377	-2,074	
ZS CAMP_7	0,819	0,683	1,502	0,410	-0,273	0,546	0,410	0,956	1,093	-0,273	-0,410	0,956	0,000	0,819	3,278	-0,273	-2,185	0,000	-0,410	-0,683	
ZS CAMP_8	-0,579	-0,927	-0,232	-2,665	1,854	-0,811	0,116	1,043	0,579	0,232	0,000	-1,043	0,116	0,116	0,579	16,105	-0,348	-0,348	2,201	0,348	0,927
ZS CAMP_9	-0,713	-0,445	0,089	0,178	0,980	-0,267	0,178	0,802	0,891	2,049	0,089	-0,713	0,089	0,356	0,178	-15,855	0,000	-1,603	-0,178	-2,850	-0,445
ZS CAMP_10	-0,483	-0,322	0,805	0,966	0,644	-0,322	0,483	0,322	0,483	0,966	-0,322	7,983	0,322	-0,483	0,483	0,000	-0,966	-0,644	0,161	0,483	0,000
ZS LAB	0,492	0,168	0,827	0,413	0,078	-0,056	0,425	0,771	0,894	1,061	0,257	0,290	0,614	0,279	0,771	0,313	-0,246	-0,570	-0,369	-0,056	-0,894
ZS (ST FISSO)	0,733	0,250	1,233	0,617	0,117	-0,083	0,633	1,150	1,333	1,583	0,383	0,433	0,917	0,417	1,150	0,467	-0,367	-0,850	-0,550	-0,083	-1,333

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	0,00	0,05	0,03	-0,01	-0,02	0,00	0,04	-0,02	0,05	0,01	0,06	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,02	0,06	-0,07	0,00	-0,06
2	0,05	0,04	0,06	0,03	-0,01	-0,01	0,01	-0,04	-0,03	0,05	0,00	0,03	0,06	-0,02	0,03	0,00	-0,02	-0,03	-0,09	0,01	-0,13
3	-0,01	-0,04	-0,03	0,02	-0,07	0,00	0,01	0,07	0,02	0,05	0,01	-0,05	0,01	0,02	0,04	0,04	-0,02	-0,02	-0,02	0,00	-0,11
4	0,04	-0,01	0,03	0,03	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,04	0,02	0,02	0,01	-0,01	0,03	0,00	-0,02	-0,05	-0,01	0,03	-0,03
5	0,04	0,02	0,05	0,01	-0,01	0,00	0,02	0,05	0,16	0,03	0,00	-0,06	0,08	0,02	0,04	0,07	-0,04	-0,01	0,01	-0,01	-0,03
6	0,08	0,04	0,06	0,06	-0,11	0,00	0,02	0,03	0,07	0,00	0,02	-0,06	0,00	0,03	0,03	0,03	-0,01	-0,06	-0,15	0,02	-0,11
7	0,03	0,03	0,06	0,02	0,02	-0,01	0,02	0,02	0,04	0,04	-0,01	-0,01	0,04	0,00	0,03	0,12	-0,01	-0,08	0,00	-0,01	-0,02
8	-0,02	-0,04	-0,01	-0,12	0,08	-0,04	0,00	0,04	0,02	0,01	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,02	0,70	-0,02	-0,02	0,10	0,02	0,04
9	-0,04	-0,03	0,00	0,01	0,05	-0,02	0,01	0,04	0,05	0,11	0,00	-0,04	0,00	0,02	0,01	-0,89	0,00	-0,09	-0,01	-0,16	-0,03
10	-0,02	-0,01	0,02	0,03	0,02	-0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	-0,01	0,22	0,01	-0,02	0,01	0,00	-0,03	-0,02	0,00	0,01	0,00
m diff	0,015	0,001	0,030	0,012	-0,003	-0,009	0,012	0,028	0,033	0,041	0,005	0,006	0,021	0,006	0,028	0,007	-0,018	-0,032	-0,023	-0,009	-0,047
scarto tipo diff	0,036	0,031	0,047	0,047	0,054	0,012	0,006	0,031	0,052	0,031	0,011	0,086	0,028	0,016	0,010	0,380	0,010	0,042	0,066	0,055	0,054
D	0,039	0,031	0,044	0,048	0,055	0,015	0,014	0,042	0,061	0,051	0,012	0,087	0,035	0,017	0,029	0,380	0,020	0,053	0,070	0,055	0,072
SLOPE	1,006	1,007	1,009	0,996	1,013	0,998	0,997	0,969	0,953	0,999	0,998	1,041	1,014	0,981	1,003	0,850	0,997	1,015	0,998	1,025	0,986
BIAS	-0,038	-0,027	-0,064	0,003	-0,046	0,017	-0,001	0,091	0,147	-0,036	0,004	-0,165	-0,075	0,069	-0,039	0,569	0,028	-0,024	0,031	-0,086	0,101
CORREL.	0,999	0,999	0,999	0,997	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	1,000	0,994	0,999	1,000	1,000	0,862	1,000	0,998	0,996	0,997	0,997

LEGENDA:

\* ANALISI ESEGUITE IN P/V; \*\*USO DEL FILTRO B PER IL GRASSO  
 VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS  
 VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 20 columns (54-100) and 11 rows (1-10, m lab) showing fat content values for various samples.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Summary table with 5 columns (Media, Min, Max, ST, VAL. ASS) and 11 rows corresponding to the main data table.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 20 columns and 13 rows showing Z-scores for various samples (ZS CAMP.1-10, ZS LAB, ZS (ST FISSO)).

DIFFERENZE DAL VALOREASSEGNO

Table with 20 columns and 13 rows showing differences from assigned values for various samples (1-10, m diff, scarto tipo diff, D, SLOPE, BIAS, CORREL).

LEGENDA:
\* ANALISI ESEGUITE IN P.V.; \*\* USO DEL FILTRO B PER IL GRASSO
VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS
VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**

**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	60	3,520	0,033	0,105	0,012	0,037	0,334	1,053	0,998	!
2	60	2,508	0,018	0,116	0,007	0,041	0,260	1,636	1,615	!
3	62	4,079	0,027	0,176	0,010	0,062	0,235	1,521	1,503	!
4	60	3,122	0,019	0,084	0,007	0,030	0,219	0,952	0,926	!
5	62	4,173	0,022	0,136	0,008	0,048	0,185	1,149	1,134	!
6	60	4,994	0,025	0,151	0,009	0,053	0,180	1,069	1,054	!
7	60	3,630	0,022	0,105	0,008	0,037	0,212	1,021	0,999	!
8	59	3,976	0,024	0,123	0,009	0,043	0,215	1,094	1,073	!
9	61	4,638	0,023	0,160	0,008	0,056	0,172	1,217	1,204	!
10	58	3,738	0,018	0,089	0,006	0,031	0,172	0,840	0,822	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,838	0,024	0,128	0,009	0,045	0,218	1,155	1,133	0,190

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	75	3,87	3,88	Outlier per Test di Grubbs
2	1	4	3,84	3,84	Outlier per Test di Grubbs
3	1	3	3,75	3,75	Outlier per Test di Grubbs
4	2	82	2,57	2,64	Outlier per Test di Cochran
5	2	4	2,73	2,73	Outlier per Test di Grubbs
6	3	4	4,37	4,36	Outlier per Test di Grubbs
7	4	82	3,40	3,38	Outlier per Test di Grubbs
8	4	4	3,36	3,35	Outlier per Test di Grubbs
9	4	7	3,24	3,24	Outlier per Test di Grubbs
10	5	60	4,16	4,10	Outlier per Test di Cochran
11	6	4	5,31	5,31	Outlier per Test di Grubbs
12	6	3	5,25	5,25	Outlier per Test di Grubbs
13	7	82	3,64	3,72	Outlier per Test di Cochran
14	7	63	3,79	3,80	Outlier per Test di Grubbs
15	7	4	3,79	3,79	Outlier per Test di Grubbs
16	8	48	4,67	4,67	Outlier per Test di Grubbs
17	8	57	3,69	3,68	Outlier per Test di Grubbs
18	8	4	4,25	4,24	Outlier per Test di Grubbs
19	8	3	4,24	4,23	Outlier per Test di Grubbs
20	9	48	3,75	3,75	Outlier per Test di Grubbs
21	9	4	4,93	4,93	Outlier per Test di Grubbs
22	10	60	3,70	3,61	Outlier per Test di Cochran
23	10	57	3,97	3,97	Outlier per Test di Grubbs
24	10	43	3,95	3,96	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

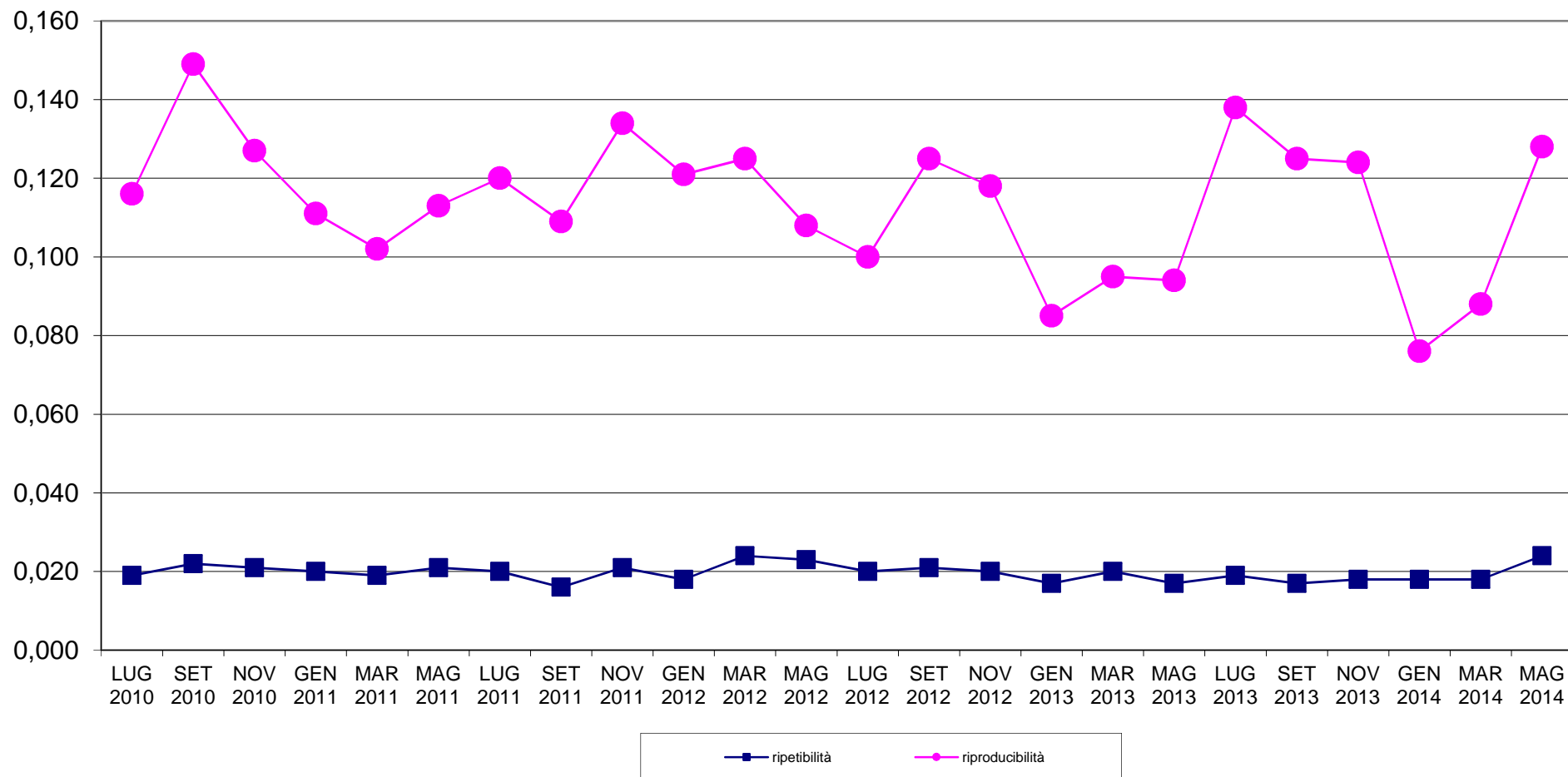
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,022	0,123	0,008	0,043



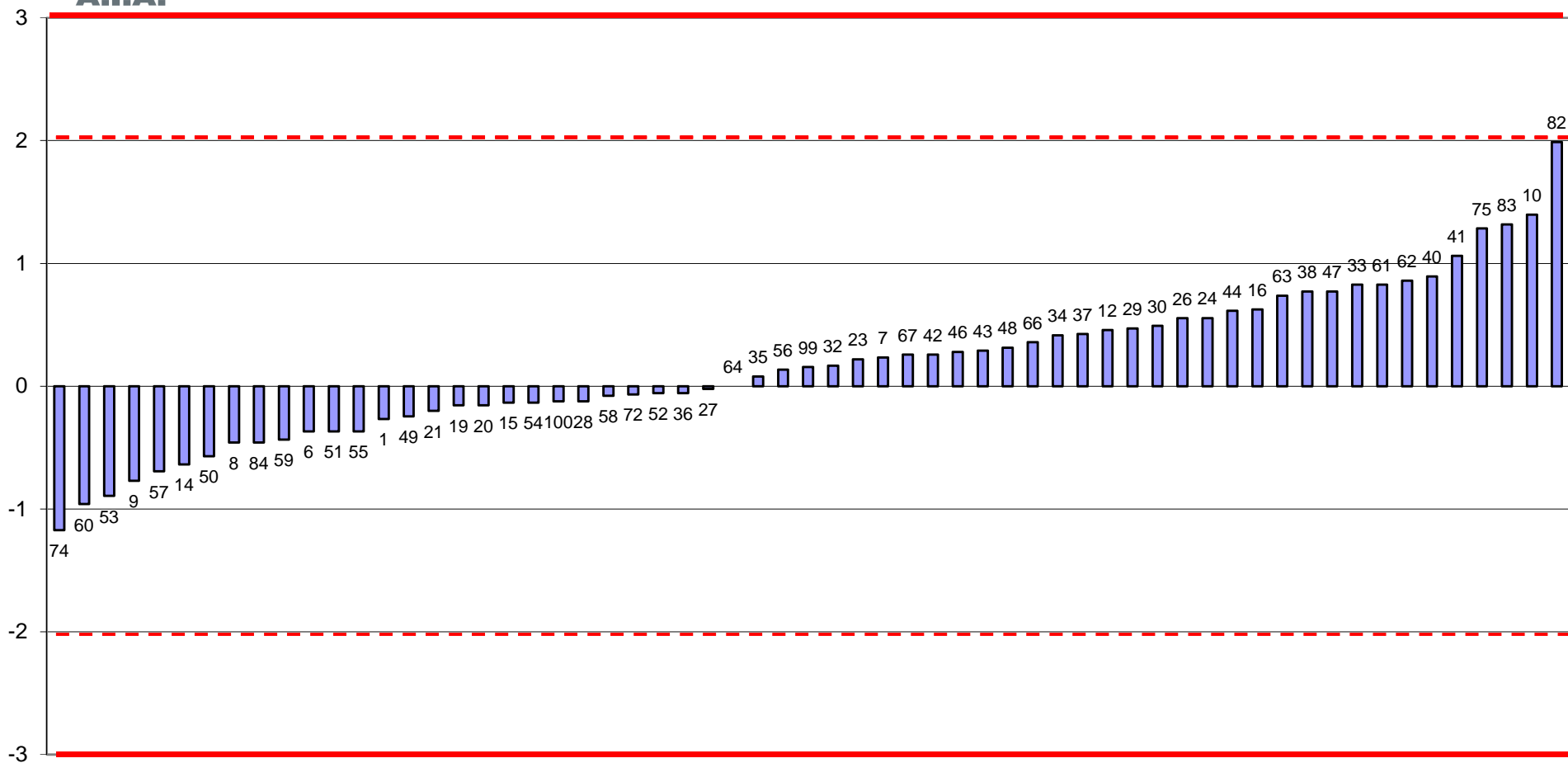
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2010 A MAGGIO 2014 GRASSO





A.I.A.

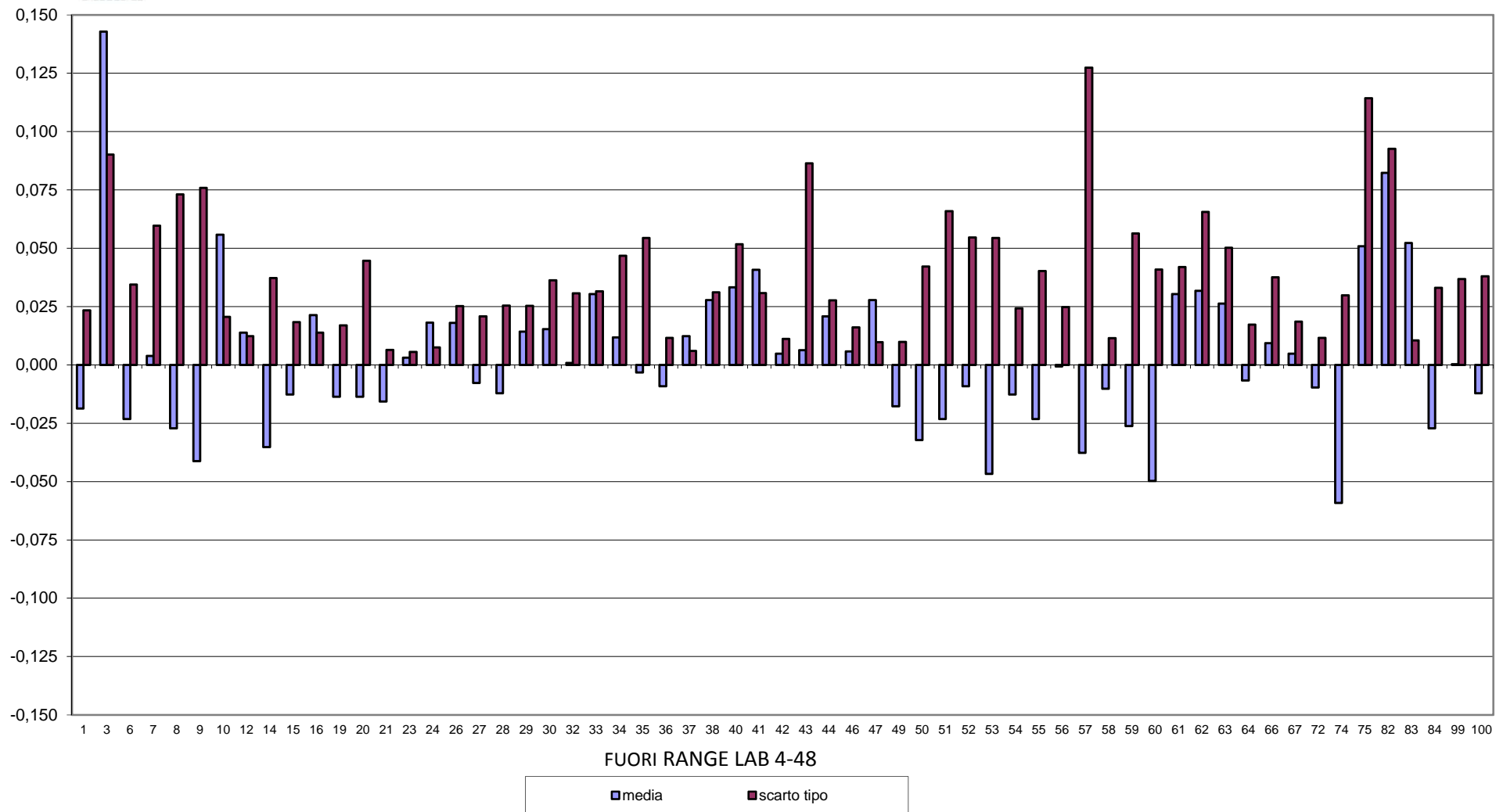
### RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN GRASSO g/100g



FUORI RANGE OTTIMALE LABORATORI 3-4



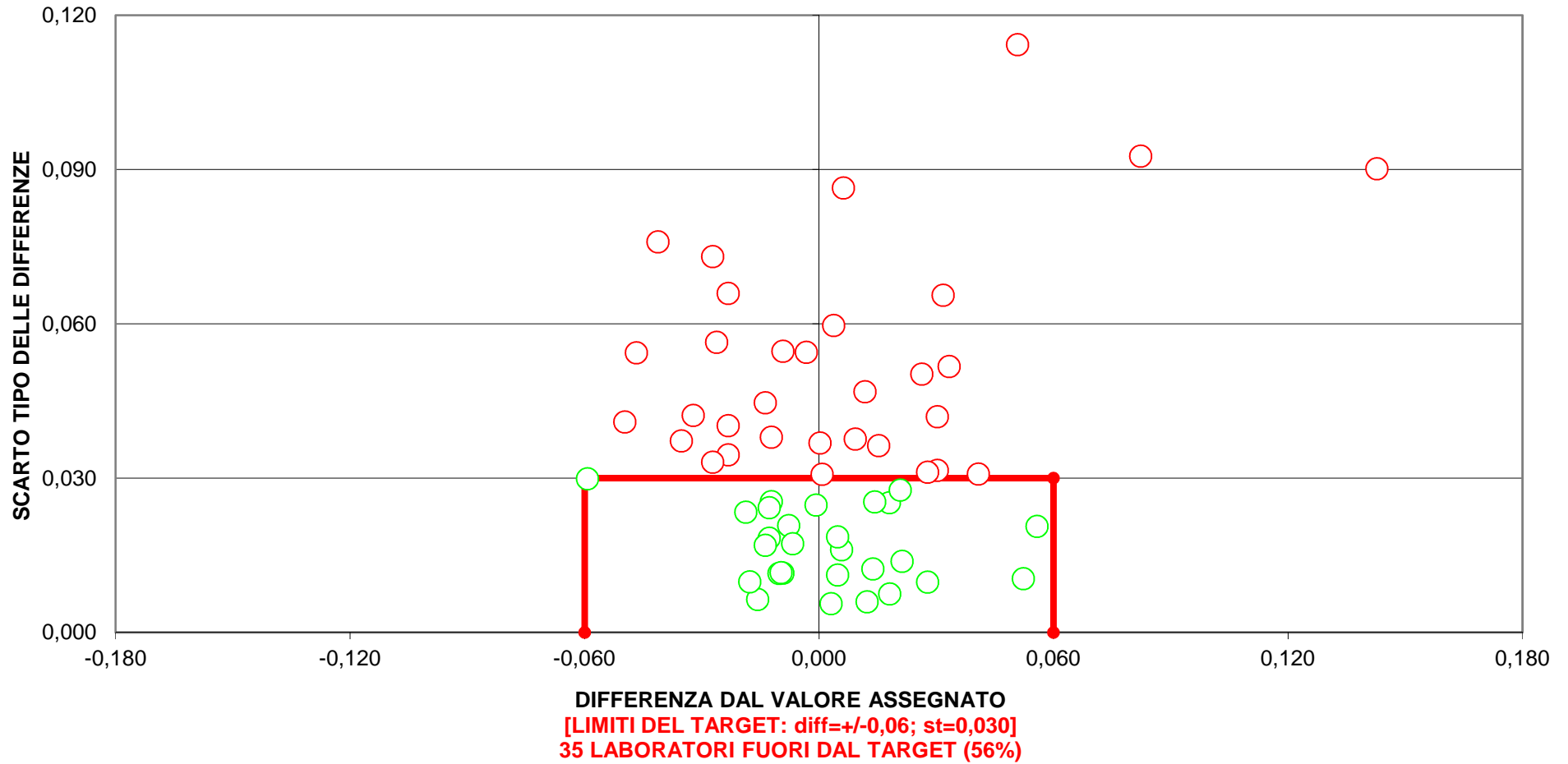
**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN GRASSO g/100g







**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**





RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 29 columns (1-29) and 11 rows (1-10, m lab) showing protein content values for various samples.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Summary table with 5 columns (Media, Min, Max, ST, VAL. ASS) and 11 rows corresponding to the main data table.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 29 columns and 11 rows showing Z-scores for various samples and parameters.

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

Table with 29 columns and 11 rows showing differences from assigned values for various samples and parameters.

LEGGENDA:

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



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 20 columns (30-53) and 11 rows (1-10, m lab) showing protein content values for each repetition.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Summary table with 5 columns (Media, Min, Max, ST, VAL. ASS) and 11 rows corresponding to repetitions 1-10 and m lab.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 20 columns (30-53) and 11 rows (ZSCAMP,1-10, ZSLAB, ZS) showing Z-scores for each repetition.

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

Table with 20 columns (30-53) and 11 rows (1-10, m diff, scarto tipo diff, D, SLOPE, BIAS, CORREL) showing differences from the assigned value.

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



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 21 columns (54-100) and 11 rows (1-10, m lab) showing protein content values.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Summary table with 5 columns (Media, Min, Max, ST, VAL. ASS) and 3 rows of data.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 21 columns and 14 rows showing Z-scores for various samples (ZSCAMP, ZSLAB, ZS).

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

Table with 21 columns and 14 rows showing differences from assigned values for various samples.

LEGENDA:

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



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**

**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	63	3,799	0,022	0,088	0,008	0,031	0,206	0,814	0,788	!
2	62	3,245	0,017	0,069	0,006	0,024	0,185	0,750	0,727	!
3	61	3,634	0,022	0,088	0,008	0,031	0,217	0,857	0,830	!
4	63	3,425	0,017	0,080	0,006	0,028	0,180	0,821	0,801	!
5	60	3,021	0,018	0,088	0,006	0,031	0,207	1,024	1,003	!
6	62	3,738	0,015	0,099	0,005	0,035	0,142	0,933	0,922	!
7	61	3,148	0,018	0,072	0,006	0,025	0,203	0,803	0,777	!
8	62	3,875	0,018	0,132	0,006	0,047	0,167	1,203	1,191	!
9	64	3,443	0,021	0,071	0,008	0,025	0,219	0,732	0,698	!
10	60	3,424	0,015	0,061	0,005	0,022	0,160	0,630	0,610	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,475	0,018	0,087	0,006	0,031	0,189	0,857	0,835	0,210

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	82	3,69	3,66	Outlier per Test di Grubbs
2	2	82	3,48	3,53	Outlier per Test di Cochran
3	3	82	3,59	3,65	Outlier per Test di Cochran
4	3	59	4,54	4,54	Outlier per Test di Grubbs
5	3	4	3,50	3,52	Outlier per Test di Grubbs
6	4	82	3,67	3,65	Outlier per Test di Grubbs
7	5	82	3,08	3,13	Outlier per Test di Cochran
8	5	4	2,83	2,82	Outlier per Test di Grubbs
9	5	59	2,88	2,88	Outlier per Test di Grubbs
10	5	61	2,88	2,89	Outlier per Test di Grubbs
11	6	82	3,56	3,55	Outlier per Test di Grubbs
12	7	82	3,26	3,32	Outlier per Test di Cochran
13	7	4	3,04	3,03	Outlier per Test di Grubbs
14	7	59	3,06	3,04	Outlier per Test di Grubbs
15	8	57	3,37	3,37	Outlier per Test di Grubbs
16	8	82	3,56	3,60	Outlier per Test di Grubbs
17	10	57	3,81	3,81	Outlier per Test di Grubbs
18	10	43	3,79	3,82	Outlier per Test di Grubbs
19	10	82	3,51	3,52	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

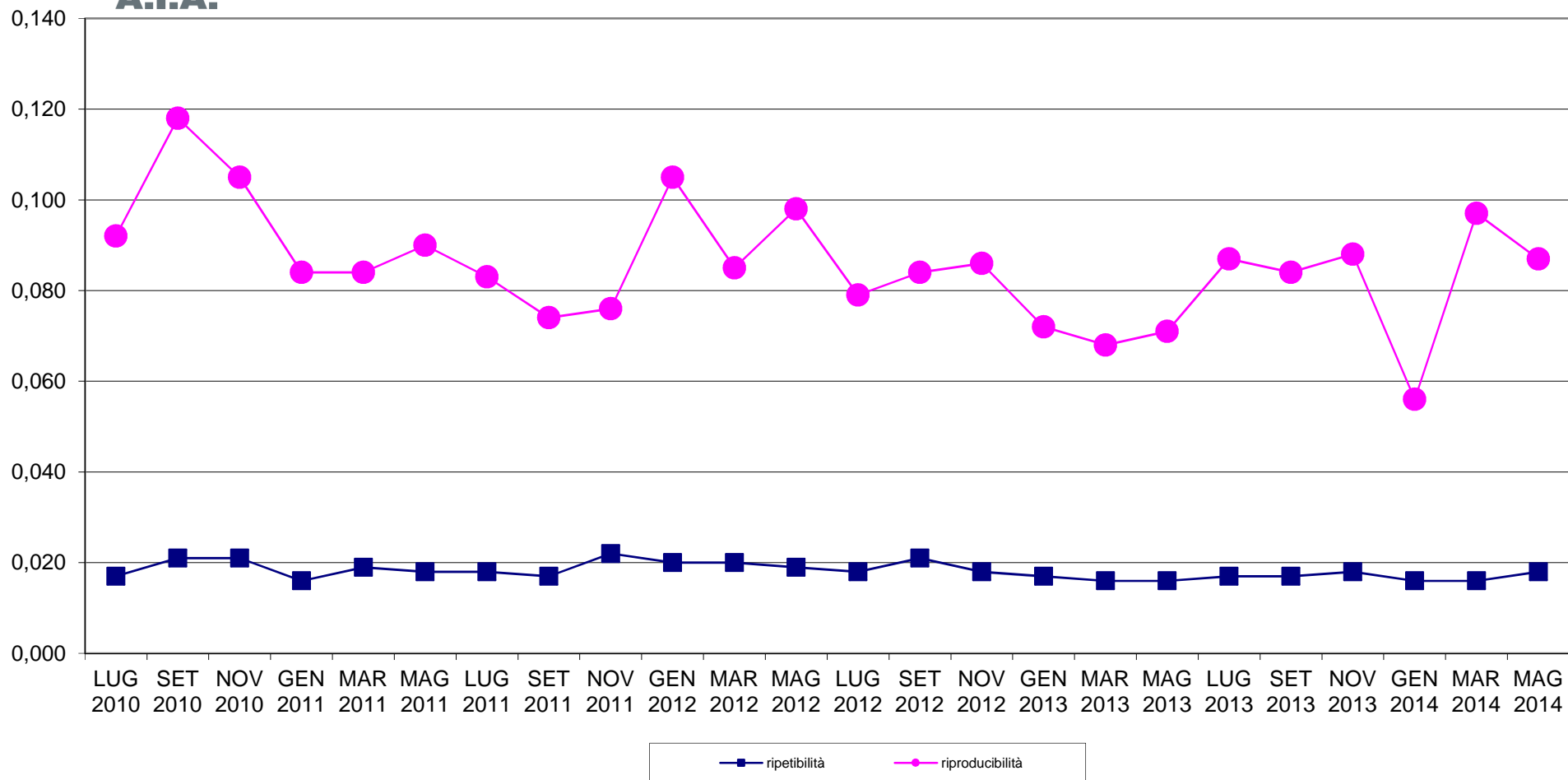
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,019	0,085	0,007	0,030



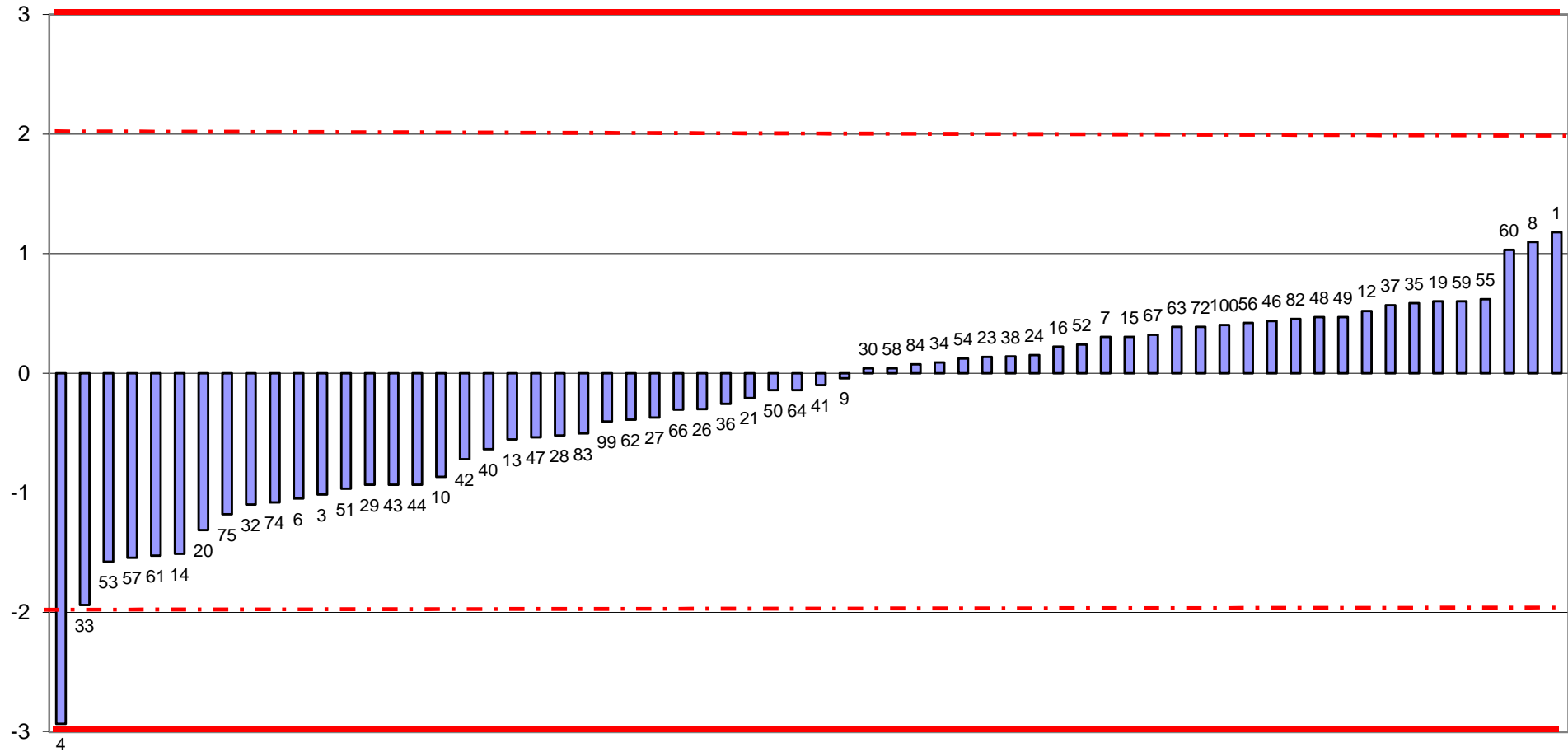
A.I.A.

## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2010 A MAGGIO 2014 PROTEINE



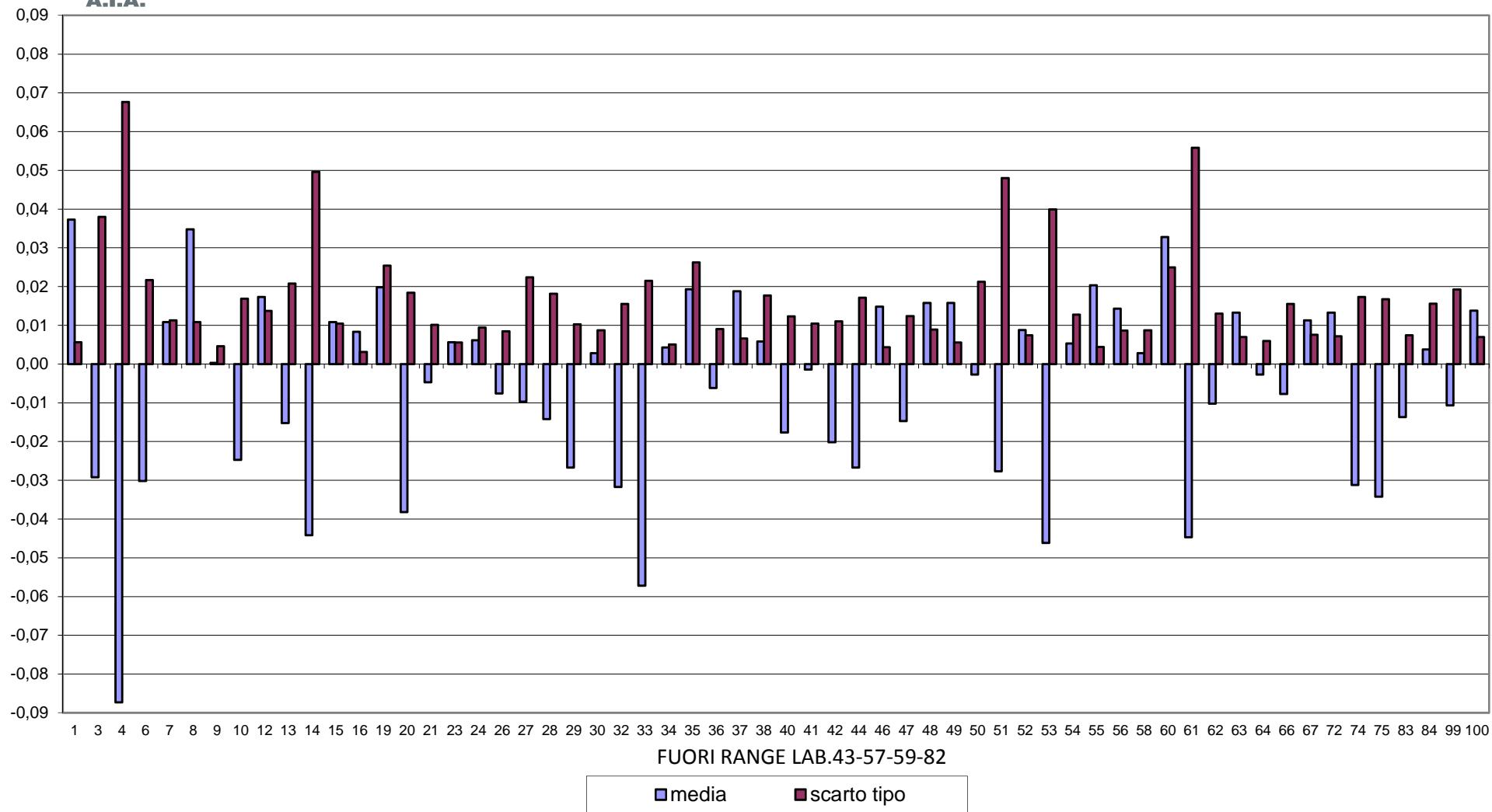


**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**





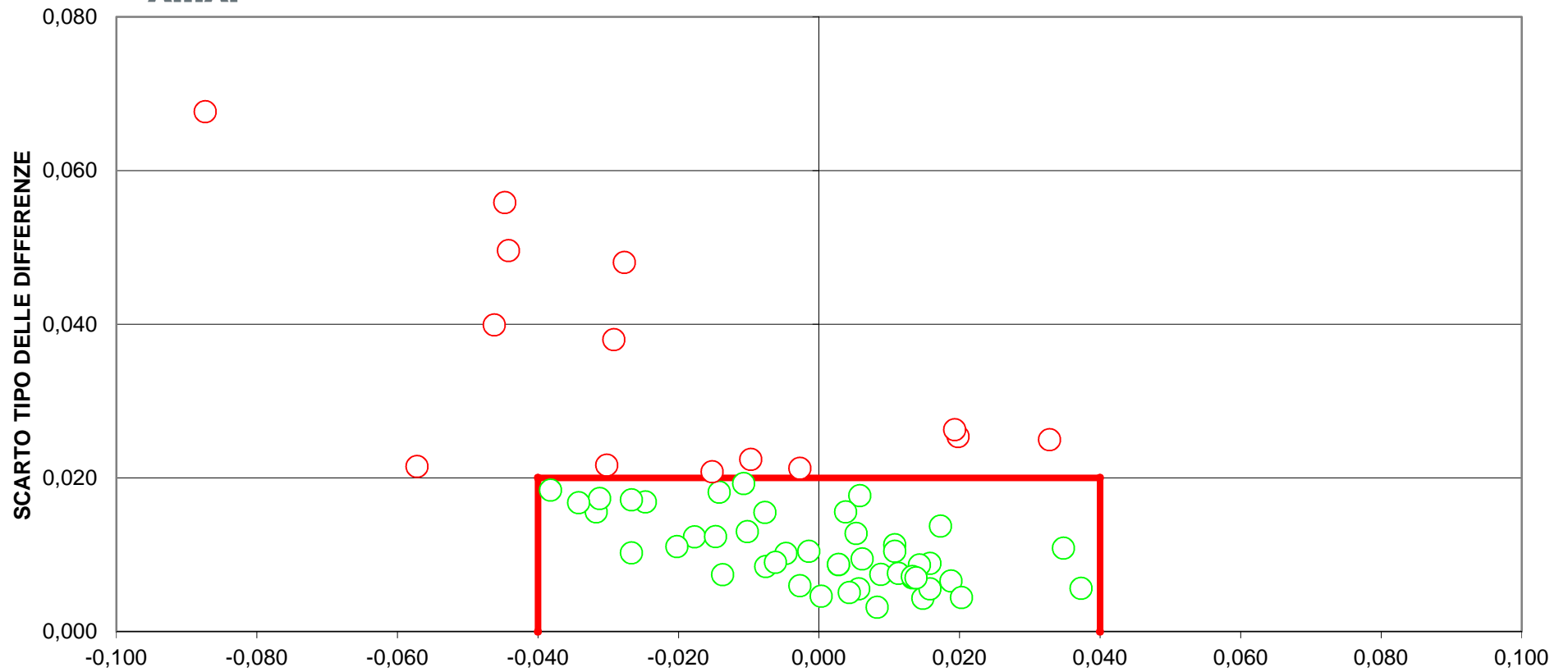
**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**







**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,040; ds=0,020]**  
**FUORI RANGE LAB. 43-57-59-82**  
**18 LABORATORI FUORI DAL TARGET (28%)**



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	19	20	21	23	24	26	27	28
1	5,11	5,05	5,07	5,05	5,00	5,04	5,03	5,03	<b>5,19</b>	5,08	4,97	5,08	5,05	5,00	5,07	5,04	5,05	5,05	5,08	5,05	4,99
2	4,85	4,80	4,88	4,86	4,82	4,78	4,76	4,77	4,90	4,81	4,78	4,83	4,79	4,77	4,84	4,78	4,78	4,78	4,80	4,81	4,81
3	4,97	4,93	4,94	4,93	4,94	4,95	4,94	4,93	<b>5,08</b>	4,99	4,88	4,94	4,94	4,91	4,95	4,94	4,93	4,93	4,92	4,96	4,86
4	4,97	4,95	4,98	4,96	4,95	4,93	4,92	4,91	<b>5,07</b>	4,95	4,92	4,95	4,94	4,91	4,96	4,93	4,92	4,93	4,93	4,96	4,92
5	4,59	4,59	4,62	4,62	4,68	4,59	4,58	4,59	4,71	4,64	4,66	4,57	4,60	4,58	4,63	4,60	4,60	4,60	4,60	4,54	4,61
6	4,81	4,76	4,79	4,74	4,75	4,77	4,76	4,77	<b>4,92</b>	4,85	4,70	4,77	4,78	4,75	4,81	4,79	4,78	4,78	4,76	4,79	4,77
7	4,72	4,70	4,74	4,73	4,74	4,69	4,67	4,67	<b>4,80</b>	4,73	4,70	4,70	4,69	4,65	4,74	4,69	4,68	4,68	4,66	4,70	4,66
8	4,71	4,67	4,74	4,73	4,69	4,66	4,64	4,65	4,78	4,73	4,67	4,69	4,67	4,64	4,75	4,66	4,67	4,67	4,66	4,68	4,58
9	4,95	4,92	4,92	4,87	4,86	4,91	4,91	4,89	<b>5,04</b>	4,96	4,82	4,91	4,88	4,91	4,88	4,89	4,90	4,89	4,93	4,86	4,86
10	4,99	4,94	4,92	4,92	4,92	4,91	4,90	4,90	<b>5,05</b>	4,96	4,90	4,95	4,92	4,89	4,95	4,91	4,91	4,90	4,94	4,93	4,88
m lab	4,867	4,828	4,859	4,839	4,832	4,823	4,811	4,810	4,952	4,866	4,799	4,837	4,828	4,795	4,860	4,821	4,821	4,821	4,815	4,838	4,791

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
1	5,04	4,94	5,11	0,034	<b>5,04</b>
2	4,80	4,74	4,90	0,032	<b>4,80</b>
3	4,93	4,86	4,99	0,029	<b>4,93</b>
4	4,94	4,89	4,99	0,021	<b>4,94</b>
5	4,60	4,53	4,72	0,036	<b>4,60</b>
6	4,77	4,69	4,85	0,029	<b>4,78</b>
7	4,69	4,64	4,77	0,026	<b>4,69</b>
8	4,67	4,58	4,78	0,040	<b>4,67</b>
9	4,90	4,82	5,00	0,031	<b>4,90</b>
10	4,92	4,86	4,99	0,024	<b>4,92</b>
m lab	4,825	4,775	4,867	0,031	<b>4,824</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	2,085	0,149	0,745	0,298	-1,340	0,000	-0,298	-0,447	<b>4,468</b>	1,043	-2,085	1,192	0,298	-1,192	0,745	0,000	0,254	0,254	1,043	0,298	-1,638
ZS CAMP,2	1,739	0,000	2,687	1,897	0,632	-0,474	-1,107	-0,790	3,320	0,316	-0,474	1,107	-0,158	-0,948	1,423	-0,632	-0,425	-0,579	0,000	0,316	0,316
ZS CAMP,3	1,298	-0,241	0,101	-0,241	0,101	0,614	0,272	-0,070	<b>4,888</b>	1,811	-1,950	0,272	0,272	-0,925	0,614	0,101	0,000	0,000	-0,412	0,785	-2,634
ZS CAMP,4	1,414	0,471	1,885	0,707	0,236	-0,471	-0,943	-1,650	<b>5,892</b>	0,471	-0,943	0,471	-0,236	-1,650	0,943	-0,707	-1,062	-0,604	-0,471	0,707	-1,178
ZS CAMP,5	-0,140	-0,140	0,699	0,559	2,378	-0,140	-0,420	-0,280	3,217	1,119	1,678	-0,699	0,140	-0,420	0,979	0,140	0,194	0,058	-1,538	0,280	0,140
ZS CAMP,6	1,159	-0,708	0,480	-1,217	-1,047	-0,199	-0,538	-0,199	<b>4,724</b>	2,348	-2,745	-0,368	0,141	-1,047	1,159	0,480	0,029	0,194	-0,708	0,311	-0,199
ZS CAMP,7	1,150	0,192	1,917	1,533	1,725	0,000	-0,767	-0,767	<b>4,217</b>	1,342	0,383	0,192	-0,192	-1,533	1,725	0,000	-0,212	-0,398	-1,342	0,192	-1,150
ZS CAMP,8	0,881	0,000	1,762	1,510	0,503	-0,252	-0,755	-0,503	2,768	1,384	0,000	0,378	0,000	-0,881	2,013	-0,252	-0,003	-0,125	-0,378	0,126	-2,265
ZS CAMP,9	1,633	0,653	0,653	-0,980	-1,307	0,327	0,163	-0,327	<b>4,410</b>	1,796	-2,613	0,163	0,327	-0,817	0,327	-0,653	-0,222	-0,064	-0,490	0,817	-1,307
ZS CAMP,10	3,149	0,840	0,000	0,000	0,000	-0,210	-0,630	-0,630	<b>5,668</b>	1,889	-0,630	1,470	0,000	-1,050	1,470	-0,210	-0,304	-0,508	0,840	0,420	-1,470
ZS LAB	1,407	0,147	1,145	0,491	0,262	-0,016	-0,425	-0,458	4,204	1,390	-0,818	0,442	0,131	-0,932	1,194	-0,098	-0,070	-0,086	-0,294	0,458	-1,063
ZS (ST FISSO)	1,433	0,150	1,167	0,500	0,267	-0,017	-0,433	-0,467	4,283	1,417	-0,833	0,450	0,133	-0,950	1,217	-0,100	-0,071	-0,088	-0,300	0,467	-1,063

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,07	0,00	0,02	0,01	-0,04	0,00	-0,01	-0,01	<b>0,15</b>	0,04	-0,07	0,04	0,01	-0,04	0,02	0,00	0,01	0,01	0,04	0,01	-0,05
2	0,05	0,00	0,09	0,06	0,02	-0,01	-0,04	-0,03	0,11	0,01	-0,01	0,04	0,00	-0,03	0,04	-0,02	-0,01	-0,02	0,00	0,01	0,01
3	0,04	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,01	0,00	<b>0,14</b>	0,05	-0,06	0,01	0,01	-0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,02	-0,08
4	0,03	0,01	0,04	0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,04	<b>0,12</b>	0,01	-0,02	0,01	0,00	-0,04	0,02	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01	0,01	-0,03
5	0,00	0,00	0,03	0,02	0,09	0,00	-0,01	-0,01	0,12	0,04	0,06	-0,02	0,00	-0,01	0,04	0,00	0,01	0,00	-0,05	0,01	0,00
6	0,03	-0,02	0,01	-0,04	-0,03	-0,01	-0,02	-0,01	<b>0,14</b>	0,07	-0,08	-0,01	0,00	-0,03	0,03	0,01	0,00	0,01	-0,02	0,01	-0,01
7	0,03	0,00	0,05	0,04	0,04	0,00	-0,02	-0,02	<b>0,11</b>	0,03	0,01	0,00	0,00	-0,04	0,04	0,00	-0,01	-0,01	-0,04	0,00	-0,03
8	0,04	0,00	0,07	0,06	0,02	-0,01	-0,03	-0,02	0,11	0,05	0,00	0,02	0,00	-0,04	0,08	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,09
9	0,05	0,02	0,02	-0,03	-0,04	0,01	0,00	-0,01	<b>0,14</b>	0,05	-0,08	0,00	0,01	-0,03	0,01	-0,02	-0,01	0,00	-0,02	0,02	-0,04
10	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	<b>0,14</b>	0,04	-0,01	0,04	0,00	-0,02	0,04	0,00	-0,01	-0,01	0,02	0,01	-0,04
m diff	0,041	0,003	0,033	0,013	0,006	-0,002	-0,015	-0,016	0,127	0,041	-0,027	0,012	0,002	-0,030	0,035	-0,005	-0,004	-0,004	-0,011	0,012	-0,034
scarto tipo diff	0,023	0,012	0,028	0,033	0,040	0,010	0,013	0,010	0,016	0,019	0,045	0,021	0,006	0,008	0,020	0,011	0,009	0,009	0,025	0,007	0,033
D	0,047	0,013	0,043	0,036	0,040	0,010	0,020	0,019	0,128	0,045	0,053	0,024	0,006	0,031	0,040	0,012	0,010	0,010	0,028	0,014	0,048
SLOPE	0,887	0,961	1,049	1,054	1,214	0,972	0,952	0,997	0,918	1,002	1,194	0,908	0,984	1,013	1,082	1,011	1,009	0,990	0,866	0,974	1,014
BIAS	0,508	0,185	-0,271	-0,276	-1,042	0,137	0,248	0,028	0,280	-0,052	-0,903	0,433	0,074	-0,033	-0,435	-0,046	-0,039	0,051	0,655	0,113	-0,032
CORREL.	0,995	0,997	0,982	0,974	0,976	0,998	0,997	0,998	0,998	0,991	0,961	0,995	0,999	0,999	0,993	0,997	0,998	0,998	0,996	0,999	0,973

LEGENDA:

\* ANALISI ESEGUITE IN P.V.; \*\*USO DEL FILTRO B PER IL GRASSO

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	29	30	32	33	34	35	36	37	38	40	41	42	43	44	46	47	48	49	50	51	52
1	5,06	5,02	5,10	5,00	4,98	5,06	5,04	5,09	5,07	5,03	5,02	5,02	4,94	4,99	5,07	5,04	5,03	5,07	5,02	5,07	5,04
2	4,80	4,86	4,82	4,74	4,81	4,82	4,76	4,82	4,85	4,79	4,77	4,77	<b>4,58</b>	4,75	4,81	4,78	4,76	4,80	4,77	4,79	4,78
3	4,95	4,96	4,97	4,88	4,88	4,96	4,92	4,95	4,91	4,95	4,97	4,92	<b>4,79</b>	4,91	4,96	4,93	4,92	4,96	4,92	4,96	4,93
4	4,96	4,98	4,99	4,89	4,94	4,96	4,91	4,96	<b>4,95</b>	4,95	4,95	4,91	<b>4,78</b>	4,92	4,96	4,93	4,91	4,95	4,92	4,95	4,94
5	4,61	4,72	4,62	4,53	4,59	4,60	4,57	4,57	4,62	4,60	4,55	4,58	<b>4,31</b>	4,58	4,61	4,59	4,57	4,61	4,59	4,58	4,59
6	4,80	4,78	4,80	4,71	4,69	4,80	4,76	4,80	4,83	4,80	<b>4,78</b>	4,76	<b>4,56</b>	4,77	4,81	4,78	4,77	4,80	4,77	4,78	4,78
7	4,69	4,77	4,73	4,64	4,69	4,69	4,67	4,70	4,66	4,69	4,71	4,67	<b>4,43</b>	4,66	4,71	4,67	4,67	4,70	4,68	4,71	4,68
8	4,68	4,73	4,75	4,67	4,60	4,68	4,65	4,69	4,61	4,68	4,63	4,65	<b>4,40</b>	4,64	4,68	4,66	4,65	4,67	4,66	4,70	4,66
9	4,93	4,87	4,95	4,85	4,88	4,92	4,88	4,92	4,92	4,92	5,00	4,88	<b>4,73</b>	4,88	4,93	4,90	4,89	4,92	4,90	4,97	4,91
10	4,94	4,95	4,97	4,86	4,90	4,94	4,90	4,97	4,94	4,93	4,93	4,91	<b>4,40</b>	4,89	4,94	4,91	4,90	4,93	4,91	4,96	4,91
m lab	4,839	4,861	4,867	4,775	4,795	4,841	4,803	4,844	4,834	4,831	4,829	4,805	4,589	4,797	4,848	4,819	4,805	4,840	4,814	4,846	4,820

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST				
Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
5,04	4,94	5,11	0,034	<b>5,04</b>
4,80	4,74	4,90	0,032	<b>4,80</b>
4,93	4,86	4,99	0,029	<b>4,93</b>
4,94	4,89	4,99	0,021	<b>4,94</b>
4,60	4,53	4,72	0,036	<b>4,60</b>
4,77	4,69	4,85	0,029	<b>4,78</b>
4,69	4,64	4,77	0,026	<b>4,69</b>
4,67	4,58	4,78	0,040	<b>4,67</b>
4,90	4,82	5,00	0,031	<b>4,90</b>
4,92	4,86	4,99	0,024	<b>4,92</b>
4,825	4,775	4,867	0,031	<b>4,824</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,447	-0,745	1,638	-1,192	-1,936	0,596	0,000	1,489	0,745	-0,447	-0,596	-0,596	-3,128	-1,489	0,894	0,000	-0,447	0,745	-0,596	0,745	0,000
ZS CAMP,2	0,158	1,897	0,632	-1,739	0,316	0,632	-1,107	0,632	1,581	-0,158	-0,948	-0,790	<b>-6,955</b>	-1,423	0,474	-0,474	-1,265	0,158	-0,790	-0,158	-0,474
ZS CAMP,3	0,443	0,785	1,298	-1,950	-1,779	0,785	-0,583	0,614	-0,754	0,443	1,298	-0,583	<b>-5,028</b>	-0,754	0,956	-0,070	-0,412	0,785	-0,412	0,785	-0,070
ZS CAMP,4	0,943	1,650	2,121	-2,592	0,000	0,707	-1,650	0,707	<b>0,236</b>	0,471	0,471	-1,414	<b>-7,542</b>	-1,178	0,943	-0,471	-1,414	0,471	-0,943	0,471	-0,236
ZS CAMP,5	0,280	3,496	0,699	-1,958	-0,140	0,140	-0,839	-0,699	0,699	0,000	<b>-1,259</b>	-0,559	<b>-8,112</b>	-0,559	0,420	-0,140	-0,699	0,420	-0,140	-0,420	-0,280
ZS CAMP,6	0,650	-0,029	0,650	-2,405	-2,915	0,820	-0,708	0,650	1,838	0,650	<b>0,000</b>	-0,538	<b>-7,498</b>	-0,368	1,159	0,141	-0,199	0,820	-0,199	0,141	0,141
ZS CAMP,7	0,000	3,067	1,533	-1,917	0,000	0,000	-0,958	0,192	-1,150	0,000	0,767	-0,767	<b>-10,159</b>	-1,342	0,767	-0,767	-0,958	0,383	-0,575	0,575	-0,383
ZS CAMP,8	0,126	1,384	2,013	-0,126	-1,762	0,252	-0,629	0,378	-1,510	0,126	-1,133	-0,503	<b>-6,921</b>	-0,755	0,252	-0,252	-0,503	0,000	-0,252	0,755	-0,378
ZS CAMP,9	0,980	-0,980	1,470	-1,633	-0,817	0,653	-0,653	0,653	0,490	0,653	3,266	-0,817	<b>-5,553</b>	-0,653	0,980	0,000	-0,490	0,653	0,000	2,286	0,163
ZS CAMP,10	0,840	1,260	2,099	-2,309	-0,630	0,840	-0,840	2,099	1,050	0,420	0,420	-0,420	<b>-21,623</b>	-1,050	1,050	-0,210	-0,840	0,630	-0,210	1,889	-0,420
ZS LAB	0,507	1,211	1,423	-1,603	-0,949	0,573	-0,687	0,671	0,344	0,245	0,183	-0,605	-7,688	-0,867	0,802	-0,147	-0,622	0,540	-0,327	0,720	-0,131
ZS (ST FISSO)	0,517	1,233	1,450	-1,633	-0,967	0,583	-0,700	0,683	0,350	0,250	0,186	-0,617	-7,833	-0,883	0,817	-0,150	-0,633	0,550	-0,333	0,733	-0,133

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	-0,03	0,05	-0,04	-0,07	0,02	0,00	0,05	0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,11	-0,05	0,03	0,00	-0,01	0,02	-0,02	0,02	0,00
2	0,00	0,06	0,02	-0,05	0,01	0,02	-0,04	0,02	0,05	0,00	-0,03	-0,03	<b>-0,22</b>	-0,04	0,01	-0,01	-0,04	0,00	-0,03	0,00	-0,01
3	0,01	0,02	0,04	-0,06	-0,05	0,02	-0,02	0,02	-0,02	0,01	0,04	-0,02	<b>-0,15</b>	-0,02	0,03	0,00	-0,01	0,02	-0,01	0,02	0,00
4	0,02	0,03	0,04	-0,06	0,00	0,01	-0,04	0,01	<b>0,00</b>	0,01	0,01	-0,03	<b>-0,16</b>	-0,03	0,02	-0,01	-0,03	0,01	-0,02	0,01	0,00
5	0,01	0,13	0,03	-0,07	0,00	0,00	-0,03	-0,02	0,02	0,00	<b>-0,04</b>	-0,02	<b>-0,29</b>	-0,02	0,02	0,00	-0,02	0,02	0,00	-0,01	-0,01
6	0,02	0,00	0,02	-0,07	-0,09	0,02	-0,02	0,02	0,05	0,02	<b>0,00</b>	-0,02	<b>-0,22</b>	-0,01	0,03	0,00	-0,01	0,02	-0,01	0,00	0,00
7	0,00	0,08	0,04	-0,05	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,03	0,00	0,02	-0,02	<b>-0,27</b>	-0,04	0,02	-0,02	-0,03	0,01	-0,02	0,01	-0,01
8	0,00	0,05	0,08	0,00	-0,07	0,01	-0,03	0,02	-0,06	0,00	-0,04	-0,02	<b>-0,28</b>	-0,03	0,01	-0,01	-0,02	0,00	-0,01	0,03	-0,01
9	0,03	-0,03	0,04	-0,05	-0,03	0,02	-0,02	0,02	0,01	0,02	0,10	-0,03	<b>-0,17</b>	-0,02	0,03	0,00	-0,02	0,02	0,00	0,07	0,00
10	0,02	0,03	0,05	-0,05	-0,01	0,02	-0,02	0,05	0,03	0,01	0,01	-0,01	<b>-0,52</b>	-0,03	0,03	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,04	-0,01
m diff	0,014	0,035	0,042	-0,051	-0,031	0,016	-0,023	0,019	0,009	0,006	0,004	-0,020	-0,237	-0,028	0,023	-0,006	-0,021	0,015	-0,012	0,020	-0,006
scarto tipo diff	0,009	0,048	0,018	0,018	0,034	0,008	0,010	0,021	0,036	0,011	0,044	0,006	0,115	0,012	0,008	0,007	0,010	0,008	0,008	0,025	0,007
d	0,016	0,059	0,046	0,054	0,046	0,018	0,025	0,028	0,037	0,012	0,044	0,021	0,263	0,031	0,024	0,010	0,023	0,017	0,014	0,032	0,009
SLOPE	0,962	1,262	0,965	0,988	0,978	0,960	0,959	0,889	0,897	0,993	0,832	1,000	0,581	1,014	0,965	0,977	0,980	0,968	1,011	0,906	0,972
BIAS	0,170	-1,307	0,128	0,109	0,135	0,176	0,218	0,521	0,488	0,026	0,809	0,018	2,159	-0,039	0,148	0,116	0,116	0,142	-0,041	0,433	0,140
CORREL.	0,999	0,964	0,992	0,992	0,971	0,999	0,998	0,997	0,974	0,997	0,972	0,999	0,855	0,997	0,999	0,999	0,998	0,999	0,998	0,999	0,999

LEGENDA:

\* ANALISI ESEGUITE IN P/V; \*\*USO DEL FILTRO B PER IL GRASSO  
 VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS  
 VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	53	54	55	56	57	58	59	60	62	63	64	66	67	72	74	75	83	84	99	100
1	5,05	5,06	5,02	5,04	4,98	5,05	5,03	4,99	5,01	5,06	5,04	5,02	5,04	5,09	<b>5,22</b>	5,04	5,02	5,00	5,04	5,00
2	4,78	4,80	4,78	4,79	4,76	4,79	4,78	4,81	4,81	4,78	4,79	4,83	4,80	4,84	<b>4,96</b>	4,78	4,80	4,83	4,81	4,81
3	4,93	4,97	4,92	4,93	4,89	4,94	4,91	4,92	4,86	4,94	4,94	4,87	4,92	4,95	<b>5,11</b>	4,96	4,94	4,87	4,96	4,92
4	4,96	4,95	4,92	4,94	4,90	4,93	4,94	4,95	4,94	4,93	4,92	4,94	4,91	4,96	<b>5,11</b>	4,95	4,93	4,94	4,95	4,96
5	4,60	4,60	4,59	4,60	4,55	4,60	4,58	4,64	4,62	4,59	4,60	4,62	4,56	4,57	<b>4,76</b>	4,60	4,60	4,60	4,61	4,69
6	4,78	4,80	4,77	4,78	4,75	4,79	4,77	4,70	4,79	4,79	4,78	4,80	4,77	4,78	<b>4,95</b>	4,79	4,78	4,77	4,80	4,73
7	4,69	4,70	4,68	4,68	4,65	4,69	4,68	4,73	4,67	4,68	4,69	4,68	4,69	4,70	<b>4,85</b>	4,68	4,70	4,67	4,70	4,74
8	4,71	4,67	4,66	4,66	<b>4,89</b>	4,67	4,67	4,65	4,60	4,67	4,67	4,60	4,67	4,69	<b>4,83</b>	4,72	4,67	4,58	4,69	4,69
9	4,92	4,92	4,88	4,90	4,88	4,91	4,91	4,85	4,88	4,91	4,90	4,88	4,88	4,91	<b>5,09</b>	4,92	4,90	4,87	4,93	4,87
10	4,92	4,93	4,90	4,91	<b>4,63</b>	4,92	4,92	4,92	4,90	4,92	4,92	4,90	4,93	4,96	<b>5,08</b>	4,93	4,91	4,90	4,94	4,91
m lab	4,832	4,838	4,811	4,822	4,784	4,829	4,818	4,815	4,805	4,826	4,824	4,812	4,815	4,843	4,994	4,833	4,823	4,802	4,840	4,831

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
5,04	4,94	5,11	0,034	<b>5,04</b>
4,80	4,74	4,90	0,032	<b>4,80</b>
4,93	4,86	4,99	0,029	<b>4,93</b>
4,94	4,89	4,99	0,021	<b>4,94</b>
4,60	4,53	4,72	0,036	<b>4,60</b>
4,77	4,69	4,85	0,029	<b>4,78</b>
4,69	4,64	4,77	0,026	<b>4,69</b>
4,67	4,58	4,78	0,040	<b>4,67</b>
4,90	4,82	5,00	0,031	<b>4,90</b>
4,92	4,86	4,99	0,024	<b>4,92</b>
4,825	4,775	4,867	0,031	<b>4,824</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,298	0,447	-0,745	0,000	-1,787	0,298	-0,447	-1,489	-1,043	0,447	0,000	-0,596	0,000	1,340	<b>5,362</b>	0,000	-0,596	-1,192	-0,149	-1,192
ZS CAMP,2	-0,474	0,000	-0,474	-0,316	-1,265	-0,158	-0,474	0,316	0,316	-0,474	-0,158	0,948	0,000	1,423	<b>5,217</b>	-0,632	0,000	0,948	0,316	0,474
ZS CAMP,3	-0,070	1,298	-0,583	-0,070	-1,608	0,272	-0,754	-0,412	-2,634	0,272	0,101	-2,121	-0,583	0,443	<b>6,085</b>	0,785	0,272	-2,121	0,785	-0,583
ZS CAMP,4	0,943	0,236	-0,943	0,000	-1,885	-0,471	0,000	0,471	0,000	-0,471	-0,943	0,000	-1,650	0,943	<b>7,777</b>	0,236	-0,471	0,000	0,471	0,707
ZS CAMP,5	0,000	0,140	-0,140	0,000	-0,140	0,000	-0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	<b>4,475</b>	0,000	0,000	0,000	0,420	2,657
ZS CAMP,6	-0,029	0,820	-0,199	0,141	-1,047	0,480	-0,368	-2,575	0,311	0,480	0,141	0,650	-0,368	-0,029	<b>5,913</b>	0,311	-0,029	-0,199	0,650	-1,557
ZS CAMP,7	-0,192	0,192	-0,383	-0,192	-1,725	0,000	-0,383	1,342	-0,958	-0,383	0,000	-0,575	0,000	0,192	<b>5,942</b>	-0,575	0,192	-0,958	0,383	1,917
ZS CAMP,8	1,007	0,000	-0,252	-0,252	<b>5,411</b>	0,000	-0,126	-0,503	-1,888	-0,126	0,000	-1,888	0,000	0,503	<b>4,027</b>	1,133	-0,126	-2,265	0,378	0,378
ZS CAMP,9	0,490	0,653	-0,653	0,000	-0,817	0,327	0,327	-1,796	-0,653	0,327	0,000	-0,653	-0,653	0,327	<b>6,043</b>	0,490	0,000	-0,980	0,817	-0,980
ZS CAMP,10	0,210	0,630	-0,630	-0,420	<b>-12,176</b>	0,210	0,210	0,210	0,000	-0,630	0,210	0,000	-0,630	0,420	<b>1,889</b>	0,630	-0,210	-0,630	0,840	-0,210
ZS LAB	0,278	0,474	-0,425	-0,065	-1,292	0,180	-0,196	-0,294	-0,622	0,082	0,016	-0,393	-0,294	0,638	5,578	0,311	-0,033	-0,720	0,523	0,229
ZS (ST FISSO)	0,283	0,483	-0,433	-0,067	-1,317	0,183	-0,200	-0,300	-0,633	0,083	0,017	-0,400	-0,300	0,650	5,683	0,317	-0,033	-0,733	0,533	0,233

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	0,01	-0,03	0,00	-0,06	0,01	-0,01	-0,05	-0,04	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,04	<b>0,18</b>	0,00	-0,02	-0,04	0,00	-0,04
2	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,04	0,00	-0,01	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,03	0,00	0,04	<b>0,17</b>	-0,02	0,00	0,03	0,01	0,01
3	0,00	0,04	-0,02	0,00	-0,05	0,01	-0,02	-0,01	-0,08	0,01	0,00	-0,06	-0,02	0,01	<b>0,18</b>	0,02	0,01	-0,06	0,02	-0,02
4	0,02	0,00	-0,02	0,00	-0,04	-0,01	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,02	0,00	-0,04	0,02	<b>0,17</b>	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,01
5	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,01	0,05	0,02	0,00	0,02	-0,04	-0,02	0,02	<b>0,16</b>	0,00	0,00	0,00	0,02	0,10
6	0,00	0,02	-0,01	0,00	-0,03	0,01	-0,01	-0,08	0,01	0,01	0,00	0,02	-0,01	0,00	<b>0,17</b>	0,01	0,00	-0,01	0,02	-0,05
7	0,00	0,00	-0,02	-0,01	-0,05	0,00	-0,01	0,03	-0,03	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	<b>0,15</b>	-0,02	0,00	-0,03	0,01	0,05
8	0,04	0,00	-0,01	-0,01	<b>0,22</b>	0,00	0,00	-0,02	-0,08	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,02	<b>0,16</b>	0,04	0,00	-0,09	0,02	0,02
9	0,01	0,02	-0,02	0,00	-0,03	0,01	0,01	-0,05	-0,02	0,01	0,00	-0,02	-0,02	0,01	<b>0,19</b>	0,01	0,00	-0,03	0,02	-0,03
10	0,00	0,01	-0,01	-0,01	<b>-0,29</b>	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,04	<b>0,17</b>	0,01	0,00	-0,01	0,02	0,00
m diff	0,007	0,013	-0,015	-0,004	-0,041	0,004	-0,008	-0,011	-0,021	0,001	-0,001	-0,014	-0,011	0,018	0,169	0,008	-0,003	-0,024	0,014	0,005
scarto tipo diff	0,015	0,012	0,006	0,006	0,119	0,007	0,010	0,040	0,034	0,011	0,007	0,034	0,016	0,023	0,010	0,019	0,008	0,034	0,009	0,043
D	0,017	0,018	0,016	0,007	0,126	0,008	0,013	0,041	0,040	0,011	0,007	0,037	0,019	0,029	0,169	0,020	0,008	0,042	0,017	0,044
SLOPE	0,984	0,955	1,038	0,988	0,648	0,990	0,983	1,059	0,992	0,958	1,015	0,978	0,977	0,896	0,951	0,980	1,025	0,955	1,009	1,199
BIAS	0,069	0,205	-0,169	0,060	1,725	0,044	0,088	-0,274	0,059	0,200	-0,073	0,119	0,121	0,486	0,074	0,091	-0,118	0,239	-0,055	-0,968
CORREL.	0,994	0,997	1,000	0,999	0,651	0,999	0,998	0,962	0,972	0,998	0,999	0,971	0,994	0,994	0,999	0,992	0,999	0,972	0,998	0,966

LEGENDA:

\* ANALISI ESEGUITE IN PV; \*\*USO DEL FILTRO B PER IL GRASSO

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**

**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	60	5,035	0,026	0,097	0,009	0,034	0,186	0,680	0,654	!
2	59	4,798	0,019	0,091	0,007	0,032	0,144	0,668	0,652	!
3	59	4,929	0,029	0,086	0,010	0,030	0,211	0,616	0,579	!
4	58	4,938	0,015	0,061	0,005	0,022	0,109	0,437	0,424	!
5	60	4,600	0,023	0,102	0,008	0,036	0,174	0,786	0,766	!
6	58	4,773	0,020	0,085	0,007	0,030	0,149	0,627	0,609	!
7	59	4,690	0,017	0,074	0,006	0,026	0,127	0,561	0,546	!
8	59	4,670	0,021	0,114	0,008	0,040	0,161	0,860	0,845	!
9	59	4,900	0,018	0,088	0,006	0,031	0,127	0,633	0,621	!
10	57	4,920	0,020	0,069	0,007	0,024	0,145	0,495	0,473	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,825	0,021	0,088	0,007	0,031	0,153	0,636	0,617	0,240

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	74	5,22	5,22	Outlier per Test di Grubbs
2	1	12	5,19	5,19	Outlier per Test di Grubbs
3	2	43	4,57	4,58	Outlier per Test di Grubbs
4	2	74	4,96	4,96	Outlier per Test di Grubbs
5	3	74	5,11	5,11	Outlier per Test di Grubbs
6	3	12	5,07	5,08	Outlier per Test di Grubbs
7	3	43	4,78	4,79	Outlier per Test di Grubbs
8	4	38	4,91	4,98	Outlier per Test di Cochran
9	4	74	5,10	5,11	Outlier per Test di Grubbs
10	4	43	4,78	4,78	Outlier per Test di Grubbs
11	4	12	5,06	5,07	Outlier per Test di Grubbs
12	5	43	4,30	4,31	Outlier per Test di Grubbs
13	5	74	4,75	4,76	Outlier per Test di Grubbs
14	6	43	4,55	4,56	Outlier per Test di Grubbs
15	6	74	4,95	4,95	Outlier per Test di Grubbs
16	6	12	4,92	4,91	Outlier per Test di Grubbs
17	7	43	4,42	4,43	Outlier per Test di Grubbs
18	7	74	4,84	4,85	Outlier per Test di Grubbs
19	7	12	4,80	4,80	Outlier per Test di Grubbs
20	8	43	4,40	4,39	Outlier per Test di Grubbs
21	8	57	4,88	4,89	Outlier per Test di Grubbs
22	8	74	4,82	4,84	Outlier per Test di Grubbs
23	9	74	5,09	5,08	Outlier per Test di Grubbs
24	9	43	4,73	4,73	Outlier per Test di Grubbs
25	9	12	5,03	5,04	Outlier per Test di Grubbs
26	10	43	4,40	4,40	Outlier per Test di Grubbs
27	10	57	4,63	4,62	Outlier per Test di Grubbs
28	10	74	5,08	5,08	Outlier per Test di Grubbs
29	10	12	5,05	5,05	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

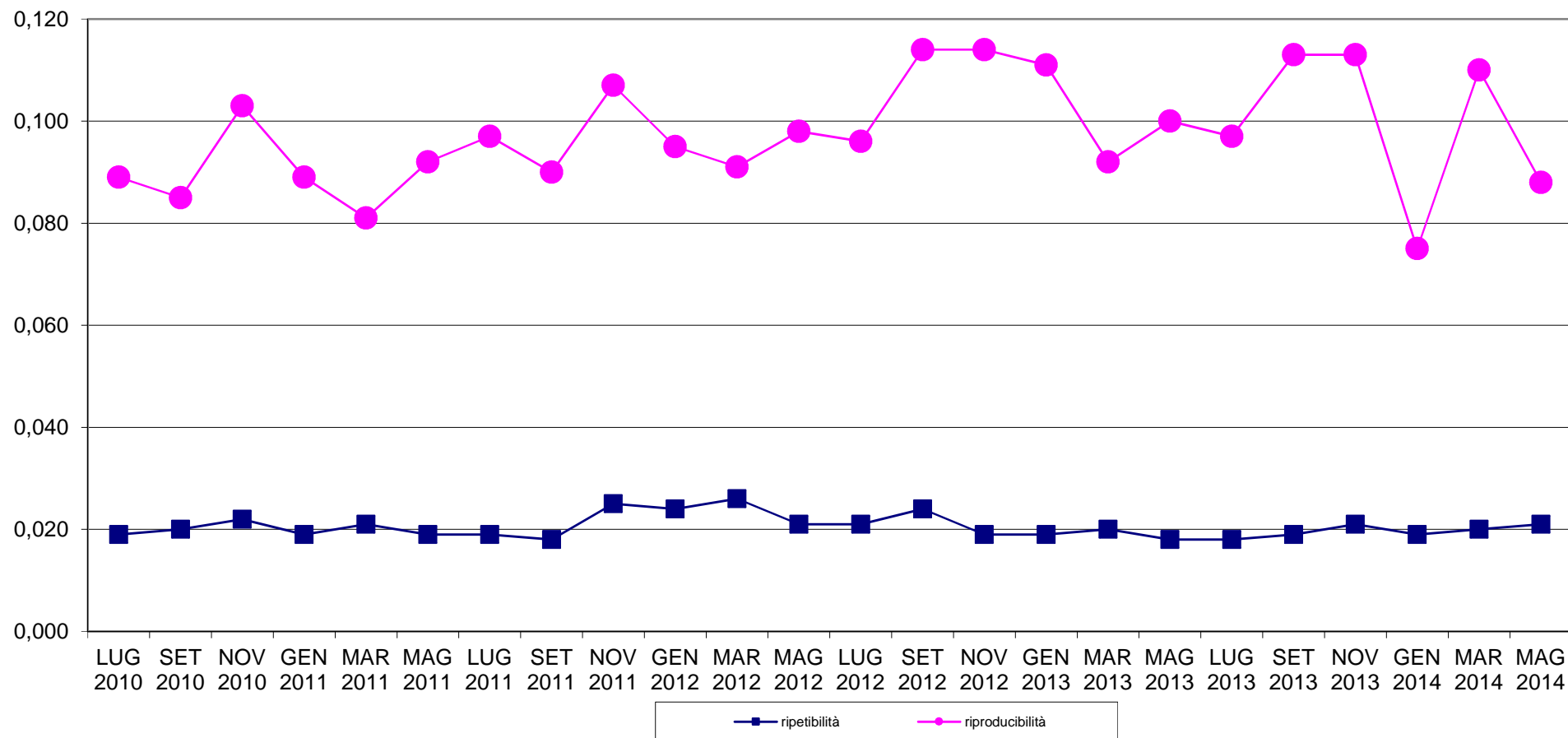
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,022	0,104	0,008	0,037



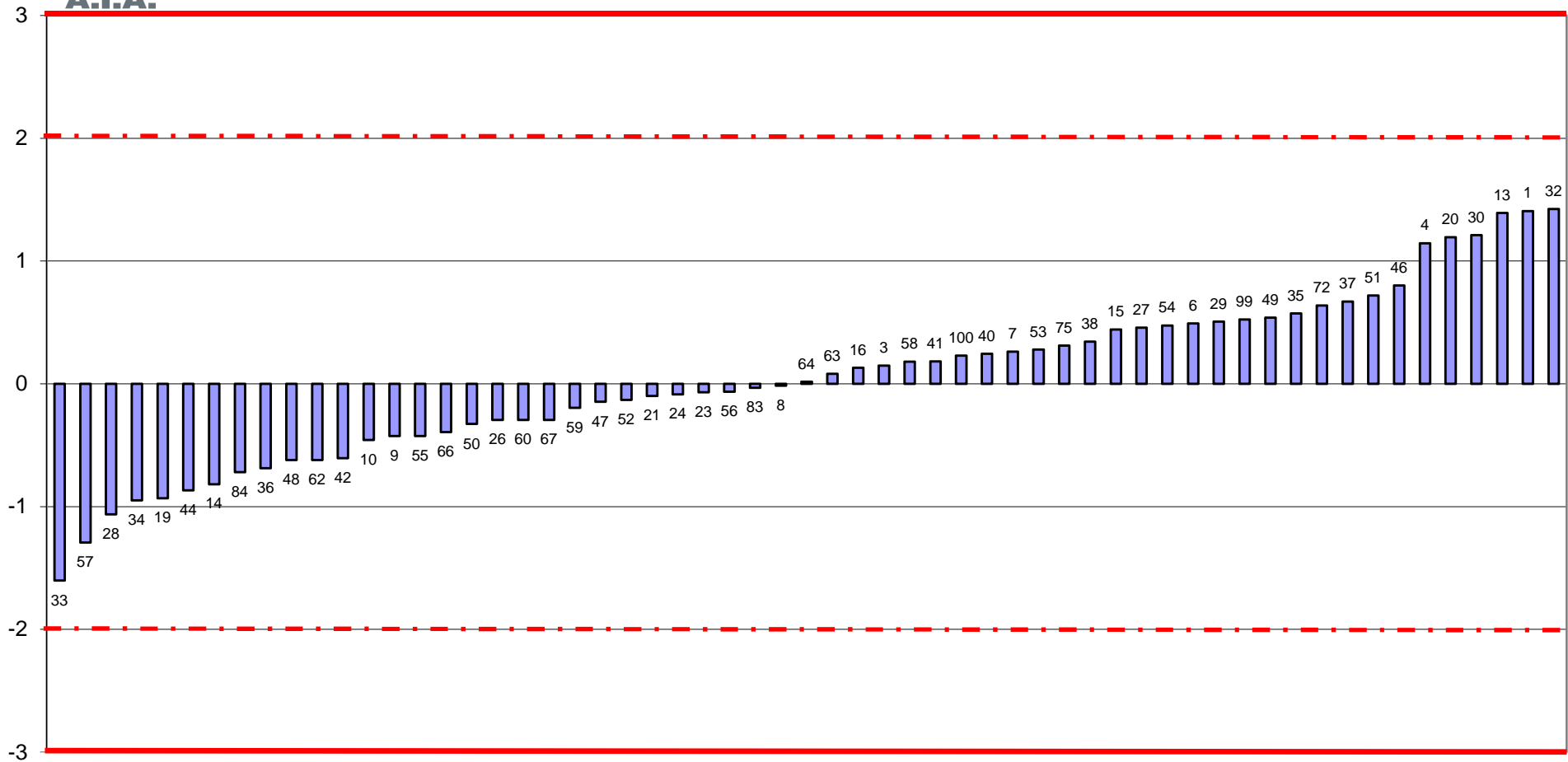
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2010 A MAGGIO 2014 LATTOSIO





A.I.A.

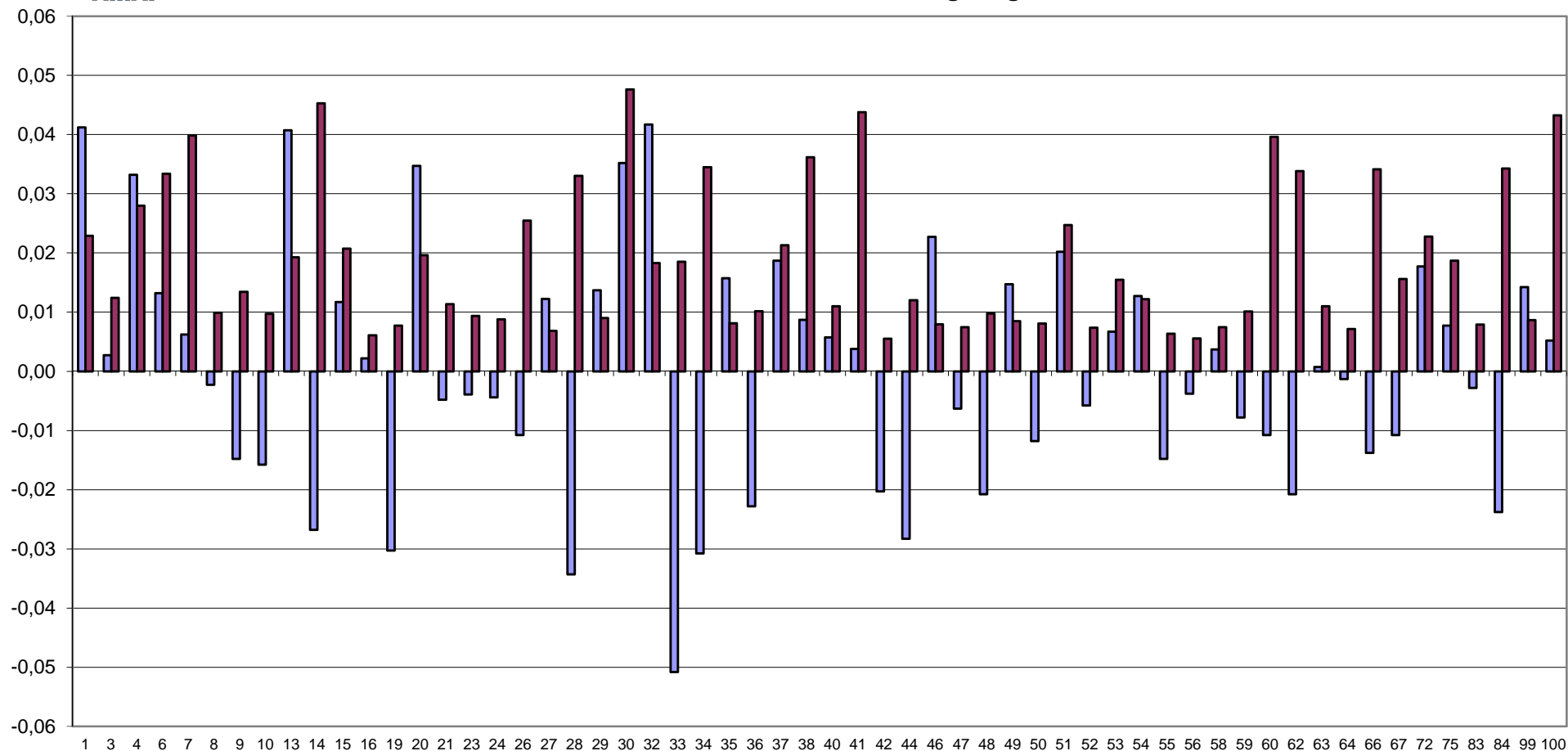
### RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



FUORI RANGE LAB.12-43-74



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**



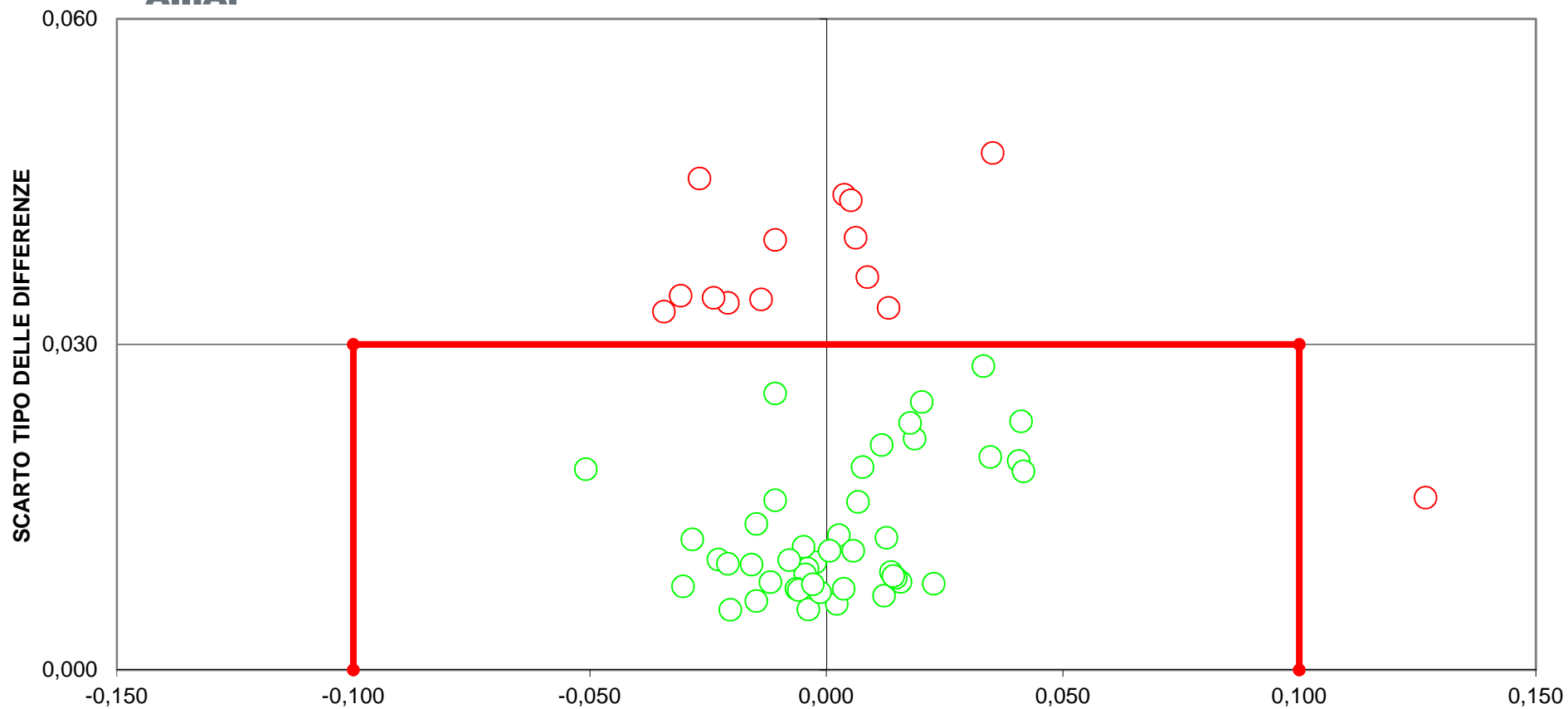
FUORI RANGE LAB. 12-43-57-74







# RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014 CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,10; ds=0,03]**  
**FUORI RANGE LAB.12-43-74**  
**17 LABORATORI FUORI DAL TARGET (35%)**



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**

**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)**

	1	3	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	19	20	21	23	24	26	28
2	81	77	64	67	81	86	77	80	72	80	83	72	68	79	81	79	74		83
4	123	128	147	148	147	145	137	151	124	137	144	143	142	143	146	132	137	143	167
6	383	399	485	380	448	448	398	453	306	400	313	428	404	429	393	393	411	437	452
8	447	437	517	453	495	497	440	441	424	450	424	445	462	459	452	460	452	473	470
10	840	835	1002	916	902	901	806	847	851	798	802	818	815	827	846	839	869	816	814
2	76	72	65	69	83	84	77	74	69	78	82	85	66	80	73	80	83		80
4	136	136	143	150	147	143	145	150	127	140	151	151	149	155	138	142	147	150	154
6	376	375	486	368	442	445	415	436	311	410	310	434	421	411	404	421	431	463	460
8	453	455	518	441	494	493	426	454	449	451	438	467	462	447	438	460	466	466	467
10	853	805	1008	879	907	904	822	863	816	800	808	824	800	834	874	868	871	848	811

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	3	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	19	20	21	23	24	26	28
2	79	75	65	68	82	85	77	77	71	79	83	79	67	80	77	80	79	77	82
4	130	132	145	149	147	144	141	151	126	139	148	147	146	149	142	137	142	147	161
6	380	387	486	374	445	447	407	445	309	405	312	431	413	420	399	407	421	450	456
8	450	446	518	447	495	495	433	448	437	451	431	456	462	453	445	460	459	470	469
10	847	820	1005	898	905	903	814	855	834	799	805	821	808	831	860	854	870	832	813
m lab	377	372	444	387	415	415	374	395	355	374	356	387	379	386	385	387	394	395	396

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
75	54	91	7,5	77
141	102	174	13,6	144
404	236	486	54,3	420
455	383	524	28,5	457
838	669	1005	51,6	833
381	302	444	36,5	386

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	0,200	-0,334	-1,668	-1,201	0,667	1,068	0,000	0,000	-0,868	0,267	0,734	0,200	-1,335	0,334	0,000	0,334	0,200	0,000	0,601
ZS CAMP,4	-1,063	-0,879	0,073	0,366	0,220	0,000	-0,220	0,476	-1,356	-0,403	0,256	0,220	0,110	0,366	-0,147	-0,513	-0,147	0,183	1,209
ZS CAMP,6	-0,746	-0,608	1,207	-0,847	0,461	0,488	-0,249	0,451	-2,054	-0,276	-1,999	0,203	-0,138	0,000	-0,396	-0,239	0,018	0,553	0,663
ZS CAMP,8	-0,228	-0,369	2,142	-0,334	1,334	1,352	-0,825	-0,316	-0,702	-0,211	-0,895	-0,018	0,193	-0,123	-0,404	0,123	0,088	0,457	0,421
ZS CAMP,10	0,267	-0,247	3,341	1,256	1,392	1,353	-0,364	0,432	0,015	-0,655	-0,538	-0,228	-0,490	-0,044	0,529	0,403	0,723	-0,015	-0,393
ZS LAB	-0,243	-0,377	1,585	0,040	0,793	0,793	-0,311	0,253	-0,843	-0,308	-0,826	0,029	-0,185	0,021	-0,032	0,048	0,232	0,256	0,278
ZS (ST FISSO)	-0,295	-0,458	1,928	0,048	0,965	0,965	-0,378	0,308	-1,025	-0,375	-1,005	0,035	-0,225	0,025	-0,038	0,058	0,282	0,312	0,338

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	2	-3	-13	-9	5	8	0	0	-7	2	6	2	-10	3	0	3	2	0	5
4	-15	-12	1	5	3	0	-3	7	-19	-6	4	3	2	5	-2	-7	-2	3	17
6	-41	-33	66	-46	25	27	-14	25	-112	-15	-109	11	-8	0	-22	-13	1	30	36
8	-7	-11	61	-10	38	39	-24	-9	-20	-6	-26	-1	6	-4	-12	4	3	13	12
10	14	-13	172	65	72	70	-19	22	1	-34	-28	-12	-25	-2	27	21	37	-1	-20
m diff	-9,25	-14,15	57,45	1,05	28,55	28,55	-11,75	8,85	-31,15	-11,65	-30,55	0,65	-7,15	0,35	-1,55	1,35	8,05	8,95	9,75
st diff	20,35	11,30	73,03	40,31	28,18	27,56	10,06	14,38	45,73	13,74	46,28	8,19	11,94	3,46	18,23	12,83	16,41	12,99	20,42
D	22,35	18,11	92,92	40,32	40,11	39,68	15,47	16,88	55,33	18,02	55,46	8,22	13,92	3,48	18,29	12,90	18,28	15,78	22,62
SLOPE	0,976	1,010	0,805	0,918	0,915	0,917	1,027	0,975	0,973	1,044	1,036	1,017	1,023	1,009	0,968	0,972	0,955	0,995	1,032
BIAS	18,278	10,597	29,149	30,779	6,662	5,728	1,466	0,968	40,700	-4,849	17,681	-7,134	-1,507	-3,835	14,034	9,500	9,876	-7,130	-22,323
CORREL.	0,998	0,999	1,000	0,995	1,000	1,000	1,000	0,999	0,989	1,000	0,989	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	0,998

\* CCD CAMERA



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	29	30	32	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	48	49	50	51
2	68	83	81	66	67	76	77	75	64	70	85	80	83	71	75	76	89	54
4	145	146	146	151	140	145	162	147		104	150	151	153	135	153	129	161	125
6	415	426	453	426	361	427	430	425	450	232	431	440	459	411	424	387	440	330
8	460	446	462	449	451	487	495	468	480	387	456	480	471	468	461	440	495	420
10	848	817	874	828	741	817	897	825	840	788	830	840	473	808	791	828	863	851
2	78	83	83	70	68	81	82	83	70	69	79	83	81	71	74	63	93	54
4	141	143	148	141	138	153	162	158		100	148	169	154	135	152	133	146	116
6	432	426	430	417	364	437	428	411	455	239	441	457	445	420	413	394	455	326
8	478	445	451	450	459	456	492	451	485	379	468	444	475	467	467	445	475	408
10	848	839	885	850	765	845	917	842	835	776	823	817	464	792	817	834	851	896

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	29	30	32	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	48	49	50	51
2	73	83	82	68	68	79	80	79	67	70	82	82	82	71	75	70	91	54
4	143	145	147	146	139	149	162	153	144	102	149	160	154	135	153	131	154	121
6	424	426	442	422	363	432	429	418	453	236	436	449	452	416	419	391	448	328
8	469	446	457	450	455	472	494	460	483	383	462	462	473	468	464	443	485	414
10	848	828	880	839	753	831	907	834	838	782	827	829	469	800	804	831	857	874
m lab	391	385	401	385	355	392	414	389	397	314	391	396	326	378	383	373	407	358

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
75	54	91	7,5	77
141	102	174	13,6	144
404	236	486	54,3	420
455	383	524	28,5	457
838	669	1005	51,6	833
381	302	444	36,5	386

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-0,534	0,801	0,667	-1,201	-1,268	0,200	0,334	0,267	-1,335	-1,001	0,667	0,601	0,667	-0,801	-0,334	-1,001	1,869	-3,070
ZS CAMP,4	-0,073	0,037	0,220	0,147	-0,366	0,366	1,319	0,623	0,000	-3,078	0,366	1,173	0,696	-0,660	0,623	-0,953	0,696	-1,722
ZS CAMP,6	0,064	0,111	0,396	0,028	-1,059	0,221	0,166	-0,037	0,599	-3,398	0,295	0,525	0,589	-0,083	-0,028	-0,543	0,507	-1,695
ZS CAMP,8	0,439	-0,386	0,000	-0,246	-0,053	0,527	1,299	0,105	0,913	-2,581	0,193	0,193	0,579	0,386	0,263	-0,492	1,001	-1,492
ZS CAMP,10	0,296	-0,092	0,907	0,121	-1,547	-0,034	1,440	0,015	0,092	-0,984	-0,121	-0,082	-7,066	-0,635	-0,558	-0,034	0,470	0,790
ZS LAB	0,155	-0,007	0,429	-0,023	-0,829	0,185	0,782	0,078	0,303	-1,953	0,149	0,286	-1,640	-0,215	-0,081	-0,349	0,580	-0,758
ZS (ST FISSO)	0,188	-0,008	0,522	-0,028	-1,008	0,225	0,952	0,095	0,368	-2,375	0,182	0,348	-1,995	-0,262	-0,098	-0,425	0,705	-0,922

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-4	6	5	-9	-10	2	3	2	-10	-8	5	5	5	-6	-3	-8	14	-23
4	-1	1	3	2	-5	5	18	9	0	-42	5	16	10	-9	9	-13	10	-24
6	4	6	22	2	-58	12	9	-2	33	-185	16	29	32	-5	-2	-30	28	-92
8	13	-11	0	-7	-2	15	37	3	26	-74	6	6	17	11	8	-14	29	-43
10	15	-5	47	6	-80	-2	74	1	5	-51	-6	-4	-364	-33	-29	-2	24	41
m diff	5,25	-0,65	15,25	-1,25	-30,65	6,35	28,15	2,45	10,65	-71,65	5,05	10,05	-60,25	-8,25	-3,35	-13,15	20,75	-28,05
st diff	8,37	7,31	19,49	6,47	35,66	7,03	28,86	3,87	17,94	67,40	7,87	12,57	170,25	15,74	15,06	10,37	8,51	47,64
D	9,88	7,34	24,74	6,59	47,02	9,47	40,31	4,58	20,86	98,37	9,35	16,09	180,60	17,77	15,43	16,75	22,43	55,28
SLOPE	0,975	1,013	0,948	0,987	1,096	1,002	0,919	1,006	0,975	1,010	1,012	1,015	1,329	1,026	1,038	0,991	0,980	0,919
BIAS	4,641	-4,246	5,681	6,268	-3,305	-7,220	5,261	-4,786	-0,731	68,401	-9,921	-15,927	-46,887	-1,709	-11,278	16,338	-12,667	57,094
CORREL.	1,000	1,000	0,999	1,000	0,997	1,000	0,999	1,000	0,999	0,974	1,000	0,999	0,850	0,999	0,999	0,999	1,000	0,991

\* CCD CAMERA



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	52	54	55	56	57	58	59	62	63	64	66	67	72	74	75	82	83	100
2	67	53	67	69	82	78	128	84	83	68	114	79	72	73	61	64	75	60
4	143	121	154	133	142	158	172	147	158	136	245	133	123	118	110	104	144	134
6	465	366	456	419	394	448	360	452	428	383	466	425	310	302	269	287	403	390
8	445	387	461	476	436	461	523	450	458	411	497	477	406	424	417	382	452	460
10	889	732	801	860	829	819	827	826	809	776	883	848	839	835	816	659	860	983
2	73	59	82	73	74	84	130	77	77	70	113	81	79	84	66	61	68	66
4	136	141	144	148	146	162	175	133	147	137	247	135	125	127	106	110	126	134
6	464	384	442	422	409	445	361	415	437	399	495	427	305	294	269	284	406	404
8	470	394	473	466	438	482	525	426	451	414	497	468	400	450	424	391	444	458
10	898	718	836	821	850	868	830	846	807	766	898	865	811	822	788	678	879	942

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	52	54	55	56	57	58	59	62	63	64	66	67	72	74	75	82	83	100
2	70	56	75	71	78	81	<b>129</b>	81	80	69	<b>114</b>	80	76	79	64	63	72	63
4	140	131	149	141	144	160	174	140	153	137	<b>246</b>	134	124	123	108	107	135	134
6	465	375	449	421	402	447	361	434	433	391	481	426	308	298	269	286	405	397
8	458	391	467	471	437	472	524	438	455	413	497	473	403	437	421	387	448	459
10	894	725	819	841	840	844	829	836	808	771	891	857	825	829	802	669	870	963
m lab	405	336	392	389	380	401	403	386	386	356	446	394	347	353	333	302	386	403

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
75	54	91	7,5	<b>77</b>
141	102	174	13,6	<b>144</b>
404	236	486	54,3	<b>420</b>
455	383	524	28,5	<b>457</b>
838	669	1005	51,6	<b>833</b>
<b>381</b>	<b>302</b>	<b>444</b>	<b>36,5</b>	<b>386</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-0,934	-2,803	-0,334	-0,801	0,133	0,534	<b>6,941</b>	0,467	0,400	-1,068	<b>4,872</b>	0,400	-0,200	0,200	-1,802	-1,935	-0,734	-1,869
ZS CAMP,4	-0,330	-0,953	0,366	-0,256	0,000	1,173	2,162	-0,293	0,623	-0,550	<b>7,475</b>	-0,733	-1,466	-1,576	-2,638	-2,711	-0,660	-0,733
ZS CAMP,6	0,820	-0,829	0,534	0,009	-0,341	0,488	-1,096	0,249	0,230	-0,534	1,114	0,111	-2,072	-2,247	-2,781	-2,477	-0,286	-0,424
ZS CAMP,8	0,035	-2,318	0,369	0,509	-0,685	0,527	2,370	-0,650	-0,070	-1,545	1,422	0,562	-1,879	-0,685	-1,264	-2,458	-0,298	0,088
ZS CAMP,10	1,178	-2,090	-0,276	0,150	0,131	0,209	-0,082	0,063	-0,480	-1,198	1,120	0,461	-0,150	-0,082	-0,597	-3,186	0,713	2,517
ZS LAB	0,530	-1,374	0,163	0,084	-0,155	0,407	0,478	-0,001	-0,004	-0,813	1,640	0,223	-1,059	-0,897	-1,454	-2,292	0,001	0,478
ZS (ST FISSO)	0,645	-1,672	0,198	0,102	-0,188	0,495	0,582	-0,002	-0,005	-0,988	1,995	0,272	-1,288	-1,092	-1,768	-2,788	0,002	0,582

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-7	-21	-3	-6	1	4	<b>52</b>	4	3	-8	<b>37</b>	3	-2	2	-14	-15	-6	-14
4	-5	-13	5	-4	0	16	30	-4	9	-8	<b>102</b>	-10	-20	-22	-36	-37	-9	-10
6	45	-45	29	1	-19	27	-60	14	13	-29	61	6	-113	-122	-151	-135	-16	-23
8	1	-66	11	15	-20	15	68	-19	-2	-44	41	16	-54	-20	-36	-70	-9	3
10	61	-108	-14	8	7	11	-4	3	-25	-62	58	24	-8	-4	-31	-164	37	130
m diff	18,95	-50,55	5,55	2,65	-6,05	14,45	17,05	-0,45	-0,55	-30,05	59,45	7,75	-39,05	-33,15	-53,45	-84,05	-0,35	17,05
st diff	31,41	38,16	16,06	8,42	12,10	8,23	50,58	11,86	14,60	23,43	25,98	12,89	45,71	50,63	55,31	63,69	21,06	63,66
D	36,68	63,34	16,99	8,83	13,53	16,63	53,38	11,86	14,61	38,10	64,88	15,04	60,12	60,51	76,92	105,46	21,06	65,91
SLOPE	0,916	1,141	1,012	0,980	0,996	0,995	1,037	0,997	1,039	1,082	1,007	0,964	0,993	0,979	0,990	1,224	0,948	0,841
BIAS	15,065	3,367	-10,070	5,121	7,405	-12,333	-32,095	1,577	-14,385	0,863	-62,697	6,585	41,590	40,484	56,939	16,286	20,551	47,164
CORREL.	0,999	0,999	0,999	1,000	0,999	1,000	0,986	0,999	1,000	1,000	0,996	1,000	0,988	0,986	0,983	0,994	0,999	0,995

\* CCD CAMERA



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**

**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1										
2	51	75	11,689	22,889	4,130	8,088	5,532	10,832	9,313	!
4	52	141	16,887	40,766	5,967	14,405	4,221	10,189	9,274	!
6	54	404	27,366	156,282	9,670	55,223	2,395	13,676	13,464	
8	54	455	26,819	83,512	9,477	29,509	2,084	6,490	6,146	
10	53	838	43,727	149,711	15,451	52,902	1,843	6,310	6,034	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
383	27,575	105,828	9,744	37,395	3,215	9,499	8,846	0,260

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	59	128	130	Outlier per Test di Grubbs
2	2	66	114	113	Outlier per Test di Grubbs
3	4	66	245	247	Outlier per Test di Grubbs
4	10	43	473	464	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

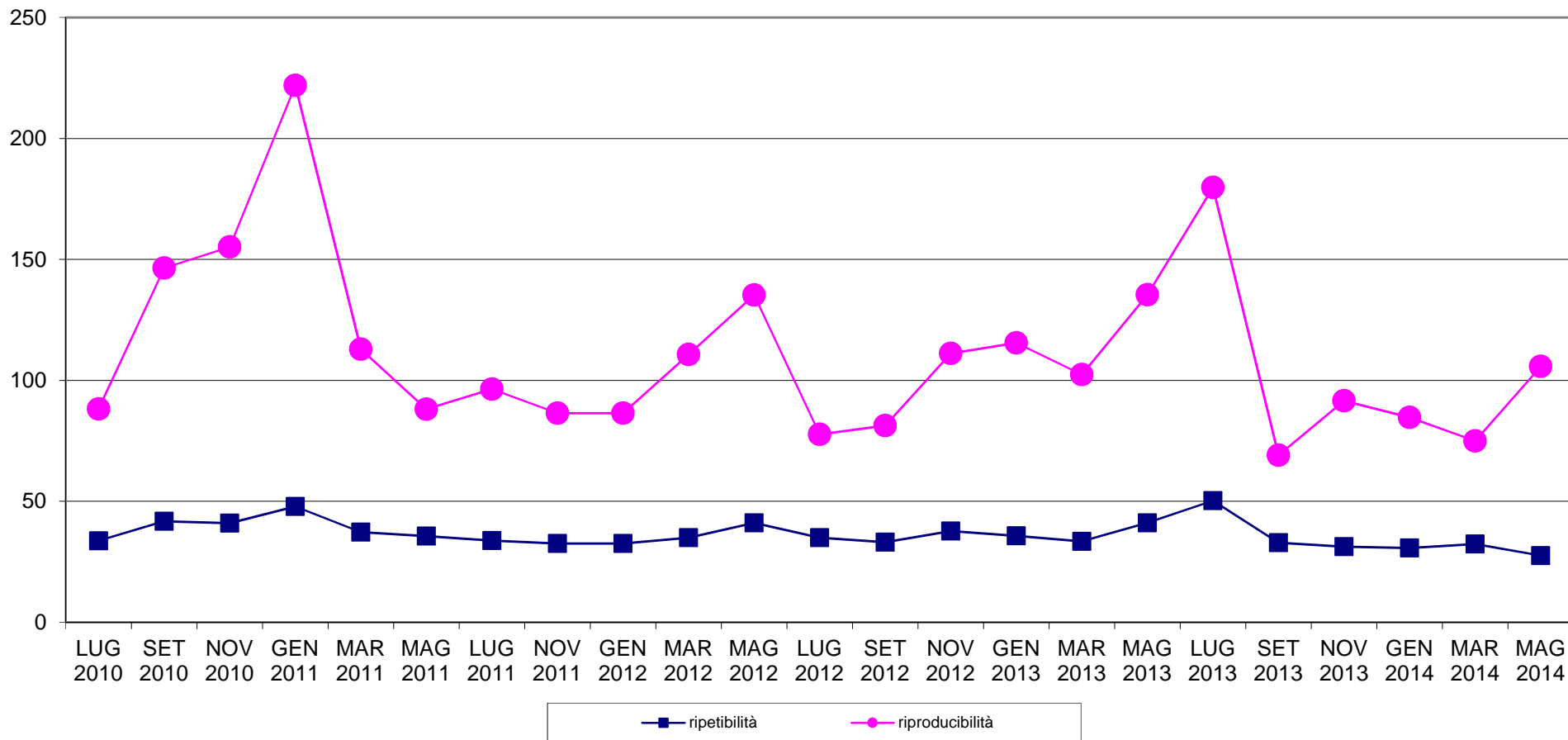
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2010**

r	R	Sr	SR
36,45	113,97	12,88	40,27



**A.I.A.**

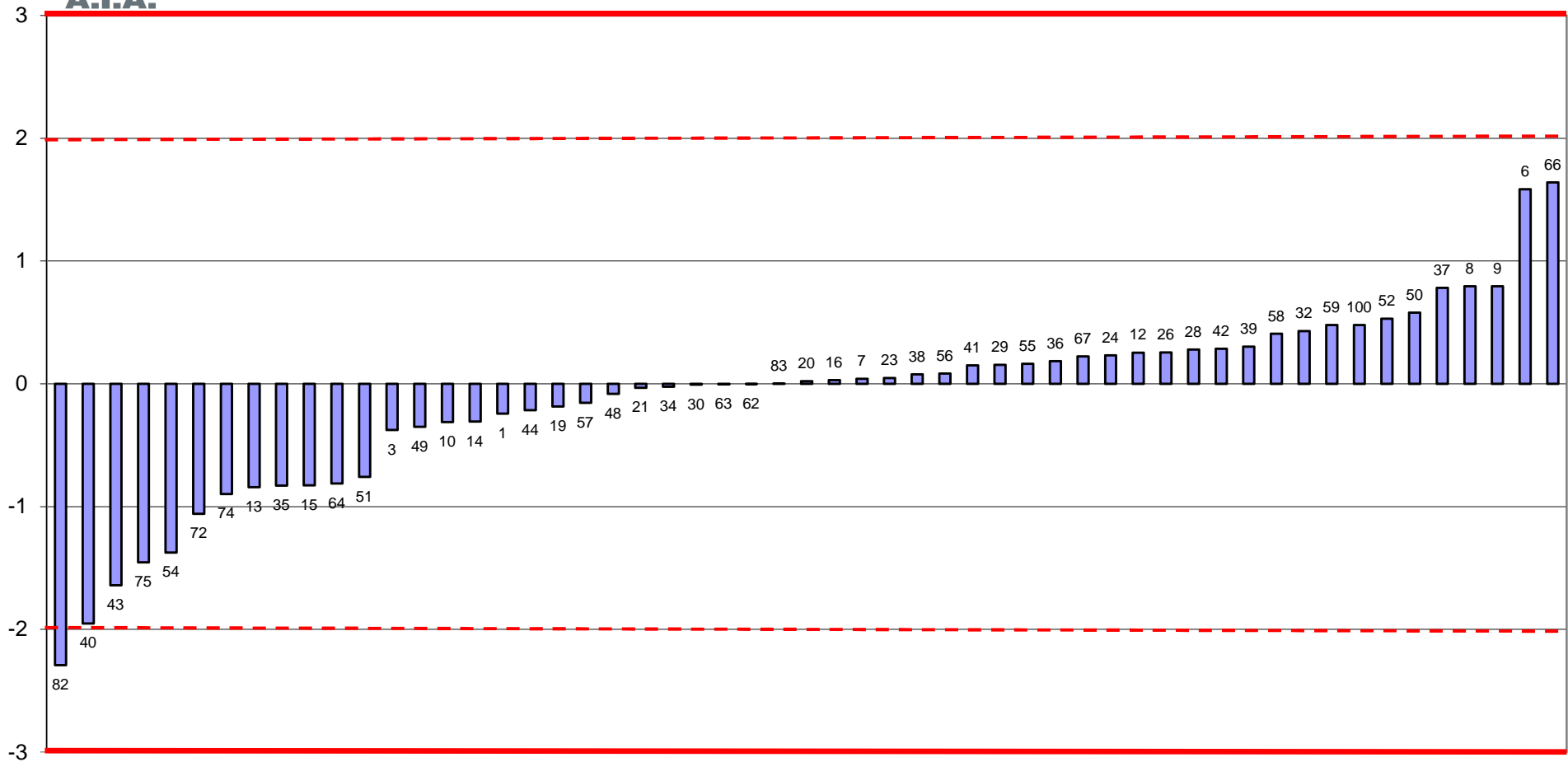
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2010 A MAGGIO 2014 CELLULE SOMATICHE





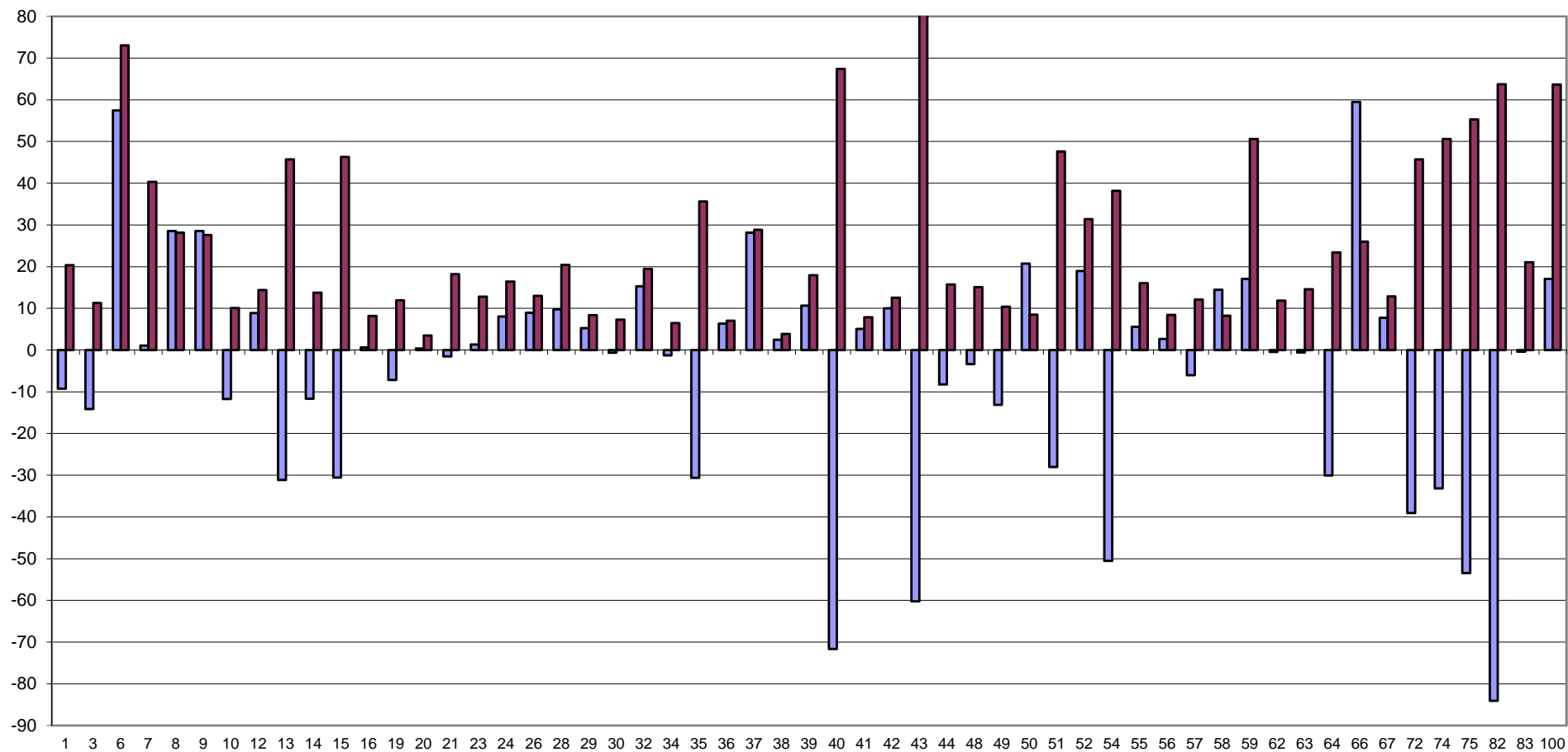
A.I.A.

### RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO CELLULE SOMATICHE x1000/ml





**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE x1000/ml**



FUORI RANGE LAB 43

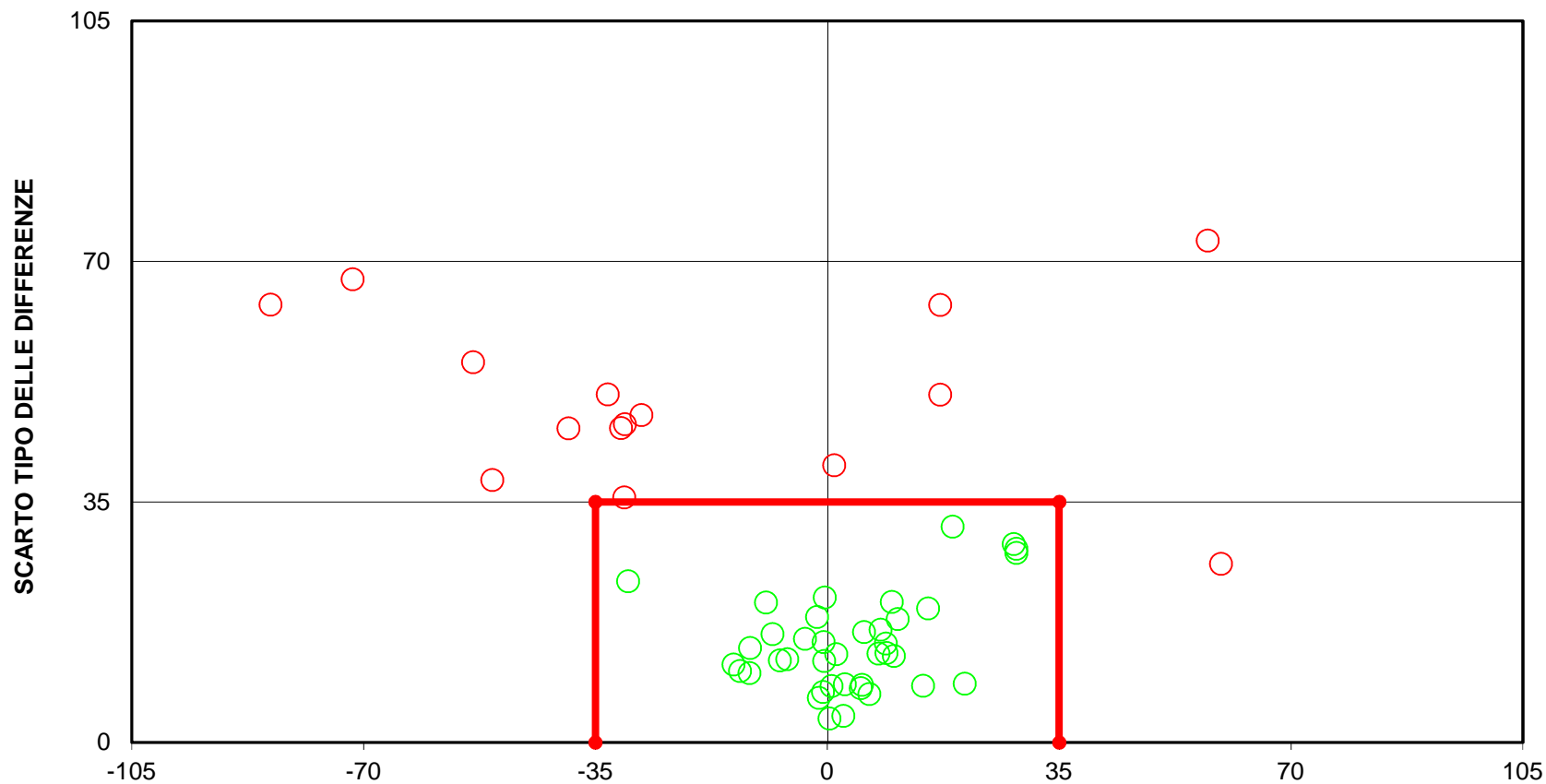






**A.I.A.**

### RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014 CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml



**DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO**

**(LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 35; st=35)**

**FUORI RANGE LAB 43**

**16 LABORATORI FUORI DAL TARGET (29%)**



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**

**CRIOSCOPIA m°C**

	3	4	6	8	10	12	13	14	15	16	19	20	21	23	24	25	26	28
1	-546,0	-550,0	-548,0	-543,0	-548,0	-549,0	-546,0	-544,0	-548,0	-548,0	-544,0	-548,0	-546,0	-546,0	-547,0	-551,0	-546,5	-549,0
3	-541,0	-542,0	-544,0	-539,0	-543,0	-544,0	-540,0	-538,0	-542,0	-542,0	-538,0	-544,0	-540,0	-542,0	-541,0	-545,0	-542,0	-541,0
5	-484,0	-486,0	-486,0	-486,0	-485,0	-485,0	-482,0	-478,0	-493,0	-488,0	-481,0	-485,0	-483,0	-486,0	-486,0	-490,5	-487,0	-483,0
7	-514,0	-517,0	-519,0	-512,0	-516,0	-516,0	-516,0	-510,0	-516,0	-518,0	-513,0	-515,0	-512,0	-513,0	-512,0	-519,0	-515,5	-513,0
9	-544,0	-548,0	-555,0	-544,0	-544,0	-549,0	-545,0	-544,0	-540,0	-552,0	-543,0	-547,0	-541,0	-539,0	-538,0	-548,5	-544,5	-545,0
1	-544,0	-548,0	-553,0	-545,0	-547,0	-550,0	-546,0	-544,0	-548,0	-549,0	-544,0	-547,0	-546,0	-547,0	-548,0	-550,5	-546,0	-549,0
3	-541,0	-545,0	-543,0	-540,0	-542,0	-542,0	-542,0	-538,0	-542,0	-543,0	-537,0	-542,0	-540,0	-542,0	-542,0	-546,5	-542,0	-542,0
5	-485,0	-487,0	-489,0	-488,0	-485,0	-487,0	-484,0	-478,0	-493,0	-486,0	-482,0	-485,0	-485,0	-486,0	-486,0	-487,0	-486,5	-482,0
7	-514,0	-516,0	-516,0	-512,0	-516,0	-516,0	-518,0	-510,0	-516,0	-520,0	-512,0	-516,0	-512,0	-513,0	-512,0	-518,5	-515,5	-513,0
9	-544,0	-549,0	-550,0	-546,0	-544,0	-547,0	-544,0	-544,0	-540,0	-552,0	-541,0	-548,0	-543,0	-538,0	-538,0	-549,0	-546,0	-545,0

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

1	-545,0	-549,0	-550,5	-544,0	-547,5	-549,5	-546,0	-544,0	-548,0	-548,5	-544,0	-547,5	-546,0	-546,5	-547,5	-550,8	-546,3	-549,0
3	-541,0	-543,5	-543,5	-539,5	-542,5	-543,0	-541,0	-538,0	-542,0	-542,5	-537,5	-543,0	-540,0	-542,0	-541,5	-545,8	-542,0	-541,5
5	-484,5	-486,5	-487,5	-487,0	-485,0	-486,0	-483,0	-478,0	-493,0	-487,0	-481,5	-485,0	-484,0	-486,0	-486,0	-488,8	-486,8	-482,5
7	-514,0	-516,5	-517,5	-512,0	-516,0	-517,0	-517,0	-510,0	-516,0	-519,0	-512,5	-515,5	-512,0	-513,0	-512,0	-518,8	-515,5	-513,0
9	-544,0	-548,5	-552,5	-545,0	-544,0	-548,0	-544,5	-544,0	-540,0	-552,0	-542,0	-547,5	-542,0	-538,5	-538,0	-548,8	-545,3	-545,0
m lab	-525,7	-528,8	-530,3	-525,5	-527,0	-528,5	-526,3	-522,8	-527,8	-529,8	-523,5	-527,7	-524,8	-525,2	-525,0	-530,6	-527,2	-526,2

	<b>MEDIA</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>ST</b>	<b>VAL ASS</b>
1	-547,1	-550,8	-538,5	2,85	<b>-547,5</b>
3	-541,9	-549,5	-535,0	2,58	<b>-542,0</b>
5	-485,4	-493,0	-478,0	2,52	<b>-486,0</b>
7	-514,6	-519,5	-505,5	3,13	<b>-515,4</b>
9	-544,7	-552,5	-531,0	4,57	<b>-545,8</b>
m lab	-527,0	-530,8	-519,9	3,22	<b>-527,5</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	0,879	-0,527	-1,054	1,230	0,000	-0,703	0,527	1,230	-0,176	-0,351	1,230	0,000	0,527	0,351	0,000	-1,142	0,439	-0,527
ZS CAMP,3	0,387	-0,581	-0,581	0,968	-0,194	-0,387	0,387	1,549	0,000	-0,194	1,742	-0,387	0,774	0,000	0,194	-1,452	0,000	0,194
ZS CAMP,5	0,594	-0,198	-0,594	-0,396	0,396	0,000	1,188	3,169	-2,772	-0,396	1,782	0,396	0,792	0,000	0,000	-1,089	-0,297	1,386
ZS CAMP,7	0,439	-0,359	-0,678	1,077	-0,199	-0,199	-0,518	1,715	-0,199	-1,157	0,917	-0,040	1,077	0,758	1,077	-1,077	-0,040	0,758
ZS CAMP,9	0,383	-0,602	-1,478	0,164	0,383	-0,493	0,274	0,383	1,259	-1,369	0,821	-0,383	0,821	1,588	1,697	-0,657	0,110	0,164
ZS LAB	0,559	-0,404	-0,870	0,621	0,155	-0,311	0,373	1,460	-0,093	-0,714	1,243	-0,062	0,839	0,714	0,777	-0,947	0,109	0,404
ZS (ST FISSO)	0,360	-0,260	-0,560	0,400	0,100	-0,200	0,240	0,940	-0,060	-0,460	0,800	-0,040	0,540	0,460	0,500	-0,610	0,070	0,260

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	2,5	-1,5	-3,0	3,5	0,0	-2,0	1,5	3,5	-0,5	-1,0	3,5	0,0	1,5	1,0	0,0	-3,3	1,3	-1,5
3	1,0	-1,5	-1,5	2,5	-0,5	-1,0	1,0	4,0	0,0	-0,5	4,5	-1,0	2,0	0,0	0,5	-3,8	0,0	0,5
5	1,5	-0,5	-1,5	-1,0	1,0	0,0	3,0	8,0	-7,0	-1,0	4,5	1,0	2,0	0,0	0,0	-2,8	-0,8	3,5
7	1,4	-1,1	-2,1	3,4	-0,6	-0,6	-1,6	5,4	-0,6	-3,6	2,9	-0,1	3,4	2,4	3,4	-3,4	-0,1	2,4
9	1,8	-2,8	-6,8	0,8	1,8	-2,3	1,3	1,8	5,8	-6,3	3,8	-1,8	3,8	7,3	7,8	-3,0	0,5	0,8
m diff	1,625	-1,475	-2,975	1,825	0,325	-1,175	1,025	4,525	-0,475	-2,475	3,825	-0,375	2,525	2,125	2,325	-3,225	0,175	1,125
st diff	0,559	0,822	2,198	1,924	1,022	0,942	1,673	2,336	4,516	2,441	0,694	1,046	0,978	3,026	3,342	0,379	0,748	1,912
D	1,718	1,688	3,699	2,652	1,072	1,506	1,962	5,092	4,541	3,476	3,887	1,111	2,708	3,698	4,071	3,247	0,768	2,219
SLOPE	1,006	0,976	0,955	1,042	0,995	0,969	0,984	0,923	1,147	0,972	0,994	0,970	1,001	1,034	1,025	0,992	1,024	0,938
BIAS	1,725	-11,336	-21,003	20,007	-2,765	-15,164	-9,707	-44,929	78,320	-12,213	-6,863	-15,706	-2,169	15,814	10,638	-0,949	12,544	-33,566
CORREL.	1,000	1,000	0,998	0,998	0,999	1,000	0,998	1,000	0,994	0,996	1,000	1,000	0,999	0,994	0,992	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 MAGGIO 2014

CRIOSCOPIA m°C

Table with columns for horse numbers (54, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 72, 73, 74, 83, 100) and rows for individual test results (1, 3, 5, 7, 9).

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table showing the average of two repetitions for each horse number, with some values in bold or underlined.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Summary table with columns: MEDIA, MIN, MAX, ST, VAL ASS. and rows for various statistical values.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table of Z-scores calculated for each horse number, including ZS CAMP and ZS LAB.

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

Table showing differences from the assigned value for each horse number, including m diff, scarto tipo diff, D, SLOPE, BIAS, and CORREL.

LEGGENDA: 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 MAGGIO 2014**

**CRIOSCOPIA m °C**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	52	-547,1	3,159	8,360	1,116	2,954	-0,204	-0,540	0,000	!
3	52	-541,9	2,730	7,564	0,965	2,673	-0,178	-0,493	0,000	!
5	50	-485,4	2,953	7,436	1,044	2,627	-0,215	-0,541	0,000	!
7	50	-514,6	2,210	9,007	0,781	3,183	-0,152	-0,618	0,000	!
9	52	-544,7	2,950	13,086	1,042	4,624	-0,191	-0,849	0,000	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-526,7	2,819	9,325	0,996	3,295	-0,188	-0,608	0,000	0,300

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	68	-500,0	-543,0	Outlier per Test di Cochran
2	3	68	-500,0	-500,0	Outlier per Test di Grubbs
3	5	68	-400,0	-400,0	Outlier per Test di Grubbs
4	5	72	-512,0	-514,0	Outlier per Test di Grubbs
5	5	31	-472,0	-472,0	Outlier per Test di Grubbs
6	7	68	-500,0	-500,0	Outlier per Test di Grubbs
7	7	30	-500,0	-501,0	Outlier per Test di Grubbs
8	9	68	-500,0	-500,0	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

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

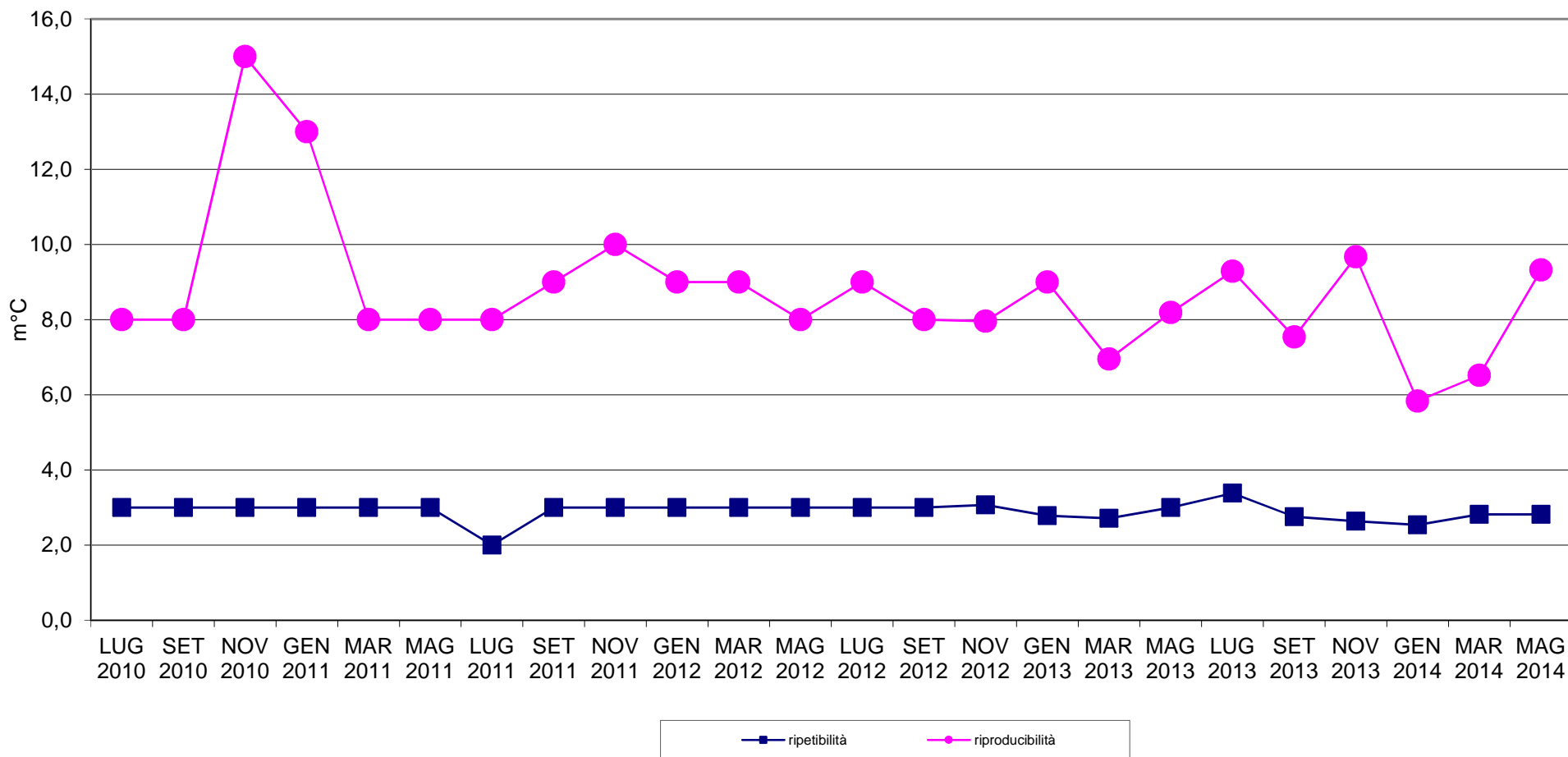
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
2,941	8,449	1,002	2,938



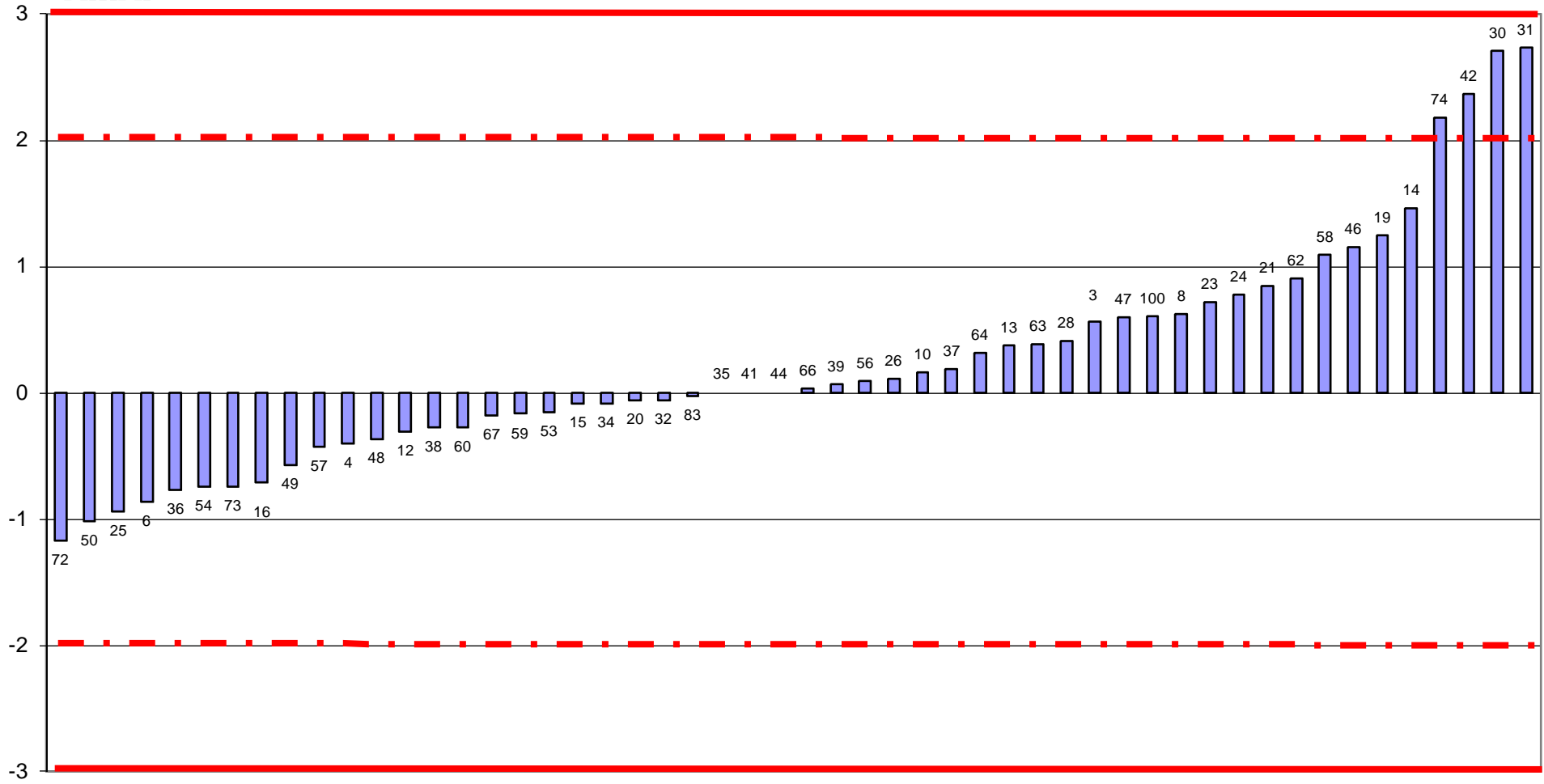
**A.I.A.**

## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2010 A MAGGIO 2014 CRIOSCOPIA m°C





**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CRIOSCOPIA m°C**

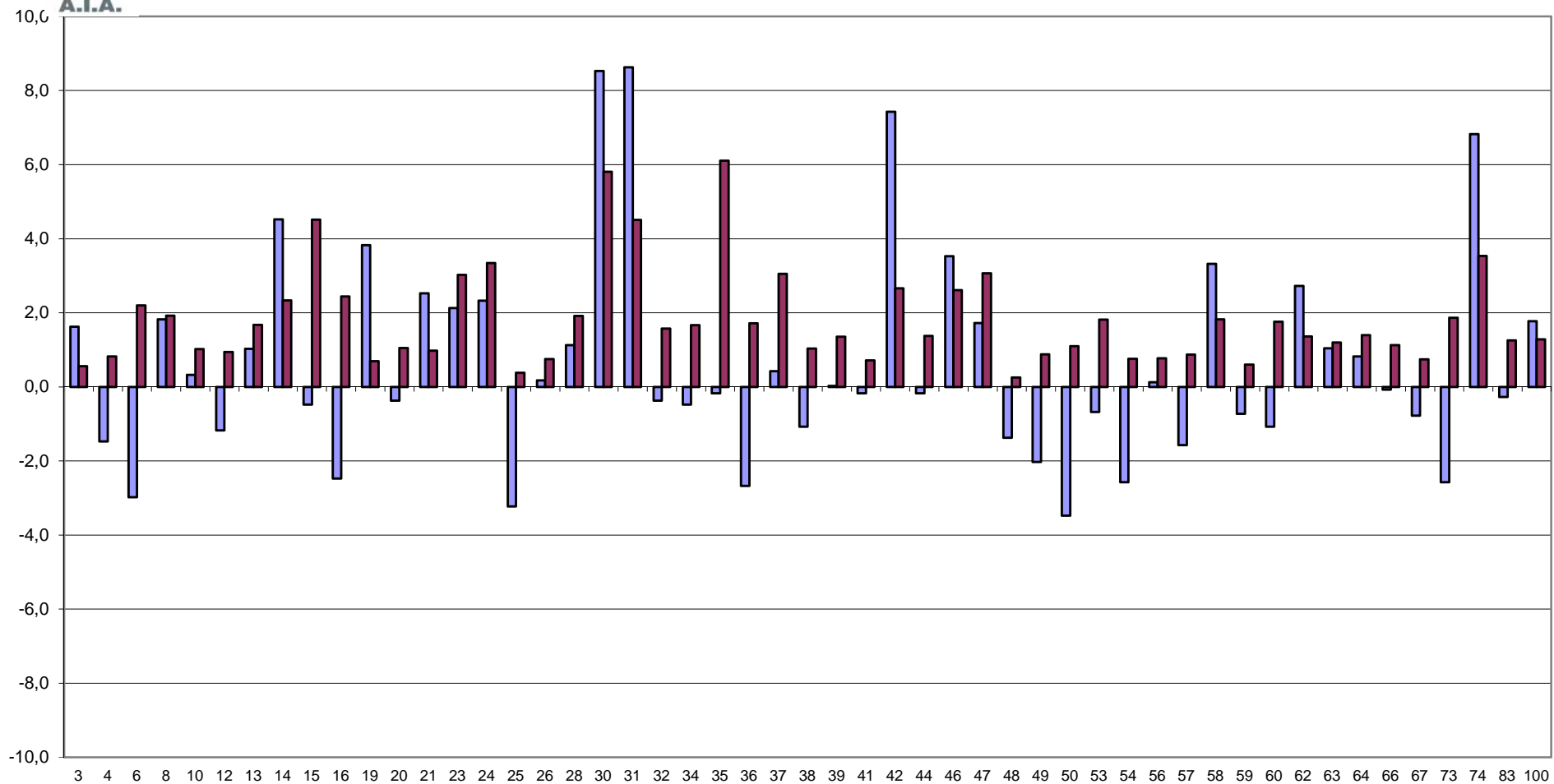


FUORI RANGE LAB.68



A.I.A.

**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CRIOSCOPIA m°C



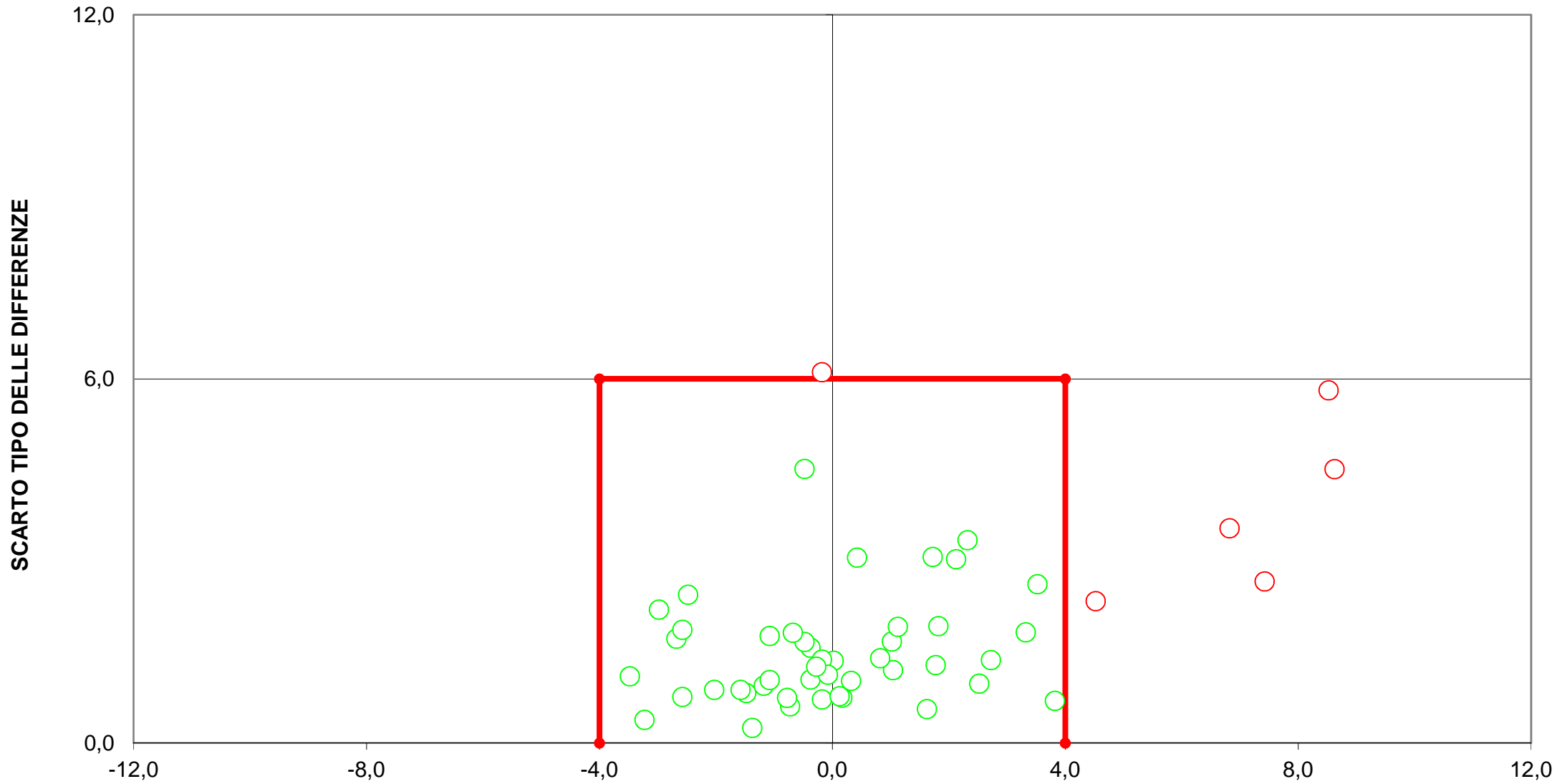
FUORI RANGE LAB. 68-72







RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014  
CRIOSCOPIA m°C



**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 4; ds=6]**  
**FUORI RANGE LAB. 68-72**  
**8 LABORATORI FUORI DAL TARGET (15%)**









**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**

**pH**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	44	5,127	0,020	0,167	0,007	0,059	0,138	1,151	1,142	!
2	43	5,974	0,021	0,138	0,008	0,049	0,126	0,819	0,809	!
3	43	6,359	0,025	0,164	0,009	0,058	0,138	0,913	0,902	!
5	43	6,674	0,020	0,196	0,007	0,069	0,105	1,040	1,035	!
7	44	6,705	0,023	0,177	0,008	0,062	0,119	0,930	0,923	!
9	44	6,597	0,020	0,183	0,007	0,065	0,107	0,980	0,974	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
6,239	0,022	0,172	0,008	0,061	0,122	0,972	0,964	0,130

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	64	5,26	5,14	Outlier per Test di Cochran
2	1	35	5,16	5,10	Outlier per Test di Cochran
3	2	80	6,10	6,00	Outlier per Test di Cochran
4	2	64	6,05	5,99	Outlier per Test di Cochran
5	2	8	5,05	5,05	Outlier per Test di Grubbs
6	3	80	6,50	6,40	Outlier per Test di Cochran
7	3	65	5,34	5,35	Outlier per Test di Grubbs
8	3	59	5,95	5,96	Outlier per Test di Grubbs
9	5	36	5,11	6,67	Outlier per Test di Cochran
10	5	35	6,58	6,52	Outlier per Test di Cochran
11	7	36	5,99	6,69	Outlier per Test di Cochran
12	9	36	6,37	6,58	Outlier per Test di Cochran

**LEGENDA**

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

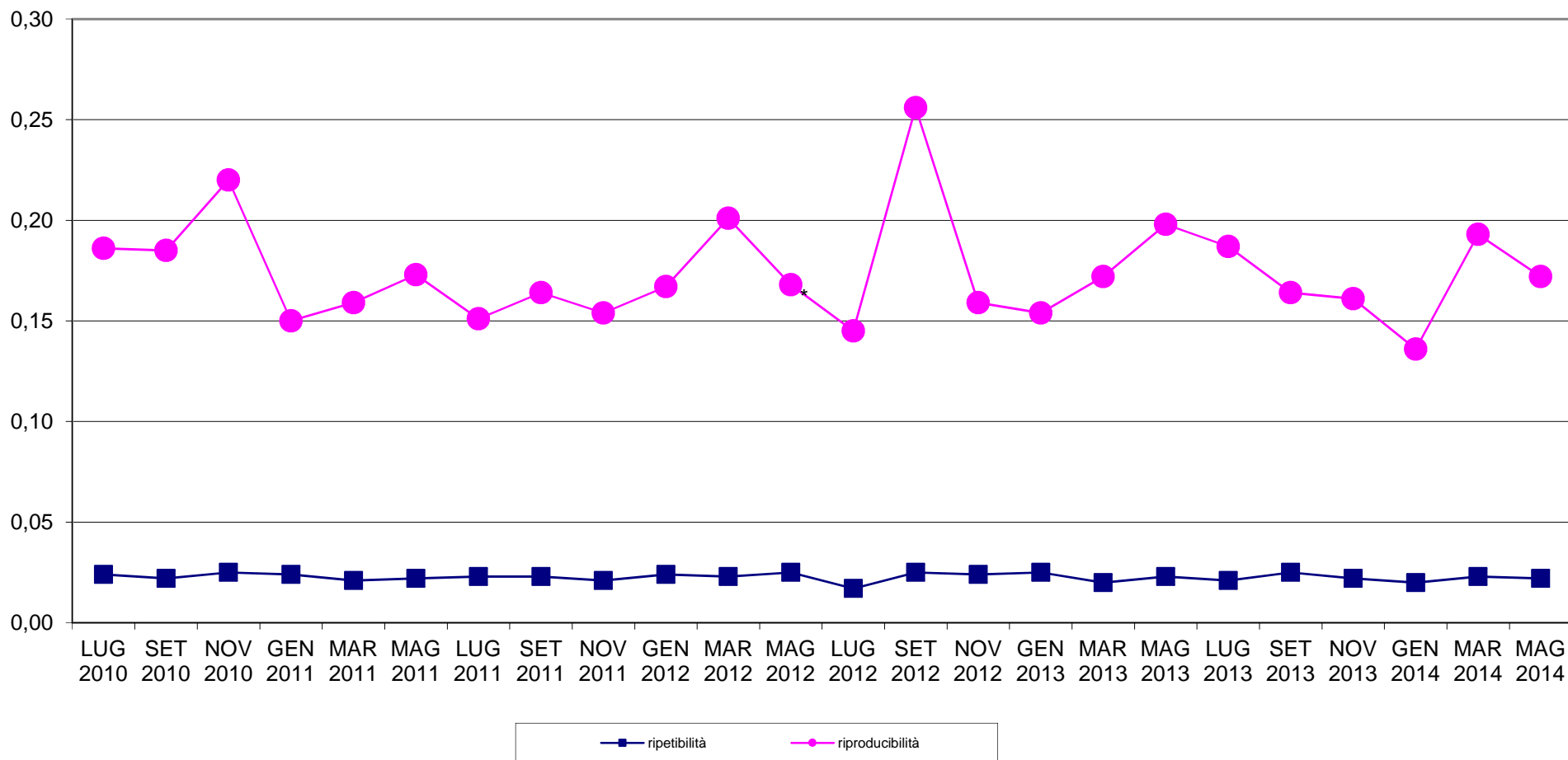
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,023	0,171	0,008	0,061



**A.I.A.**

## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2010 A MAGGIO 2014 pH

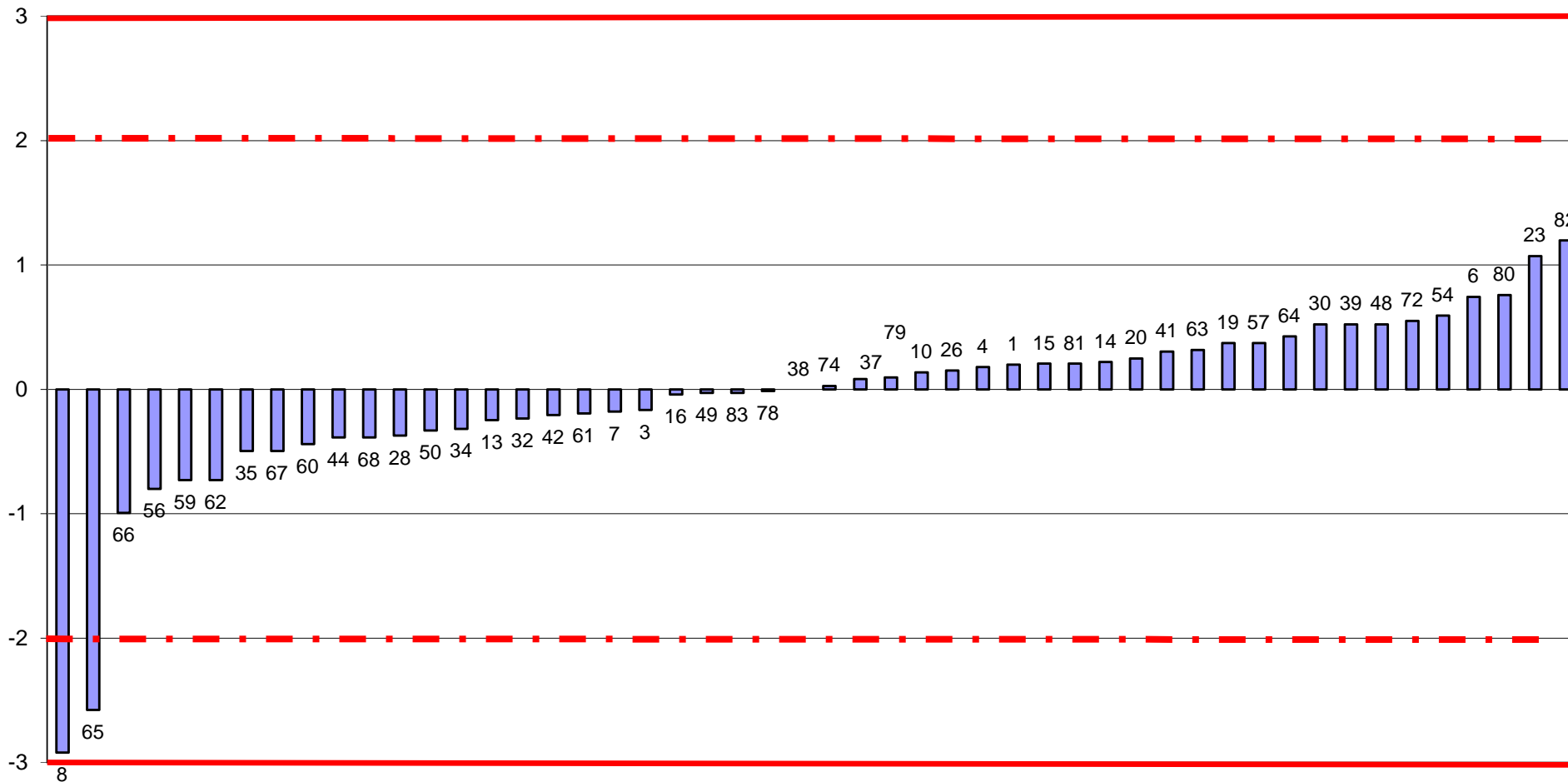




# RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014

## ORDINAMENTO LABORATORI

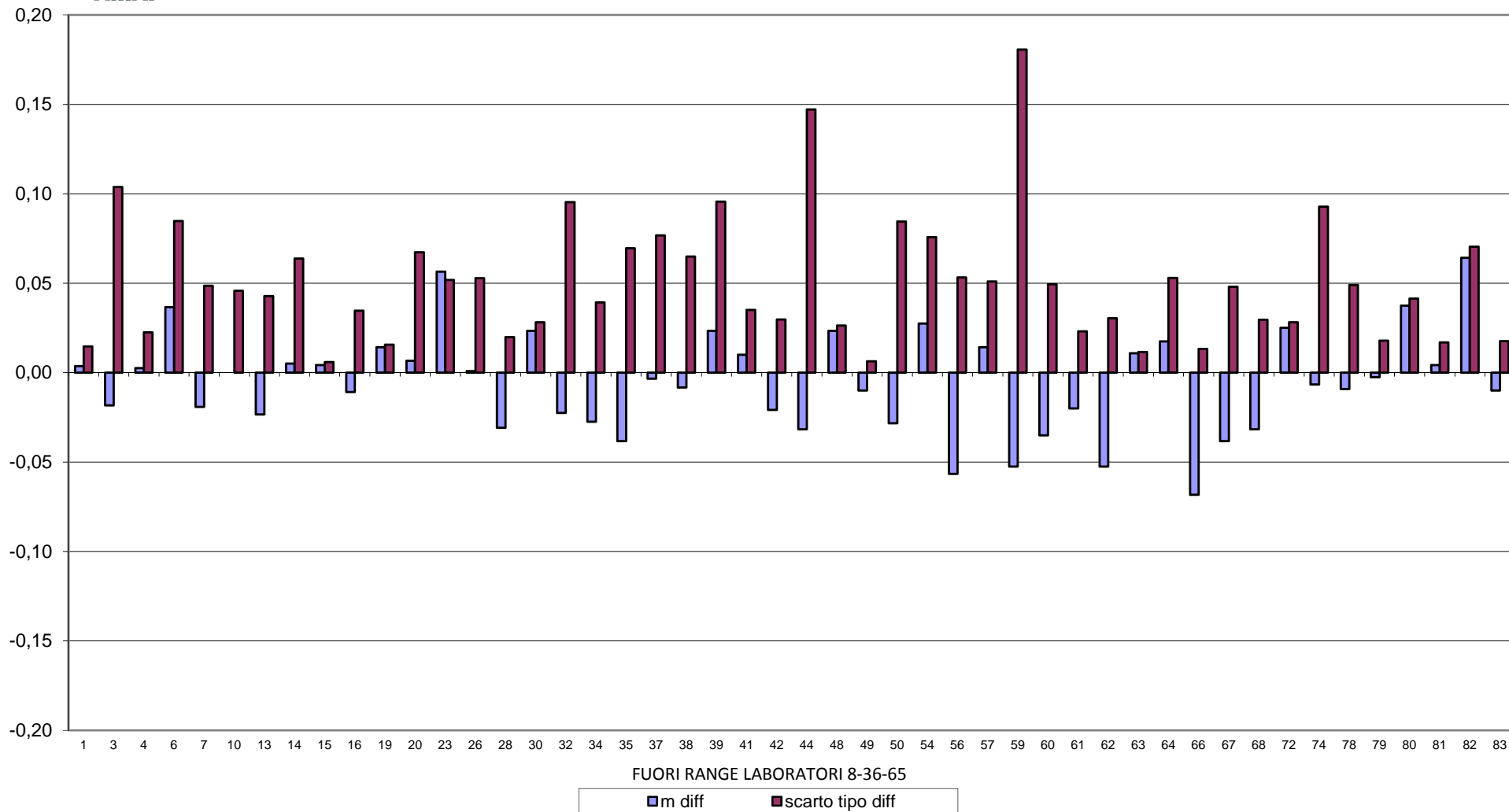
### pH



FUORI RANGE LAB 36



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
pH

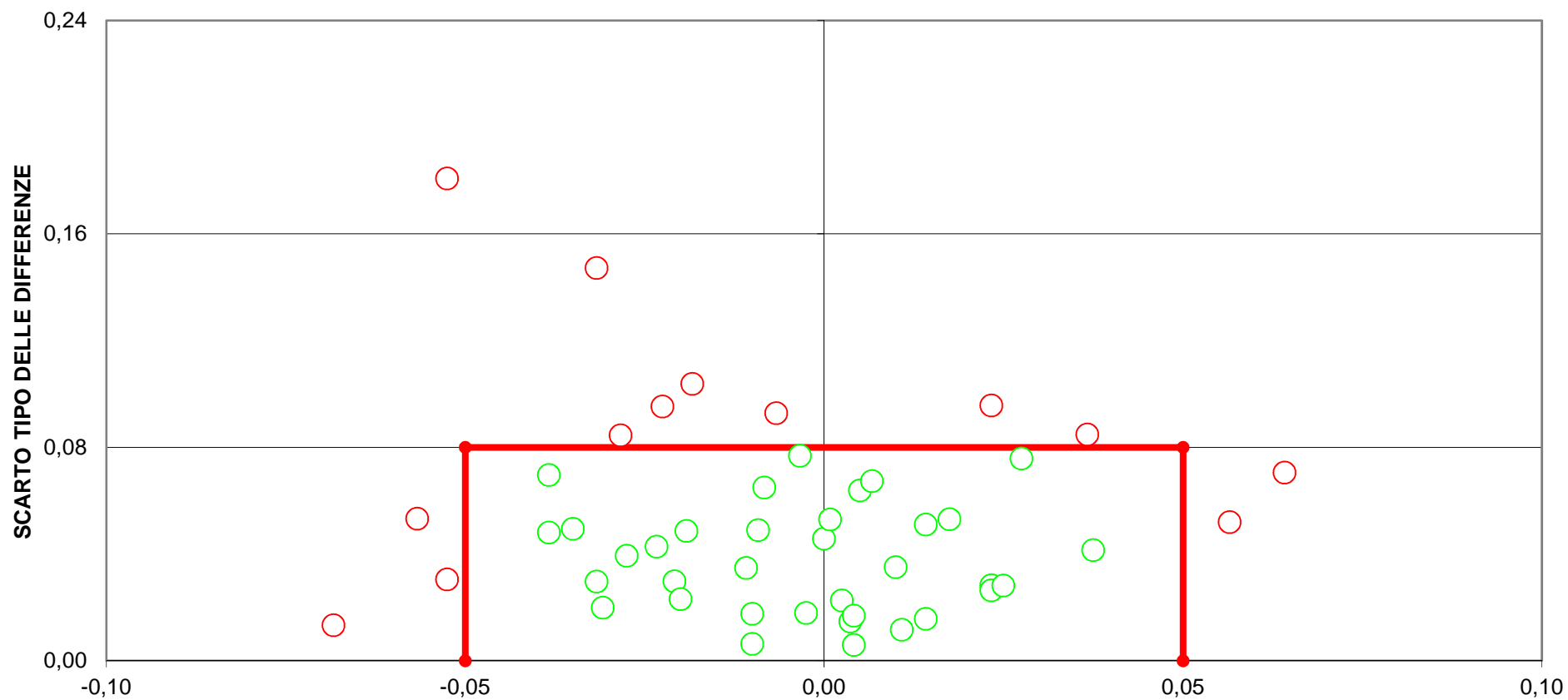






# RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014

## pH



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**(LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,05; ds=0,08)**  
**FUORI RANGE LABORATORI 8-36-65**  
**16 LABORATORI FUORI DAL TARGET (31%)**



## RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

### CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

A.I.A.

	pH 1	2	8	9	pH 14	IR 15	IR 16	IR 19	IR 20	pH 21	23	IR 24	25	IR 26	IR 30
1	37,50	35,50	30,26	29,67	34,90	32,00	28,81	17,60	23,50	4,95	29,80	28,60	36,20	32,60	27,00
3	22,90	23,20	20,70	19,44	20,80	19,40	16,47	11,40	23,70	4,52	20,30	19,40	21,50	22,50	20,00
5	26,70	27,70	22,90	23,75	23,20	23,80	21,89	13,10	38,20	3,62	24,50	22,50	25,70	28,50	21,00
7	32,90	34,00	29,05	28,22	29,60	29,10	25,28	16,20	30,30	4,04	27,80	26,10	33,10	31,10	32,00
9	40,00	39,80	36,94	36,22	37,60	36,40	30,80	22,70	22,70	4,93	33,90	32,90	38,20	39,20	43,00
1	37,20	32,90	30,26	29,89	35,60	30,10	27,38	20,10	21,00	4,98	29,90	28,70	35,60	31,00	30,00
3	23,70	24,60	20,60	19,38	20,40	18,90	15,35	9,50	24,80	4,44	20,70	20,60	21,70	21,60	23,00
5	26,40	28,00	22,31	23,71	22,50	22,10	20,30	14,30	38,00	3,66	24,70	24,00	25,10	26,20	23,00
7	33,30	34,40	29,87	28,90	30,80	28,40	24,46	18,50	29,60	4,01	29,80	27,70	33,10	32,70	35,00
9	39,00	40,80	36,13	35,21	37,80	35,70	32,06	25,30	23,00	4,95	34,10	33,40	39,20	39,30	39,00

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	37,35	34,20	30,26	29,78	35,25	31,05	28,10	18,85	22,25	<b>4,97</b>	29,85	28,65	35,90	31,80	28,50
3	23,30	23,90	20,65	19,41	20,60	19,15	15,91	10,45	24,25	<b>4,48</b>	20,50	20,00	21,60	22,05	21,50
5	26,55	27,85	22,61	23,73	22,85	22,95	21,10	13,70	<b>38,10</b>	<b>3,64</b>	24,60	23,25	25,40	27,35	22,00
7	33,10	34,20	29,46	28,56	30,20	28,75	24,87	17,35	29,95	<b>4,03</b>	28,80	26,90	33,10	31,90	33,50
9	39,50	40,30	36,54	35,72	37,70	36,05	31,43	24,00	22,85	<b>4,94</b>	34,00	33,15	38,70	39,25	41,00
m lab	31,96	32,09	27,90	27,44	29,32	27,59	24,28	16,87	27,48	4,41	27,55	26,39	30,94	30,47	29,30

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
31,45	18,85	39,85	4,684	<b>31,78</b>
21,27	10,45	29,09	3,674	<b>21,60</b>
24,59	13,70	31,12	3,306	<b>24,87</b>
30,55	17,35	37,60	4,009	<b>31,00</b>
36,23	22,85	44,10	5,165	<b>37,19</b>
28,91	16,87	35,19	4,222	<b>29,32</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,190	0,518	-0,323	-0,426	0,742	-0,155	-0,786	-2,759	-2,033	<b>-5,723</b>	-0,411	-0,667	0,881	0,005	-0,699
ZS CAMP,3	0,463	0,626	-0,259	-0,596	-0,272	-0,667	-1,549	-3,035	0,721	<b>-4,660</b>	-0,299	-0,436	0,000	0,122	-0,027
ZS CAMP,5	0,510	0,903	-0,684	-0,343	-0,609	-0,579	-1,140	-3,377	<b>4,003</b>	<b>-6,420</b>	-0,080	-0,488	0,162	0,752	-0,867
ZS CAMP,7	0,524	0,798	-0,384	-0,609	-0,200	-0,561	-1,529	-3,405	-0,262	<b>-6,728</b>	-0,549	-1,023	0,524	0,224	0,624
ZS CAMP,9	0,447	0,602	-0,127	-0,286	0,099	-0,221	-1,115	-2,554	-2,776	<b>-6,244</b>	-0,618	-0,782	0,292	0,399	0,738
ZS lab	0,626	0,656	-0,336	-0,445	0,000	-0,410	-1,194	-2,949	-0,436	-5,900	-0,419	-0,694	0,384	0,273	-0,005
ZS (ST FISSO)	1,321	1,386	-0,709	-0,940	0,001	-0,865	-2,520	-6,225	-0,920	-12,455	-0,885	-1,465	0,810	0,576	-0,010

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	5,58	2,43	-1,52	-2,00	3,48	-0,72	-3,68	-12,93	-9,53	<b>-26,81</b>	-1,93	-3,13	4,13	0,03	-3,28
3	1,70	2,30	-0,95	-2,19	-1,00	-2,45	-5,69	-11,15	2,65	<b>-17,12</b>	-1,10	-1,60	0,00	0,45	-0,10
5	1,69	2,99	-2,26	-1,14	-2,02	-1,92	-3,77	-11,17	<b>13,24</b>	<b>-21,23</b>	-0,27	-1,62	0,53	2,49	-2,87
7	2,10	3,20	-1,54	-2,44	-0,80	-2,25	-6,13	-13,65	-1,05	<b>-26,98</b>	-2,20	-4,10	2,10	0,90	2,50
9	2,31	3,11	-0,66	-1,47	0,51	-1,14	-5,76	-13,19	-14,34	<b>-32,25</b>	-3,19	-4,04	1,51	2,06	3,81
m diff	2,674	2,804	-1,384	-1,847	0,034	-1,696	-5,006	-12,416	-1,806	-24,876	-1,736	-2,896	1,654	1,184	0,014
scarto tipo diff	1,644	0,413	0,618	0,533	2,123	0,737	1,182	1,178	10,763	5,831	1,111	1,238	1,606	1,052	3,151
D	3,139	2,834	1,516	1,922	2,123	1,849	5,144	12,472	10,913	25,550	2,061	3,150	2,305	1,584	3,151
SLOPE	0,864	0,963	0,956	0,986	0,795	0,917	0,995	1,181	-0,379	5,826	1,180	1,208	0,837	0,951	0,705
BIAS	1,670	-1,629	2,621	2,237	5,977	3,995	5,138	9,366	39,701	3,595	-3,218	-2,594	3,381	0,300	8,624
CORREL.	0,976	0,998	0,996	0,996	0,971	0,997	0,981	0,993	-0,413	0,549	0,995	0,994	0,984	0,986	0,944

METODI: CND = CONDUTTIMETRICO  
 COL = COLORIMETRICO  
 pH = PHMETRIA DIFFERENZIALE  
 IR = INFRAROSSO

#### LEGENDA:

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



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO LAB	34	IR 36	IR 37	IR 38	pH 41	IR 42	43	IR 44	IR 46	IR 47	IR 48	IR 49	IR 52	pH 54	IR 55
1	39,70	29,00	34,00	24,70	40,00	24,30	31,30	32,44	35,15	27,54	38,90	32,10	30,90	36,54	33,14
3	24,30	17,00	22,60	23,59	25,60	17,00	21,60	23,54	25,79	18,89	26,70	22,00	18,30	25,51	22,48
5	27,20	23,00	25,80	25,54	27,80	20,80	27,00	25,57	26,92	22,07	29,60	24,50	19,40	26,09	28,95
7	37,20	30,00	31,80	26,25	37,50	23,90	31,50	30,31	34,70	27,22	38,50	32,70	25,80	34,73	33,93
9	43,10	33,00	40,00	25,64	42,60	28,00	39,10	38,95	40,44	28,31	44,10	37,00	33,40	41,15	38,77
1	36,90	29,00	33,20	23,54	39,70	23,60	30,20	33,92	34,96	28,31	37,80	33,90	27,20	37,53	33,97
3	23,80	16,00	22,50	23,26	26,10	17,70	22,30	23,41	25,45	18,14	25,00	21,10	22,00	21,81	22,91
5	27,40	23,00	26,50	23,82	28,60	22,00	27,80	25,69	26,55	20,90	30,50	26,60	22,10	26,01	25,39
7	36,90	31,00	31,20	25,62	36,50	23,60	31,60	30,81	35,18	26,48	36,70	30,70	26,50	33,58	30,71
9	42,80	34,00	39,30	25,71	44,40	28,60	36,90	38,03	39,49	31,63	44,10	37,10	36,20	42,39	39,00

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	38,30	29,00	33,60	24,12	39,85	23,95	30,75	33,18	35,06	27,93	38,35	33,00	29,05	37,04	33,56
3	24,05	16,50	22,55	23,43	25,85	17,35	21,95	23,48	25,62	18,52	25,85	21,55	20,15	23,66	22,70
5	27,30	23,00	26,15	24,68	28,20	21,40	27,40	25,63	26,74	21,49	30,05	25,55	20,75	26,05	27,17
7	37,05	30,50	31,50	25,94	37,00	23,75	31,55	30,56	34,94	26,85	37,60	31,70	26,15	34,16	32,32
9	42,95	33,50	39,65	25,68	43,50	28,30	38,00	38,49	39,97	29,97	44,10	37,05	34,80	41,77	38,89
m lab	33,93	26,50	30,69	24,77	34,88	22,95	29,93	30,27	32,46	24,95	35,19	29,77	26,18	32,54	30,93

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
31,45	18,85	39,85	4,684	<b>31,78</b>
21,27	10,45	29,09	3,674	<b>21,60</b>
24,59	13,70	31,12	3,306	<b>24,87</b>
30,55	17,35	37,60	4,009	<b>31,00</b>
36,23	22,85	44,10	5,165	<b>37,19</b>
28,91	16,87	35,19	4,222	<b>29,32</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,393	-0,592	0,390	-1,634	1,724	-1,671	-0,219	0,300	0,700	-0,822	1,404	0,262	-0,582	1,123	0,380
ZS CAMP,3	0,667	-1,388	0,259	0,497	1,157	-1,157	0,095	0,510	1,094	-0,840	1,157	-0,014	-0,395	0,561	0,298
ZS CAMP,5	0,736	-0,564	0,389	-0,056	1,009	-1,048	0,767	0,231	0,566	-1,022	1,568	0,207	-1,245	0,358	0,697
ZS CAMP,7	1,509	-0,125	0,125	-1,263	1,497	-1,808	0,137	-0,110	0,983	-1,035	1,646	0,175	-1,210	0,787	0,329
ZS CAMP,9	1,115	-0,714	0,476	-2,229	1,222	-1,721	0,157	0,252	0,537	-1,398	1,338	-0,027	-0,463	0,887	0,328
ZS lab	1,092	-0,668	0,325	-1,078	1,317	-1,509	0,145	0,225	0,745	-1,035	1,391	0,107	-0,744	0,762	0,380
ZS (ST FISSO)	2,305	-1,410	0,686	-2,276	2,781	-3,185	0,305	0,474	1,572	-2,185	2,936	0,225	-1,570	1,608	0,803

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	6,53	-2,78	1,83	-7,66	8,08	-7,83	-1,03	1,41	3,28	-3,85	6,58	1,23	-2,73	5,26	1,78
3	2,45	-5,10	0,95	1,83	4,25	-4,25	0,35	1,88	4,02	-3,09	4,25	-0,05	-1,45	2,06	1,10
5	2,44	-1,87	1,29	-0,19	3,34	-3,47	2,54	0,77	1,87	-3,38	5,19	0,68	-4,12	1,18	2,31
7	6,05	-0,50	0,50	-5,07	6,00	-7,25	0,55	-0,44	3,94	-4,15	6,60	0,70	-4,85	3,16	1,32
9	5,76	-3,69	2,46	-11,52	6,31	-8,89	0,81	1,30	2,78	-7,22	6,91	-0,14	-2,39	4,58	1,70
m diff	4,644	-2,786	1,404	-4,519	5,594	-6,336	0,644	0,981	3,177	-4,337	5,904	0,484	-3,106	3,249	1,639
ds diff	2,028	1,750	0,763	5,434	1,854	2,354	1,273	0,887	0,891	1,663	1,140	0,572	1,366	1,696	0,465
D	5,068	3,290	1,598	7,067	5,893	6,759	1,427	1,323	3,299	4,645	6,013	0,750	3,393	3,665	1,704
SLOPE	0,766	0,876	0,919	4,137	0,797	1,500	1,019	1,011	0,994	1,264	0,847	0,988	0,981	0,803	0,985
BIAS	3,307	6,073	1,067	-73,171	1,482	-5,140	-1,210	-1,324	-2,990	-2,249	-0,528	-0,131	3,602	3,162	-1,168
CORREL.	0,991	0,968	0,996	0,709	0,986	0,979	0,978	0,990	0,989	0,984	0,999	0,996	0,975	0,991	0,997

METODI: CND = CONDUTTIMETRICO  
 COL = COLORIMETRICO  
 pH = PHMETRIA DIFFERENZIALE  
 IR = INFRAROSSO

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



## RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

### CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO LAB	IR 56	IR 58	IR 62	pH 63	IR 64	IR 66	IR 67	69	71	IR 72	IR 74	COL 82	IR 83	pH 100
1	28,83	28,00	26,66	31,75	25,82	32,26	37,17	35,62	34,85	28,70	34,10	34,00	31,00	39,10
3	15,72	15,30	24,40	22,44	15,17	29,30	26,11	23,10	20,39	19,70	23,60	21,00	17,00	25,02
5	19,34	20,90	24,92	25,88	20,74	30,98	31,29	24,94	23,28	24,60	25,80	21,00	23,00	27,29
7	25,91	26,40	27,12	32,77	26,28	33,02	35,80	30,97	30,72	27,70	32,30	30,00	30,00	35,62
9	32,60	35,30	28,81	39,74	32,32	33,13	44,21	38,86	37,12	34,60	38,40	41,00	37,00	42,13
1	25,96	26,70	28,52	31,80	26,23	32,12	37,20	33,51	34,50	29,60	33,70	33,00	28,00	39,00
3	14,02	14,90	24,29	22,51	15,10	28,87	27,62	20,40	20,59	19,90	24,20	22,00	19,00	24,93
5	20,93	21,40	25,18	25,93	20,30	31,26	30,39	27,02	23,62	24,20	26,40	20,00	26,00	27,74
7	26,50	27,80	27,16	33,27	27,67	32,45	36,36	33,31	30,85	29,00	32,20	32,00	34,00	35,37
9	30,07	32,80	28,91	39,77	33,28	34,10	42,96	38,08	37,26	34,60	38,90	39,00	35,00	42,07

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	27,40	27,35	27,59	31,78	26,03	32,19	37,19	34,57	34,68	29,15	33,90	33,50	29,50	39,05
3	14,87	15,10	24,35	22,48	15,14	29,09	26,87	21,75	20,49	19,80	23,90	21,50	18,00	24,98
5	20,14	21,15	25,05	25,91	20,52	31,12	30,84	25,98	23,45	24,40	26,10	20,50	24,50	27,52
7	26,21	27,10	27,14	33,02	26,98	32,74	36,08	32,14	30,79	28,35	32,25	31,00	32,00	35,50
9	31,34	34,05	28,86	39,76	32,80	33,62	43,59	38,47	37,19	34,60	38,65	40,00	36,00	42,10
m lab	23,99	24,95	26,60	30,59	24,29	31,75	34,91	30,58	29,32	27,26	30,96	29,30	28,00	33,83

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,935	-0,945	-0,893	0,000	-1,228	0,089	1,155	0,596	0,619	-0,560	0,454	0,368	-0,486	1,553
ZS CAMP,3	-1,832	-1,769	0,747	0,238	-1,760	2,037	1,433	0,041	-0,302	-0,490	0,626	-0,027	-0,980	0,919
ZS CAMP,5	-1,431	-1,124	0,056	0,315	-1,314	1,892	1,807	0,337	-0,428	-0,141	0,374	-1,320	-0,110	0,802
ZS CAMP,7	-1,196	-0,973	-0,963	0,504	-1,004	0,433	1,267	0,284	-0,054	-0,661	0,312	0,000	0,249	1,121
ZS CAMP,9	-1,134	-0,608	-1,613	0,497	-0,850	-0,692	1,238	0,248	0,000	-0,501	0,283	0,544	-0,230	0,951
ZS lab	-1,263	-1,035	-0,645	0,300	-1,191	0,576	1,325	0,299	0,000	-0,488	0,389	-0,005	-0,312	1,068
ZS (ST FISSO)	-2,666	-2,185	-1,361	0,634	-2,514	1,215	2,796	0,631	-0,001	-1,030	0,820	-0,010	-0,660	2,254

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-4,38	-4,43	-4,19	0,00	-5,75	0,41	5,41	2,79	2,90	-2,63	2,13	1,73	-2,28	7,28
3	-6,73	-6,50	2,75	0,88	-6,47	7,49	5,27	0,15	-1,11	-1,80	2,30	-0,10	-3,60	3,38
5	-4,73	-3,72	0,18	1,04	-4,35	6,26	5,98	1,12	-1,42	-0,47	1,24	-4,37	-0,37	2,65
7	-4,80	-3,90	-3,86	2,02	-4,03	1,74	5,08	1,14	-0,22	-2,65	1,25	0,00	1,00	4,50
9	-5,86	-3,14	-8,33	2,57	-4,39	-3,58	6,40	1,28	0,00	-2,59	1,46	2,81	-1,19	4,91
m diff	-5,298	-4,336	-2,689	1,300	-4,995	2,463	5,625	1,295	0,032	-2,026	1,674	0,014	-1,286	4,541
ds diff	0,972	1,294	4,278	1,007	1,056	4,494	0,545	0,949	1,709	0,943	0,503	2,736	1,762	1,771
D	5,386	4,525	5,053	1,644	5,105	5,125	5,651	1,606	1,709	2,235	1,748	2,736	2,181	4,874
SLOPE	0,935	0,851	3,277	0,908	0,903	3,360	0,957	0,908	0,838	1,099	1,022	0,720	0,854	0,818
BIAS	6,867	8,062	-57,864	1,513	7,341	-77,387	-4,121	1,519	4,729	-0,668	-2,357	8,188	5,367	1,627
CORREL.	0,990	0,993	0,996	0,992	0,991	0,955	0,997	0,993	0,979	0,992	0,997	0,971	0,972	0,982

METODI: CND = CONDUTTIMETRICO  
COL = COLORIMETRICO  
pH = PHMETRIA DIFFERENZIALE  
IR = INFRAROSSO

#### LEGENDA:

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

#### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
31,45	18,85	39,85	4,684	<b>31,78</b>
21,27	10,45	29,09	3,674	<b>21,60</b>
24,59	13,70	31,12	3,306	<b>24,87</b>
30,55	17,35	37,60	4,009	<b>31,00</b>
36,23	22,85	44,10	5,165	<b>37,19</b>
28,91	16,87	35,19	4,222	<b>29,32</b>



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**

**CONTENUTO IN UREA (mg/100ml)**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinati 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:

			<b>CAMP</b>	<b>LAB</b>	<b>RIP1</b>	<b>RIP2</b>				
			1	21	4,95	4,98				
			3	21	4,52	4,44				
			5	21	3,62	3,66				
			7	21	4,04	4,01				
			9	21	4,93	4,95				
<b>Campione</b>	<b>Lab. Utili</b>	<b>Media</b>	<b>r</b>	<b>R</b>	<b>Sr</b>	<b>SR</b>	<b>RSDr</b>	<b>RSDR</b>	<b>RSDL</b>	<b>Lab. Out</b>
<b>1</b>	43	31,450	3,065	13,432	1,083	4,746	3,443	15,092	14,694	
<b>3</b>	43	21,273	2,615	10,560	0,924	3,731	4,343	17,540	16,994	
<b>5</b>	42	24,587	2,617	9,538	0,925	3,370	3,761	13,708	13,182	!
<b>7</b>	43	30,546	2,793	11,517	0,987	4,070	3,231	13,323	12,925	
<b>9</b>	43	36,228	2,849	14,755	1,007	5,214	2,778	14,392	14,121	

**MEDIE GENERALI**

<b>Media</b>	<b>r</b>	<b>R</b>	<b>Sr</b>	<b>SR</b>	<b>RSDr</b>	<b>RSDR</b>	<b>RSDL</b>	<b>r/R</b>
28,817	2,793	12,110	0,987	4,279	3,511	14,811	14,383	0,230

**LABORATORI OUTLIERS**

<b>OBS</b>	<b>CAMP</b>	<b>LAB</b>	<b>RIP1</b>	<b>RIP2</b>	<b>Test</b>
1	5	20	38,20	38,00	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

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

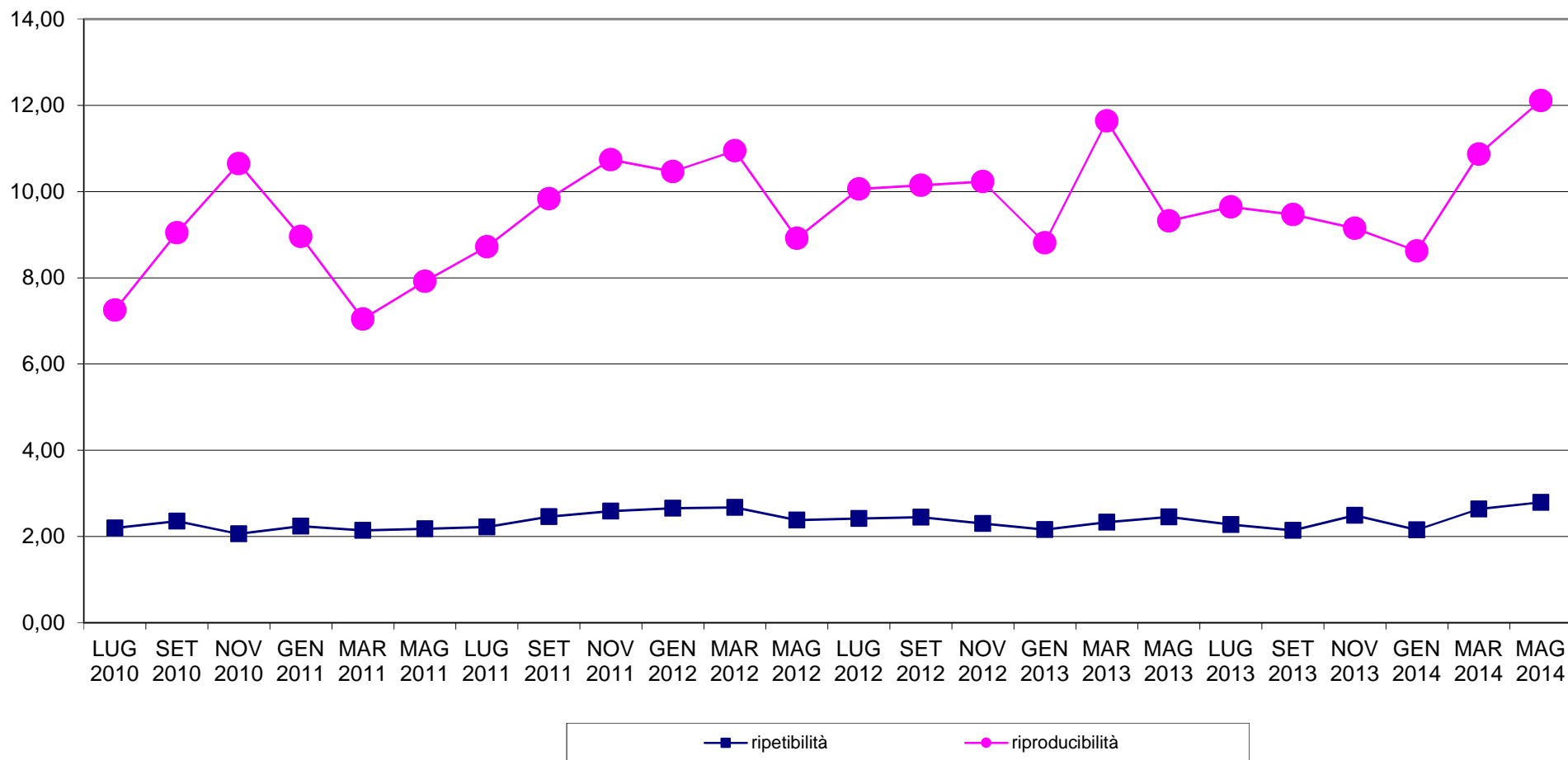
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

<b>r</b>	<b>R</b>	<b>Sr</b>	<b>SR</b>
2,341	9,171	0,827	3,241



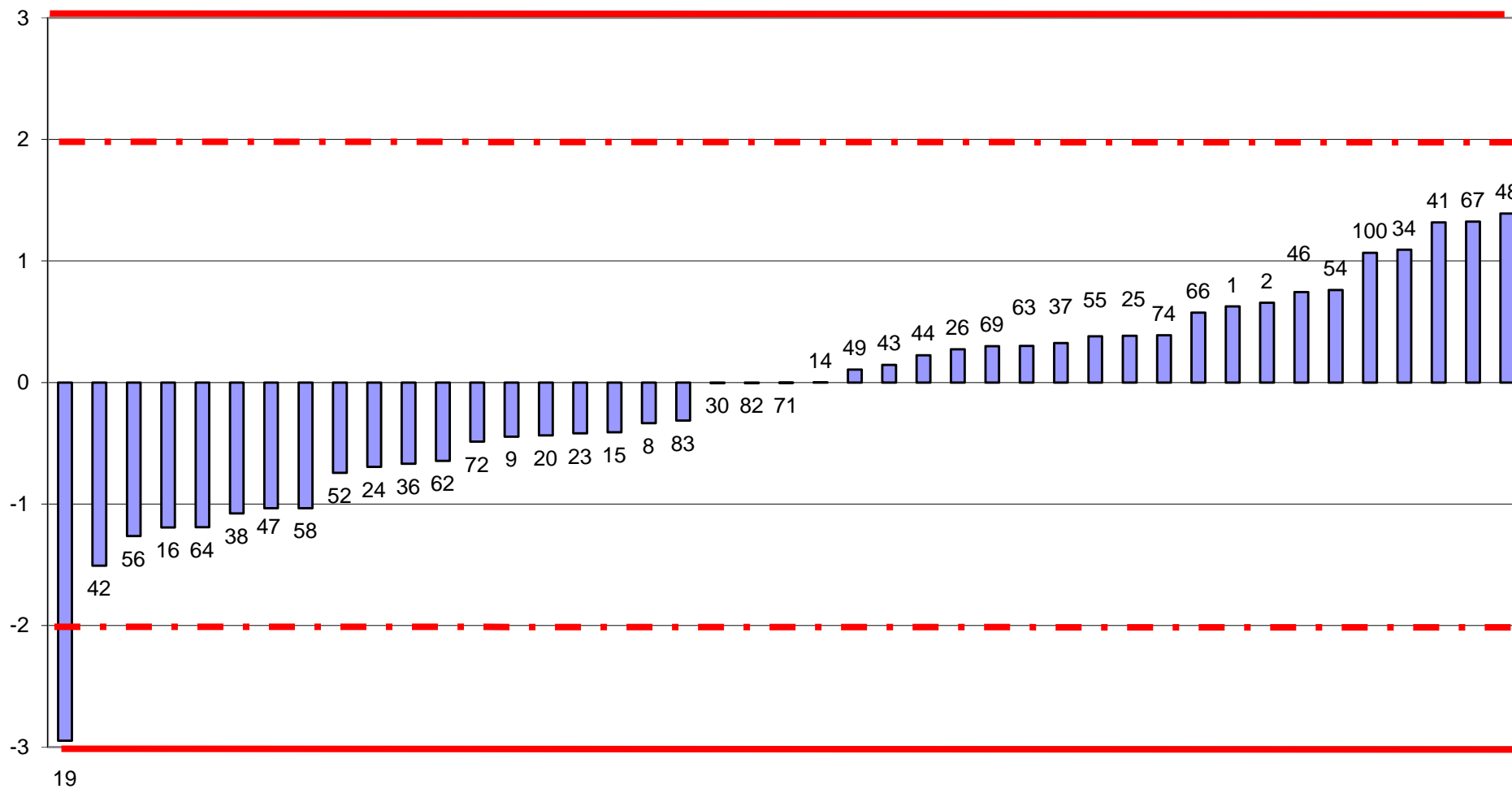
**A.I.A.**

## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2010 A MAGGIO 2014 UREA



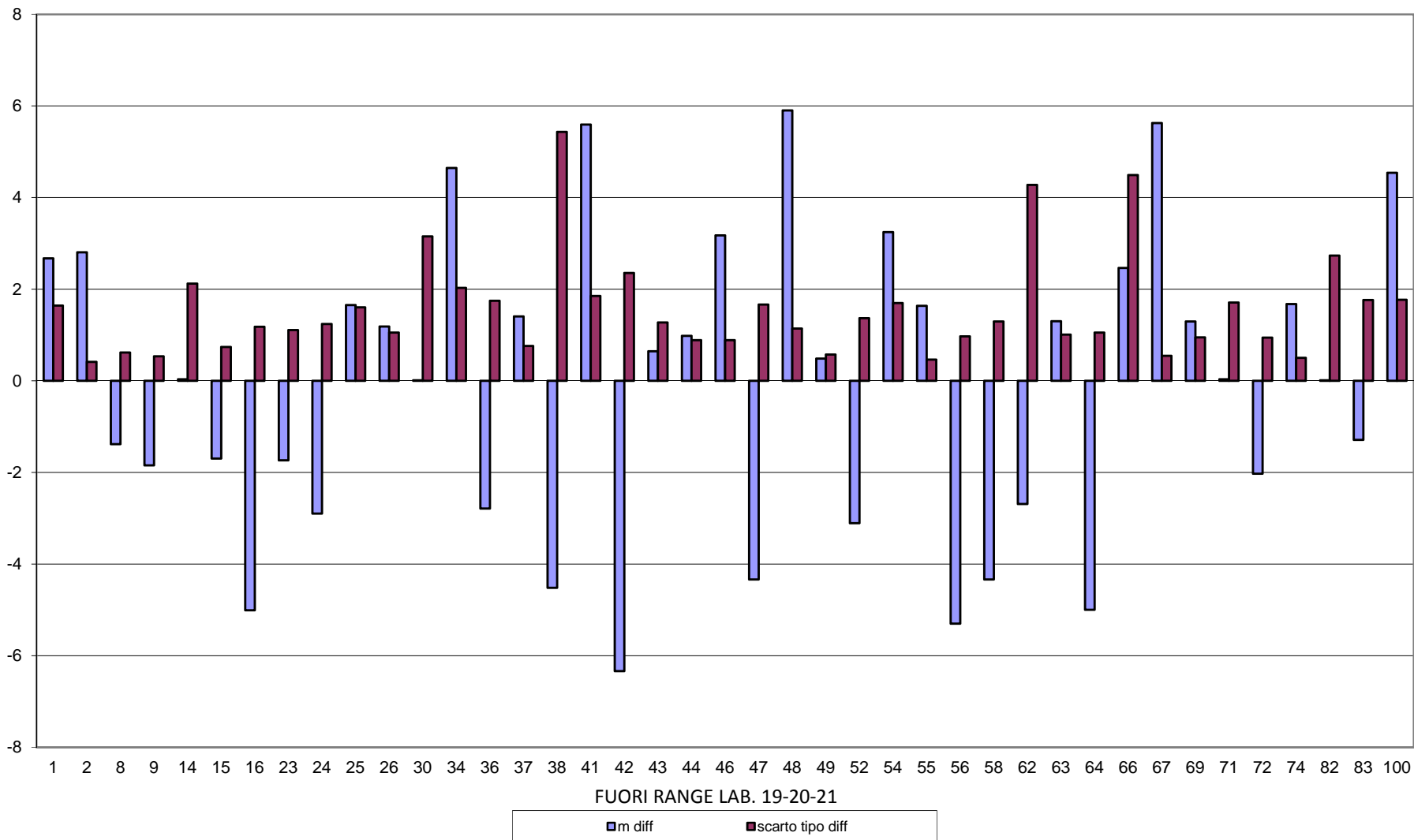


**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN UREA mg/100ml**





**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN UREA mg/100ml

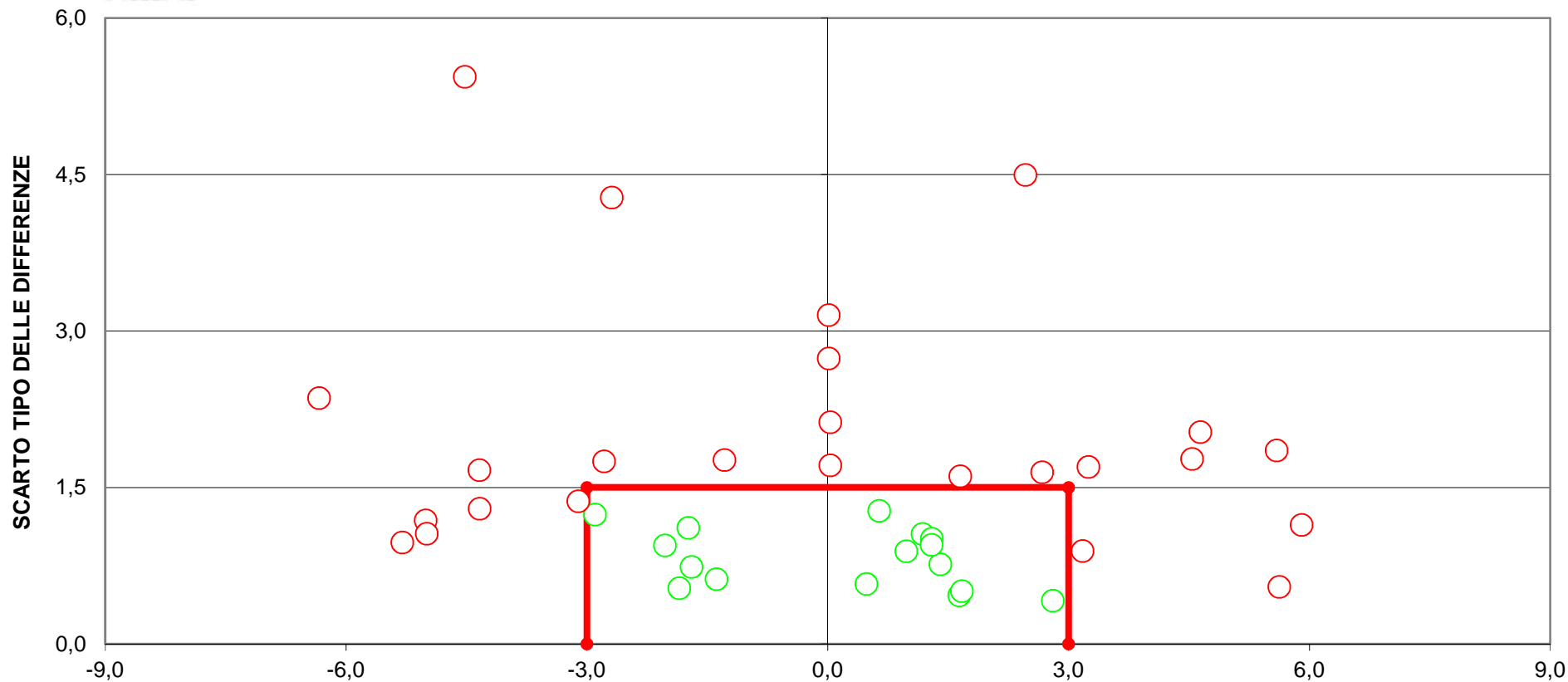






# RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014

## CONTENUTO IN UREA mg/100ml



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 3; ds=1,5)**  
**FUORI RANGE LAB 19-20-21**  
**28 LABORATORI FUORI DAL TARGET (64%)**



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**

**RESIDUO SECCO IN g/100g**

METODO N LAB	1	IR 3	GRAV 4	GRAV 7	IR 10	IR 12	IR 14	15	IR 20	IR 23	IR 24	IR 26	GRAV 27	IR 32	IR 33
2	11,32	11,08	11,14	11,34	11,26	11,50	11,44	11,25	11,24	10,95	10,95		11,38	11,33	11,27
4	12,25	11,92	12,05	12,43	12,18	12,52	12,29	12,20	12,18	11,86	11,87	12,16	12,37	12,23	12,14
6	14,27	13,93	14,17	14,37	14,32	14,70	14,26	14,23	14,19	13,87	13,90	14,25	14,39	14,31	14,21
2	11,33	11,07	11,15	11,34	11,26	11,51	11,43	11,25	11,22	10,97	10,96		11,35	11,36	11,28
4	12,26	11,92	12,10	12,44	12,19	12,52	12,30	12,18	12,19	11,87	11,90	12,16	12,34	12,23	12,15
6	14,28	13,93	14,17	14,31	14,31	14,68	14,26	14,24	14,16	13,89	13,91	14,27	14,36	14,29	14,21

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

2	11,33	11,08	11,15	11,34	11,26	11,51	11,44	11,25	11,23	10,96	10,95	11,27	11,37	11,35	11,28
4	12,26	11,92	12,08	12,44	12,19	12,52	12,30	12,19	12,19	11,87	11,89	12,16	12,36	12,23	12,15
6	14,28	13,93	14,17	14,34	14,32	14,69	14,26	14,24	14,18	13,88	13,90	14,26	14,38	14,30	14,21
m lab	12,62	12,31	12,46	12,71	12,59	12,91	12,66	12,56	12,53	12,23	12,25	12,56	12,70	12,63	12,54

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
11,27	10,95	11,54	0,139	11,27
12,18	11,86	12,52	0,167	12,19
14,25	13,88	14,69	0,167	14,25
12,57	12,23	12,91	0,158	12,57

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	0,395	-1,402	-0,898	0,503	-0,072	1,689	1,186	-0,144	-0,288	-2,249	-2,283	0,000	0,683	0,539	0,036
ZS CAMP,4	0,420	-1,590	-0,660	1,500	0,000	2,011	0,660	0,030	0,000	-1,910	-1,797	-0,150	1,020	0,270	-0,240
ZS CAMP,6	0,134	-1,927	-0,493	0,523	0,373	2,614	0,045	-0,105	-0,463	-2,230	-2,089	0,045	0,732	0,284	-0,254
ZS LAB	0,311	-1,648	-0,669	0,858	0,111	2,122	0,595	-0,068	-0,248	-2,116	-2,036	-0,037	0,816	0,353	-0,163
ZS (ST FISSO)	0,328	-1,739	-0,706	0,906	0,117	2,239	0,628	-0,072	-0,261	-2,232	-2,148	-0,039	0,861	0,372	-0,172

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	0,05	-0,20	-0,13	0,07	-0,01	0,23	0,16	-0,02	-0,04	-0,31	-0,32	0,00	0,10	0,07	0,00
4	0,07	-0,26	-0,11	0,25	0,00	0,34	0,11	0,01	0,00	-0,32	-0,30	-0,02	0,17	0,05	-0,04
6	0,02	-0,32	-0,08	0,09	0,06	0,44	0,01	-0,02	-0,08	-0,37	-0,35	0,01	0,12	0,05	-0,04
m diff	0,049	-0,261	-0,106	0,136	0,018	0,336	0,094	-0,011	-0,039	-0,335	-0,322	-0,006	0,129	0,056	-0,026
st diff	0,024	0,064	0,022	0,099	0,039	0,101	0,080	0,014	0,039	0,033	0,025	0,017	0,038	0,017	0,027
D	0,055	0,269	0,108	0,168	0,043	0,351	0,124	0,018	0,055	0,336	0,323	0,018	0,135	0,058	0,037
SLOPE	1,013	1,042	0,986	1,004	0,975	0,939	1,055	1,001	1,017	1,022	1,013	0,995	0,996	1,007	1,013
BIAS	-0,214	-0,253	0,279	-0,191	0,294	0,451	-0,792	-0,003	-0,170	0,068	0,161	0,067	-0,074	-0,150	-0,143
CORREL.	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	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



## RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

### RESIDUO SECCO IN g/100g

METODO N LAB	IR 34	GRAV 38	IR 44	45	IR 54	IR 55	IR 56	IR 59	IR 60	IR 64	IR 67	IR 74	GRAV 82	GRAV 100
2	11,19	11,31	11,24	11,25	11,20	11,27	11,22	11,54	11,50	11,30	11,26	11,19	11,27	11,25
4	11,86	11,95	12,17	12,14	12,21	22,48	12,17	12,45	12,37	12,24	12,16	12,08	12,27	12,19
6	12,18	14,36	14,15	14,21	14,25	14,18	14,27	14,52	14,37	14,33	14,16	14,19	14,43	14,19
2	11,18	11,31	11,25	11,16	11,25	11,28	11,22	11,54	11,48	11,30	11,28	11,20	11,31	11,21
4	11,86	12,02	12,15	12,13	12,21	22,91	12,18	12,43	12,34	12,24	12,15	12,09	12,26	12,18
6	12,18	14,40	14,18	14,22	14,24	14,16	14,26	14,49	14,32	14,32	14,17	14,20	14,43	14,20

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

2	11,19	11,31	11,25	<b>11,21</b>	11,23	11,28	11,22	11,54	11,49	11,30	11,27	11,20	11,29	11,23
4	11,86	<b>11,99</b>	12,16	12,14	12,21	<b>22,70</b>	12,18	12,44	12,36	12,24	12,16	12,09	12,27	12,19
6	<b>12,18</b>	14,38	14,17	14,22	14,25	14,17	14,27	14,51	14,35	14,33	14,17	14,20	14,43	14,20
m lab	11,74	12,56	12,52	12,52	12,56	16,05	12,55	12,83	12,73	12,62	12,53	12,49	12,66	12,54

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-0,611	0,288	-0,180	<b>-0,467</b>	-0,323	0,036	-0,359	1,941	1,581	0,216	0,000	-0,539	0,144	-0,288
ZS CAMP,4	-1,951	<b>-1,200</b>	-0,150	-0,300	0,150	<b>63,079</b>	-0,060	1,530	1,020	0,330	-0,180	-0,600	0,480	0,000
ZS CAMP,6	<b>-12,383</b>	0,762	-0,523	-0,224	-0,045	-0,493	0,075	1,509	0,553	0,433	-0,523	-0,344	1,061	-0,344
ZS LAB	-5,229	-0,068	-0,290	-0,321	-0,058	21,975	-0,100	1,638	1,016	0,332	-0,248	-0,490	0,585	-0,205
ZS (ST FISSO)	-5,517	-0,072	-0,306	-0,339	-0,061	23,183	-0,106	1,728	1,072	0,350	-0,261	-0,517	0,617	-0,217

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-0,09	0,04	-0,02	<b>-0,06</b>	-0,04	0,00	-0,05	0,27	0,22	0,03	0,00	-0,07	0,02	-0,04
4	-0,32	<b>-0,20</b>	-0,02	-0,05	0,03	<b>10,51</b>	-0,01	0,26	0,17	0,06	-0,03	-0,10	0,08	0,00
6	<b>-2,07</b>	0,13	-0,09	-0,04	-0,01	-0,08	0,01	0,25	0,09	0,07	-0,09	-0,06	0,18	-0,06
m diff	-0,828	-0,011	-0,046	-0,051	-0,009	3,478	-0,016	0,259	0,161	0,053	-0,039	-0,077	0,093	-0,033
st diff	1,085	0,170	0,036	0,014	0,035	6,090	0,032	0,009	0,064	0,021	0,044	0,021	0,079	0,029
D	1,364	0,170	0,058	0,053	0,036	7,013	0,035	0,259	0,173	0,057	0,059	0,080	0,122	0,044
SLOPE	2,743	0,943	1,023	0,991	0,992	0,007	0,981	1,005	1,044	0,987	1,030	0,992	0,951	1,009
BIAS	-19,642	0,727	-0,242	0,159	0,112	12,459	0,254	-0,324	-0,717	0,113	-0,336	0,183	0,532	-0,085
CORREL.	0,912	0,996	1,000	1,000	1,000	0,027	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

#### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
11,27	10,95	11,54	0,139	<b>11,27</b>
12,18	11,86	12,52	0,167	<b>12,19</b>
14,25	13,88	14,69	0,167	<b>14,25</b>
12,57	12,23	12,91	0,158	<b>12,57</b>



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**

**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	27	11,268	0,039	0,395	0,014	0,139	0,122	1,238	1,232	!
4	27	12,184	0,034	0,472	0,012	0,167	0,097	1,370	1,366	!
6	28	14,247	0,045	0,474	0,016	0,168	0,112	1,176	1,171	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
12,566	0,040	0,449	0,014	0,159	0,110	1,261	1,256	0,090

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	45	11,25	11,16	Outlier per Test di Cochran
2	4	55	22,48	22,91	Outlier per Test di Cochran
3	4	38	11,95	12,02	Outlier per Test di Cochran
4	6	34	12,18	12,18	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

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

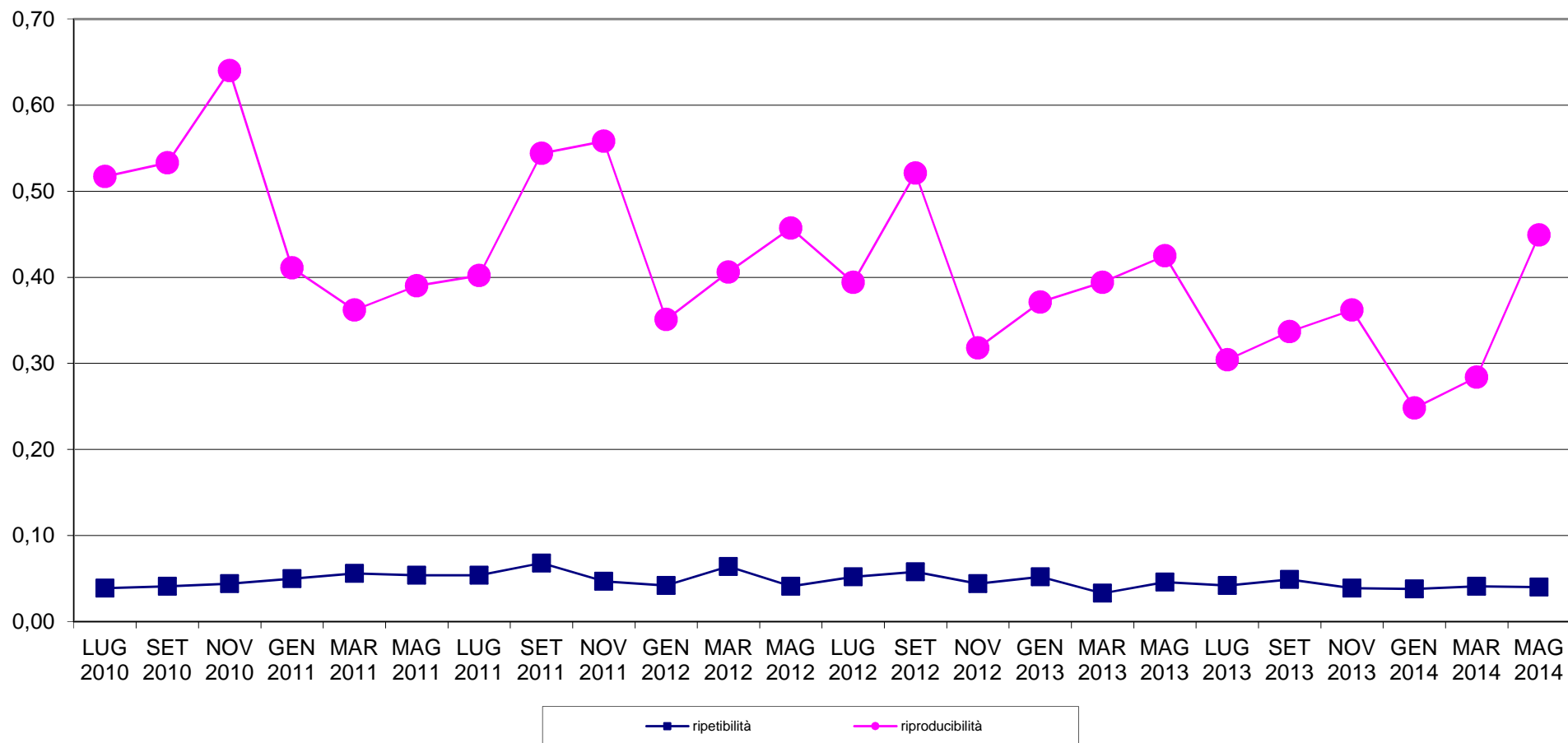
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,052	0,442	0,018	0,156



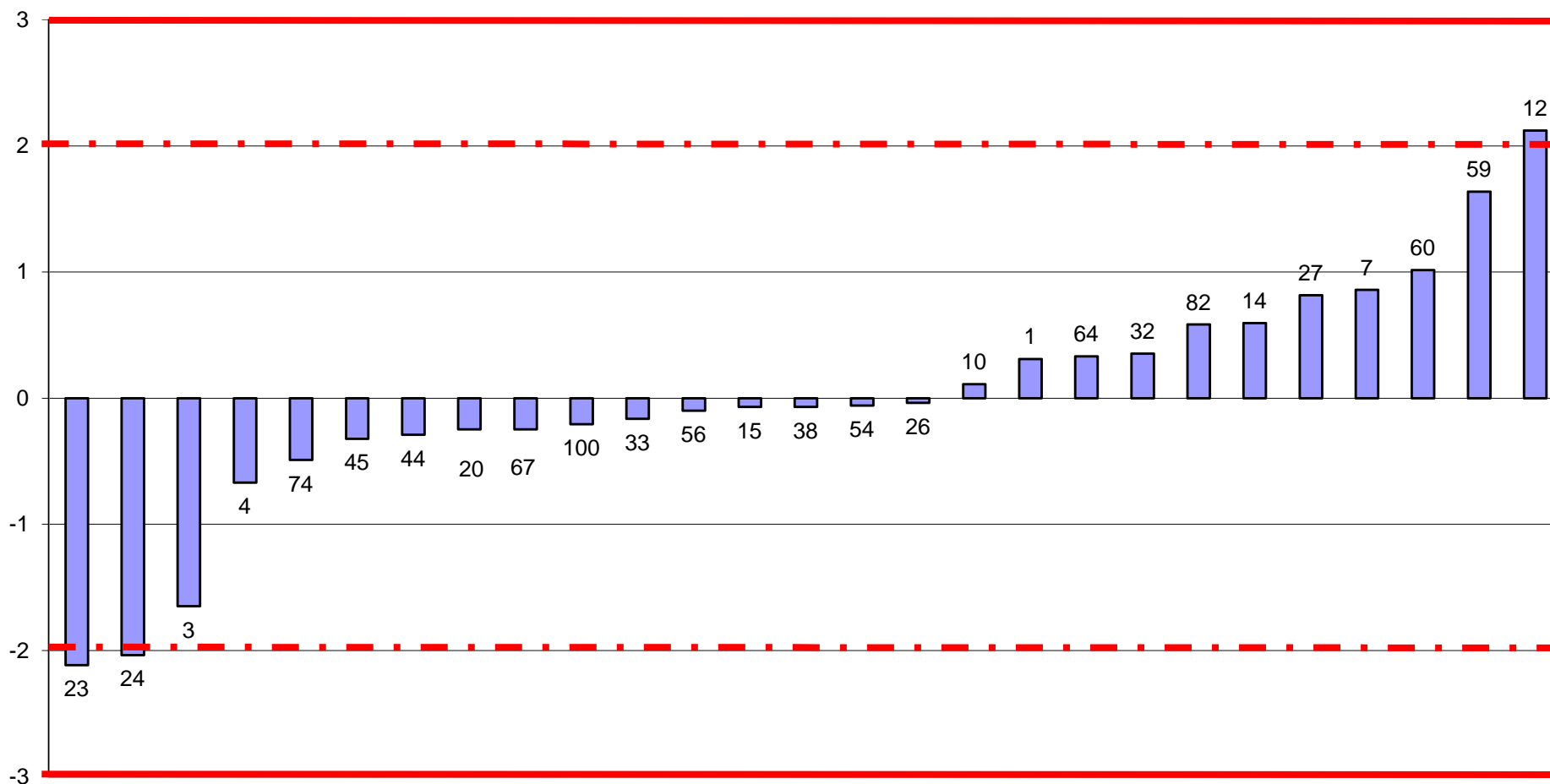
**A.I.A.**

## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2010 A MAGGIO 2014 RESIDUO SECCO





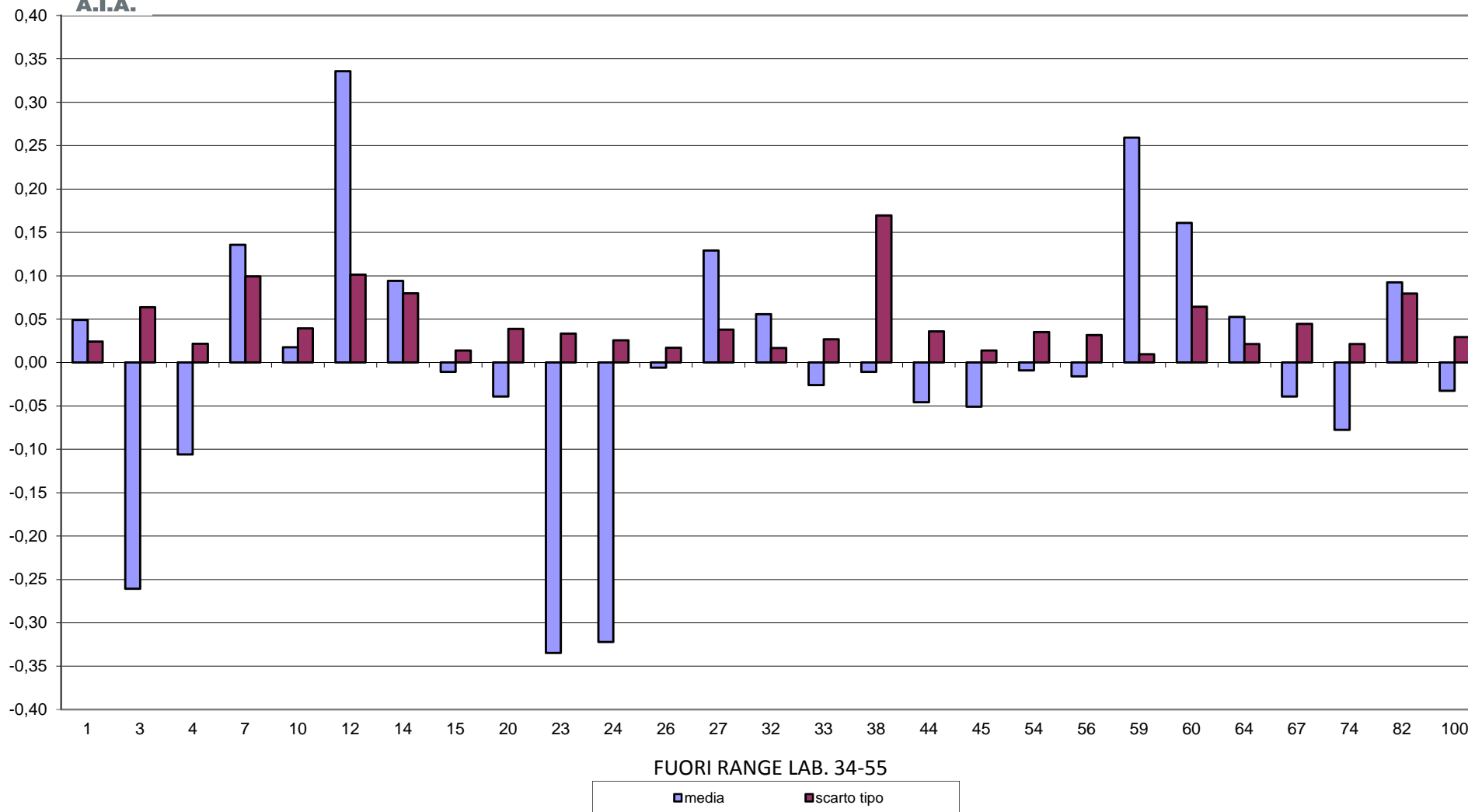
**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**



FUORI RANGE LAB 34-55

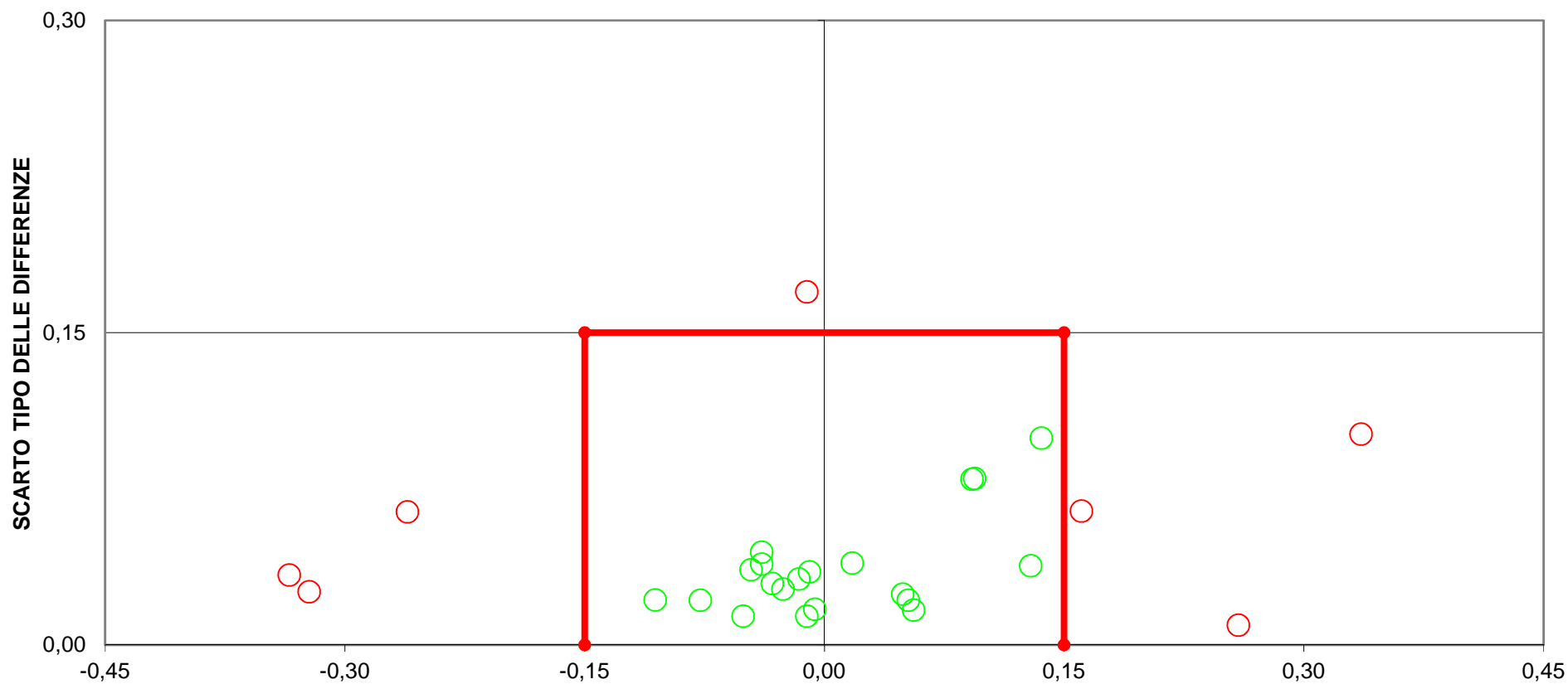


**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**





**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014**  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,15; ds=0,15]**  
**FUORI RANGE LABORATORI 34-55**  
**9 LABORATORI FUORI DAL TARGET (31%)**





### RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

#### ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml

N LAB	1	3	6	8	12	14	20	21	23	30	31	32	34	35	36
1	4,320	3,984	7,500	3,970	4,400	4,540	4,500	4,400	4,000	3,940	4,100	4,299	4,450	3,500	4,090
3	3,790	3,634	7,500	3,620	4,000	4,130	4,000	4,000	3,600	3,600	3,690	3,809	4,000	3,500	3,650
5	3,200	3,108	6,400	3,070	3,400	3,380	3,100	3,400	3,000	3,030	3,170	3,168	3,300	3,100	3,300
7	3,420	3,418	6,800	3,320	3,800	3,680	3,400	3,600	3,300	3,100	3,440	3,443	3,400	3,400	3,490
9	4,120	3,993	8,000	4,180	4,400	4,460	4,050	4,400	4,200	3,940	4,200	4,262	4,250	4,000	4,170
1	4,340		7,400	3,970	4,500	4,530	4,500	4,600	4,000	3,940	4,080	4,239		3,500	3,860
3	3,820		7,600	3,620	4,100	4,140	4,000	3,800	3,600	3,600	3,670	3,800		3,500	3,810
5	3,180		6,200	3,080	3,500	3,380	3,150	3,400	3,000	3,040	3,170	3,256		3,100	3,180
7	3,420		6,800	3,330	3,700	3,680	3,400	3,800	3,400	3,110	3,450	3,393		3,400	3,410
9	4,130		8,200	4,190	4,600	4,480	4,050	4,400	4,200	3,920	4,130	4,244		4,000	4,100

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	3	6	8	12	14	20	21	23	30	31	32	34	35	36
1	4,330	3,984	<b>7,450</b>	3,970	4,450	4,535	4,500	4,500	4,000	3,940	4,090	4,269	4,450	<b>3,500</b>	3,975
3	3,805	3,634	<b>7,550</b>	3,620	4,050	4,135	4,000	3,900	3,600	3,600	3,680	3,805	4,000	3,500	3,730
5	3,190	3,108	<b>6,300</b>	3,075	3,450	3,380	3,125	3,400	3,000	3,035	3,170	3,212	3,300	3,100	3,240
7	3,420	3,418	<b>6,800</b>	3,325	3,750	3,680	3,400	<b>3,700</b>	3,350	3,105	3,445	3,418	3,400	3,400	3,450
9	4,125	3,993	<b>8,100</b>	4,185	4,500	4,470	4,050	4,400	4,200	3,930	4,165	4,253	4,250	4,000	4,135
m lab	3,774	3,627	7,240	3,635	4,040	4,040	3,815	3,980	3,630	3,522	3,710	3,791	3,880	3,500	3,706

#### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	4,231	3,875	4,750	0,256	<b>4,253</b>
3	3,790	3,400	4,300	0,242	<b>3,802</b>
5	3,200	2,950	3,600	0,174	<b>3,180</b>
7	3,445	3,105	3,750	0,180	<b>3,418</b>
9	4,167	3,800	4,525	0,204	<b>4,175</b>
m lab	3,772	3,450	4,110	0,214	<b>3,767</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,303	-1,049	<b>12,491</b>	-1,104	0,772	1,104	0,967	0,967	-0,986	-1,221	-0,635	0,064	0,772	<b>-2,940</b>	-1,084
ZS CAMP,3	0,011	-0,696	<b>15,496</b>	-0,754	1,024	1,376	0,818	0,404	-0,836	-0,836	-0,505	0,009	0,818	-1,250	-0,299
ZS CAMP,5	0,057	-0,413	<b>17,890</b>	-0,602	1,548	1,147	-0,315	1,261	-1,032	-0,831	-0,057	0,183	0,688	-0,459	0,344
ZS CAMP,7	0,011	0,000	<b>18,741</b>	-0,515	1,840	1,452	-0,100	<b>1,563</b>	-0,377	-1,734	0,150	0,000	-0,100	-0,100	0,177
ZS CAMP,9	-0,245	-0,891	<b>19,226</b>	0,049	1,592	1,445	-0,612	1,102	0,122	-1,200	-0,049	0,382	0,367	-0,857	-0,196
ZS LAB	0,033	-0,653	16,240	-0,617	1,277	1,277	0,224	0,996	-0,641	-1,146	-0,267	0,114	0,528	-1,248	-0,285
ZS (ST FISSO)	0,047	-0,931	23,153	-0,880	1,820	1,820	0,320	1,420	-0,913	-1,633	-0,380	0,162	0,753	-1,780	-0,407

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,077	-0,269	<b>3,198</b>	-0,283	0,198	0,283	0,248	0,248	-0,253	-0,313	-0,163	0,016	0,198	<b>-0,753</b>	-0,278
3	0,003	-0,168	<b>3,748</b>	-0,182	0,248	0,333	0,198	0,098	-0,202	-0,202	-0,122	0,002	0,198	-0,302	-0,072
5	0,010	-0,072	<b>3,120</b>	-0,105	0,270	0,200	-0,055	0,220	-0,180	-0,145	-0,010	0,032	0,120	-0,080	0,060
7	0,002	0,000	<b>3,382</b>	-0,093	0,332	0,262	-0,018	<b>0,282</b>	-0,068	-0,313	0,027	0,000	-0,018	-0,018	0,032
9	-0,050	-0,182	<b>3,925</b>	0,010	0,325	0,295	-0,125	0,225	0,025	-0,245	-0,010	0,078	0,075	-0,175	-0,040
m diff	0,008	-0,138	3,474	-0,131	0,274	0,274	0,049	0,214	-0,136	-0,244	-0,056	0,026	0,114	-0,266	-0,060
scarto tipo diff	0,045	0,104	0,349	0,109	0,056	0,049	0,164	0,070	0,112	0,072	0,082	0,032	0,091	0,293	0,133
D	0,046	0,173	3,492	0,170	0,280	0,279	0,171	0,225	0,176	0,254	0,099	0,041	0,146	0,395	0,146
SLOPE	0,979	1,219	0,597	0,999	1,028	0,928	0,816	0,990	0,937	1,060	1,090	0,972	0,901	1,128	1,240
BIAS	0,072	-0,657	-0,560	0,136	-0,387	0,015	0,653	-0,174	0,365	0,034	-0,279	0,079	0,269	-0,182	-0,831
CORREL.	0,995	0,991	0,896	0,972	0,993	0,997	0,961	0,989	0,973	0,989	0,988	0,998	0,987	0,784	0,977

#### LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO

\* DATO NON ATTENDIBILE



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**

**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**

N LAB	38	39	41	45	49	56	57	59	60	61	64	67	82	83
1	4,360	3,000	4,450	4,700	3,900	4,000	4,120	4,500	4,200	4,200	4,050	4,486	8,300	3,860
3	3,870	3,900	3,900	4,400	3,400	3,500	3,770	4,100	3,900	3,600	3,525	4,049	7,600	3,400
5	3,350	3,100	3,240	3,600	2,950	3,000	3,260	3,400	3,200	3,000	3,020	3,428	5,800	2,990
7	3,560	3,600	3,590	3,600	3,150	3,300	3,460	3,700	3,400	3,400	3,173	3,707	6,400	3,160
9	4,180	3,800	4,320	4,400	3,850	4,100	4,180	4,500	4,200	4,000	3,973	4,458	7,700	3,840
1	4,150	3,000	4,450	4,800	3,850	3,900	4,100	4,450	4,200	4,300	3,970	4,424	8,200	3,890
3	3,840	4,000	3,910	4,200	3,400	3,500	3,780	4,150	3,700	3,600	3,566	4,070	7,600	3,460
5	3,420	3,200	3,250	3,600	2,950	3,000	3,240	3,450	3,200	3,000	3,016	3,412	5,900	3,050
7	3,420	3,600	3,600	3,600	3,150	3,300	3,450	3,750	3,400	3,400	3,191	3,647	6,300	3,210
9	4,280	3,800	4,300	4,200	3,900	4,100	4,170	4,550	4,200	4,100	3,953	4,476	7,600	3,870

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	38	39	41	45	49	56	57	59	60	61	64	67	82	83
1	4,255	<b>3,000</b>	4,450	4,750	3,875	3,950	4,110	4,475	4,200	4,250	4,010	4,455	<b>8,250</b>	3,875
3	3,855	3,950	3,905	4,300	3,400	3,500	3,775	4,125	3,800	3,600	3,546	4,060	<b>7,600</b>	3,430
5	3,385	3,150	3,245	3,600	2,950	3,000	3,250	3,425	3,200	3,000	3,018	3,420	<b>5,850</b>	3,020
7	3,490	3,600	3,595	3,600	3,150	3,300	3,455	3,725	3,400	3,400	3,182	3,677	<b>6,350</b>	3,185
9	4,230	3,800	4,310	4,300	3,875	4,100	4,175	4,525	4,200	4,050	3,963	4,467	<b>7,650</b>	3,855
m lab	3,843	3,500	3,901	4,110	3,450	3,570	3,753	4,055	3,760	3,660	3,544	4,016	7,140	3,473

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,231	3,875	4,750	0,256	<b>4,253</b>
3,790	3,400	4,300	0,242	<b>3,802</b>
3,200	2,950	3,600	0,174	<b>3,180</b>
3,445	3,105	3,750	0,180	<b>3,418</b>
4,167	3,800	4,525	0,204	<b>4,175</b>
<b>3,772</b>	<b>3,450</b>	<b>4,110</b>	<b>0,214</b>	<b>3,767</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	0,010	<b>-4,893</b>	0,772	1,944	-1,475	-1,182	-0,557	0,869	-0,205	-0,010	-0,947	0,791	<b>15,616</b>	-1,475
ZS CAMP,3	0,218	0,611	0,425	2,058	-1,663	-1,250	-0,113	1,334	-0,009	-0,836	-1,062	1,064	<b>15,702</b>	-1,539
ZS CAMP,5	1,175	-0,172	0,373	2,408	-1,319	-1,032	0,401	1,405	0,115	-1,032	-0,929	1,376	<b>15,310</b>	-0,917
ZS CAMP,7	0,399	1,009	0,981	1,009	-1,485	-0,654	0,205	1,701	-0,100	-0,100	-1,308	1,435	<b>16,247</b>	-1,291
ZS CAMP,9	0,269	-1,837	0,661	0,612	-1,469	-0,367	0,000	1,714	0,122	-0,612	-1,038	1,430	<b>17,022</b>	-1,567
ZS LAB	0,355	-1,248	0,627	1,604	-1,482	-0,921	-0,065	1,347	-0,033	-0,500	-1,044	1,163	15,772	-1,375
ZS (ST FISSO)	0,507	-1,780	0,893	2,287	-2,113	-1,313	-0,093	1,920	-0,047	-0,713	-1,489	1,658	22,487	-1,960

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,003	<b>-1,253</b>	0,198	0,498	-0,378	-0,303	-0,143	0,222	-0,053	-0,003	-0,243	0,203	<b>3,998</b>	-0,378
3	0,053	0,148	0,103	0,498	-0,402	-0,302	-0,027	0,323	-0,002	-0,202	-0,257	0,257	<b>3,798</b>	-0,372
5	0,205	-0,030	0,065	0,420	-0,230	-0,180	0,070	0,245	0,020	-0,180	-0,162	0,240	<b>2,670</b>	-0,160
7	0,072	0,182	0,177	0,182	-0,268	-0,118	0,037	0,307	-0,018	-0,018	-0,236	0,259	<b>2,932</b>	-0,233
9	0,055	-0,375	0,135	0,125	-0,300	-0,075	0,000	0,350	0,025	-0,125	-0,212	0,292	<b>3,475</b>	-0,320
m diff	0,077	-0,266	0,135	0,344	-0,316	-0,196	-0,013	0,289	-0,006	-0,106	-0,222	0,250	3,374	-0,293
scarto tipo diff	0,076	0,594	0,054	0,178	0,073	0,104	0,081	0,054	0,031	0,092	0,037	0,033	0,563	0,094
D	0,108	0,651	0,146	0,388	0,324	0,222	0,082	0,294	0,032	0,140	0,225	0,252	3,421	0,307
SLOPE	1,147	0,098	0,932	0,871	1,103	0,999	1,151	0,973	1,020	0,915	1,040	0,998	0,450	1,198
BIAS	-0,644	3,423	0,129	0,188	-0,039	0,200	-0,553	-0,178	-0,071	0,416	0,081	-0,244	0,553	-0,396
CORREL.	0,995	0,086	0,996	0,934	0,992	0,975	0,993	0,994	0,998	0,985	0,998	0,998	0,964	0,993

**LEGENDA:**

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



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**

**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinati 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
1	6	7,50	7,40
3	6	7,50	7,60
5	6	6,40	6,20
7	6	6,80	6,80
9	6	8,00	8,20
1	82	8,30	8,20
3	82	7,60	7,60
5	82	5,80	5,90
7	82	6,40	6,30
9	82	7,70	7,60

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	24	4,231	0,182	0,736	0,064	0,260	1,517	6,145	5,955	!
3	26	3,790	0,165	0,694	0,058	0,245	1,537	6,474	6,289	
5	26	3,200	0,093	0,498	0,033	0,176	1,031	5,499	5,402	
7	25	3,435	0,096	0,504	0,034	0,178	0,990	5,182	5,087	!
9	26	4,167	0,135	0,586	0,048	0,207	1,144	4,966	4,833	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,765	0,139	0,611	0,049	0,216	1,244	5,653	5,513	0,230

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	39	3,00	3,00	Outlier per Test di Grubbs
2	1	35	3,50	3,50	Outlier per Test di Grubbs
3	7	21	3,60	3,80	Outlier per Test di Cochran

**LEGENDA**

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

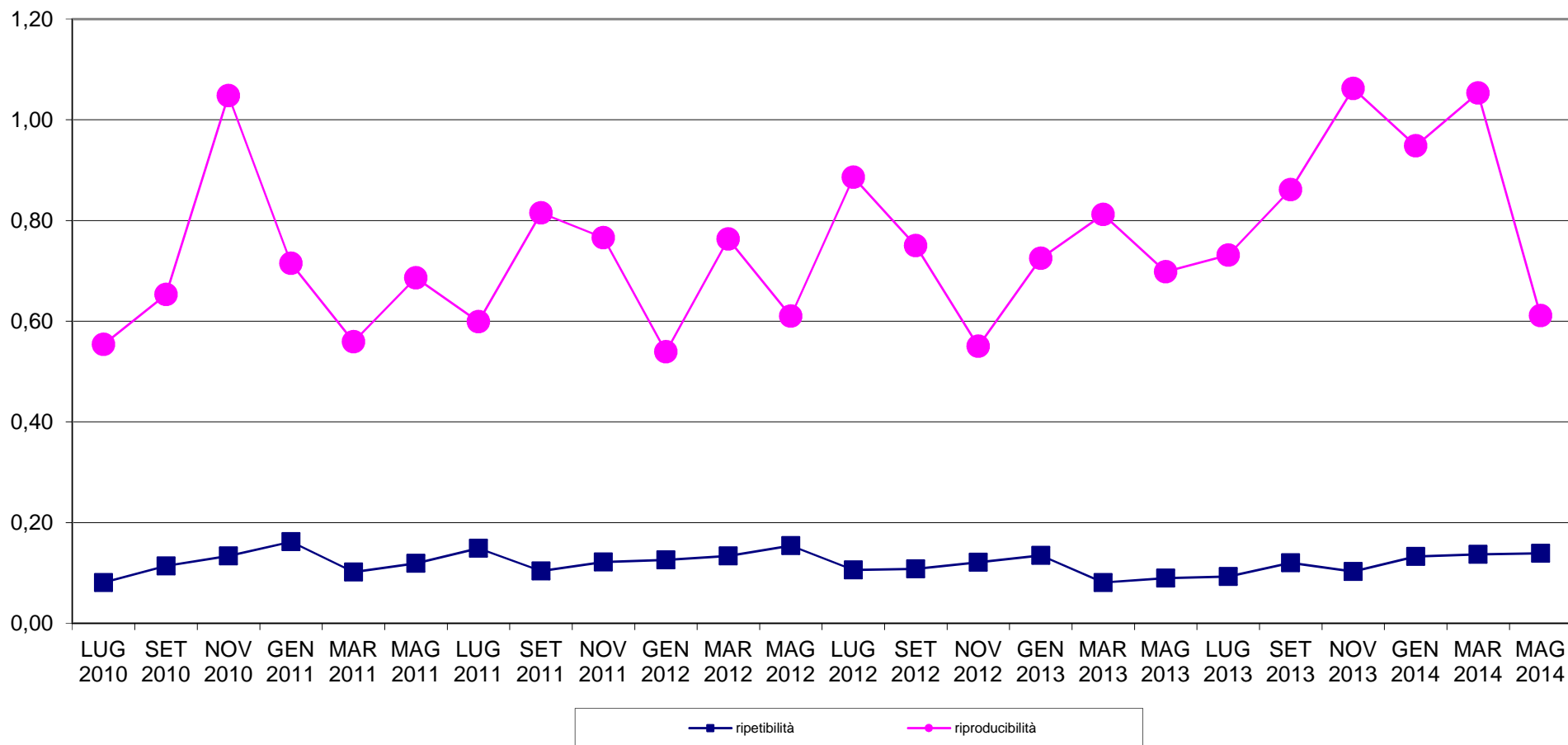
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,097	0,701	0,034	0,248



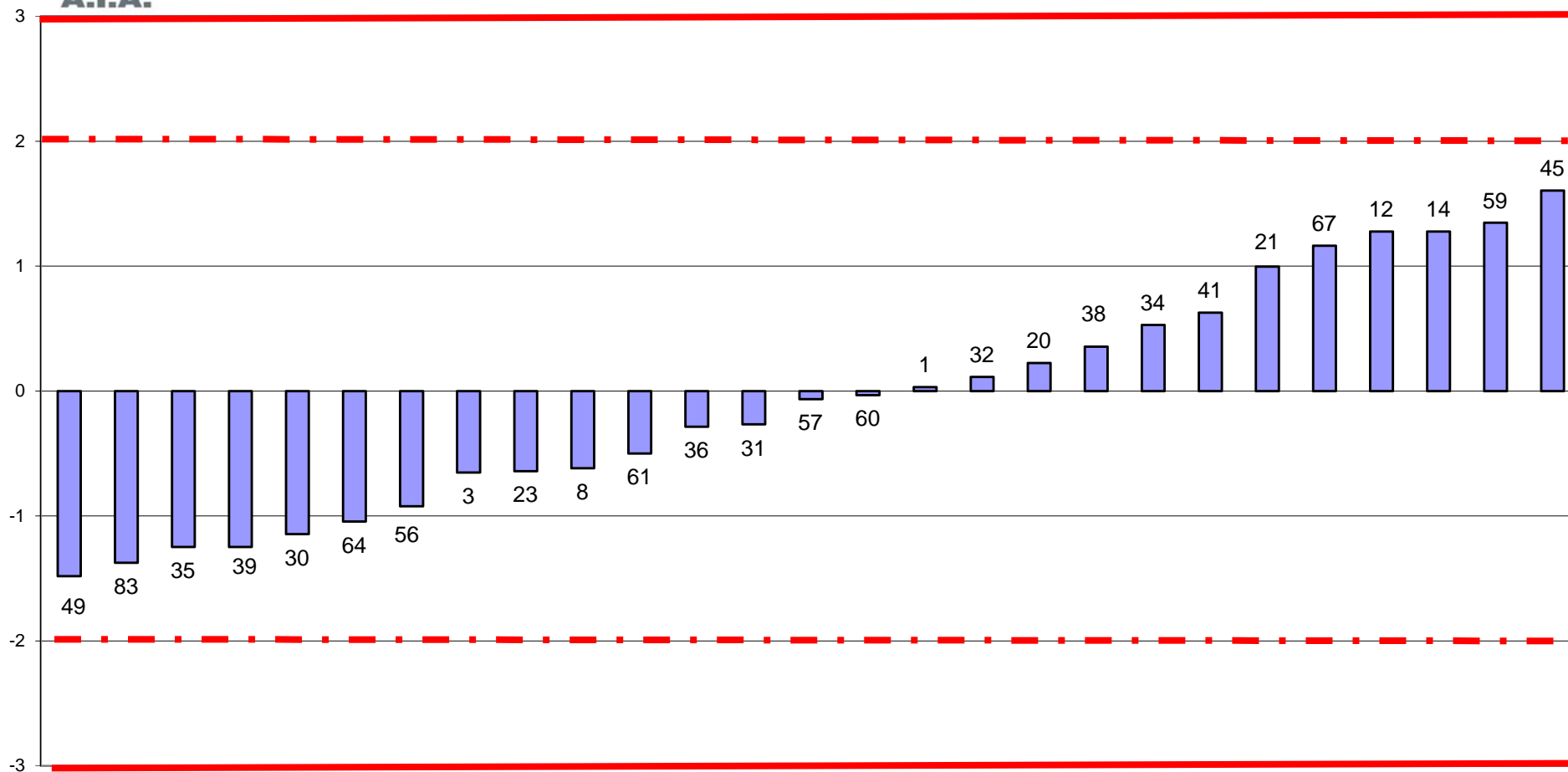
**A.I.A.**

## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2010 A MAGGIO 2014 ACIDITA' TITOLABILE





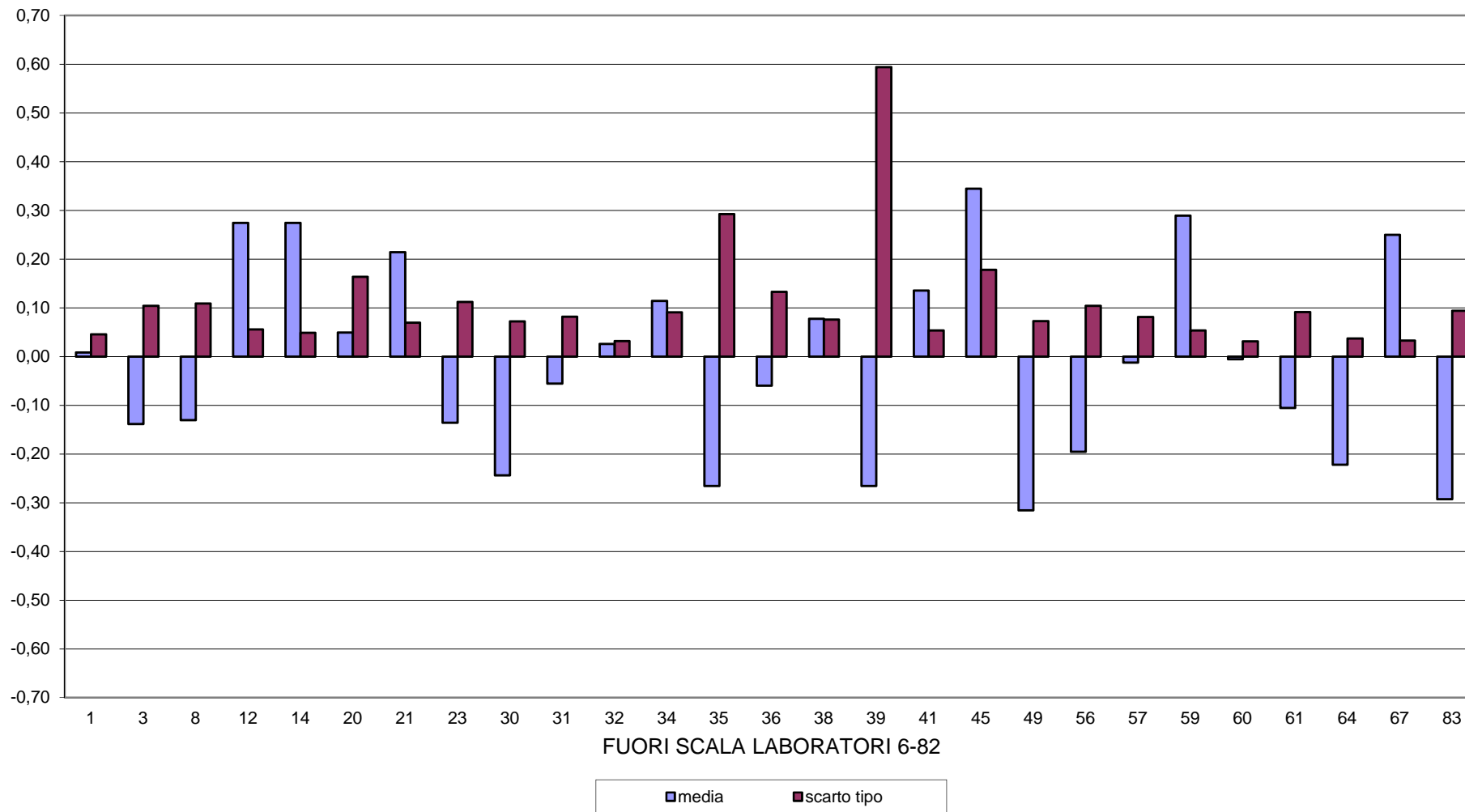
**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**



FUORI RANGE LAB 6--82

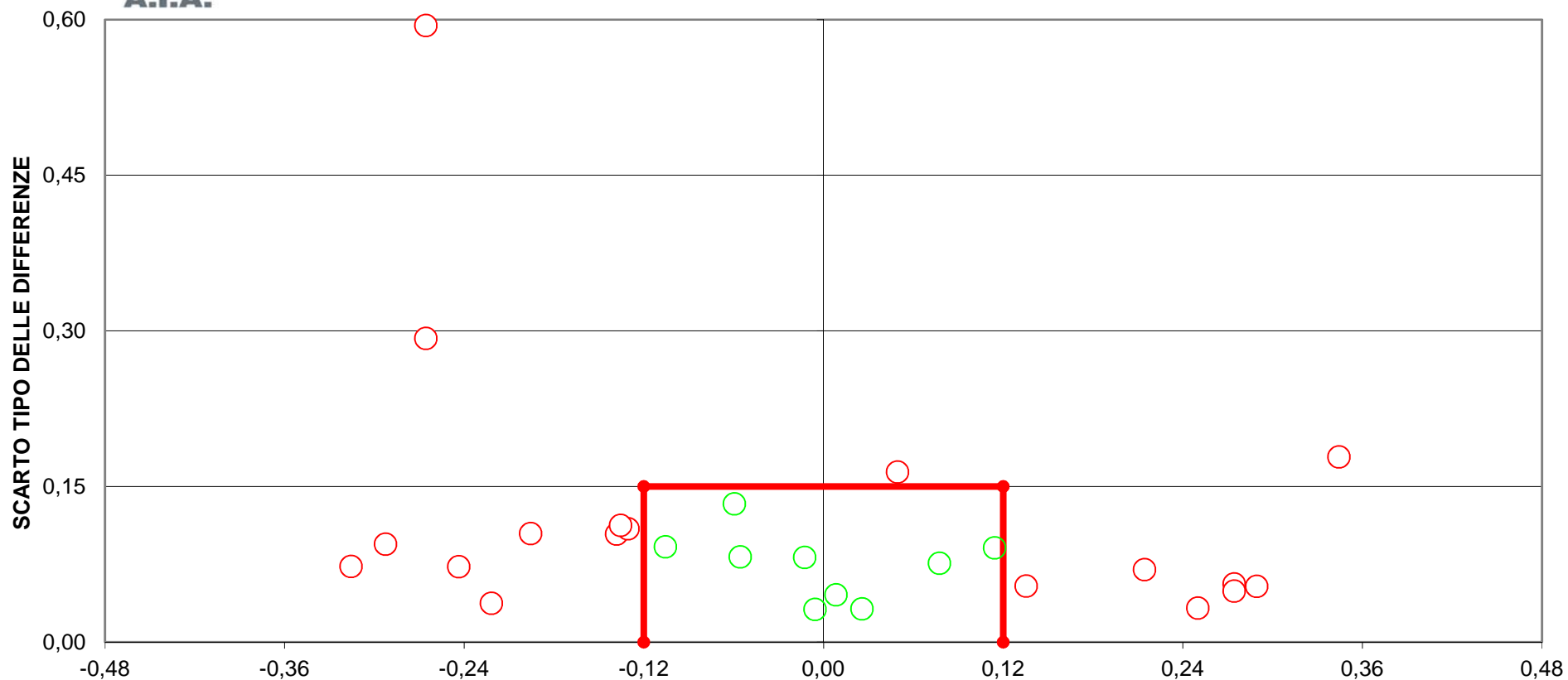


**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**





**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm 0,12$ ; ds=0,15**  
**FUORI RANGE LAB 6-82**  
**20 LABORATORI FUORI DAL TARGET (69%)**



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 22 columns (1-42) and 11 rows (1-10, mlab) showing casein content values.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Summary table with 5 columns (MEDIA, MIN, MAX, ST, VAL ASS) and 11 rows corresponding to the data above.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 22 columns and 16 rows showing Z-scores for various samples (ZS CAMP.1-10, ZS LAB, ZS LAB (ST FISSO)).

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

Table with 22 columns and 16 rows showing differences from assigned values for various samples.

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





RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	43	44	46	47	48	49	50	52	54	55	56	58	60	62	63	64	66	67	72	74	75	83
1	2,92	2,92	2,99	3,01	3,00	3,01	2,96	3,00	3,02	2,98	2,97	3,00	2,91	2,98	3,03	2,99	2,99	3,00	3,02	3,05	2,97	2,97
2	2,48	2,48	2,54	2,57	2,55	2,54	2,49	2,54	2,55	2,54	2,54	2,55	2,46	2,40	2,55	2,54	2,48	2,55	2,54	2,58	2,47	2,54
3	2,74	2,78	2,83	2,84	2,83	2,82	2,80	2,82	2,84	2,80	2,79	2,81	2,82	2,83	2,85	2,82	2,84	2,83	2,84	2,87	2,85	2,78
4	2,62	2,64	2,69	2,71	2,70	2,69	2,66	2,69	2,69	2,69	2,68	2,69	2,68	2,65	2,71	2,70	2,69	2,70	2,70	2,74	2,69	2,69
5	2,31	2,32	2,37	2,39	2,37	2,35	2,33	2,35	2,36	2,37	2,34	2,36	2,34	2,33	2,36	2,38	2,36	2,36	2,35	2,40	2,35	2,35
6	2,83	2,87	2,91	2,93	2,92	2,90	2,89	2,89	2,94	2,87	2,88	2,90	2,83	2,91	2,95	2,88	2,90	2,91	2,94	2,96	2,89	2,87
7	2,38	2,38	2,43	2,45	2,43	2,42	2,39	2,41	2,43	2,42	2,41	2,42	2,43	2,38	2,42	2,43	2,43	2,42	2,42	2,45	2,43	2,42
8	2,89	2,93	2,98	2,99	2,99	2,98	2,98	2,97	3,00	2,97	2,96	2,97	2,88	2,96	3,02	2,99	2,96	2,99	3,00	3,04	2,95	2,96
9	2,63	2,64	2,69	2,71	2,69	2,68	2,67	2,68	2,71	2,66	2,66	2,67	2,70	2,75	2,70	2,68	2,74	2,68	2,70	2,73	2,74	2,66
10	2,89	2,62	2,67	2,69	2,68	2,66	2,65	2,65	2,68	2,63	2,64	2,66	2,61	2,66	2,68	2,67	2,69	2,67	2,67	2,70	2,69	2,66
m lab	2,67	2,66	2,71	2,73	2,72	2,70	2,68	2,70	2,72	2,69	2,69	2,70	2,66	2,68	2,73	2,71	2,71	2,71	2,72	2,75	2,70	2,69

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
2,99	2,91	3,05	0,031	2,99
2,53	2,44	2,58	0,033	2,54
2,82	2,74	2,87	0,026	2,82
2,69	2,62	2,74	0,021	2,69
2,35	2,30	2,40	0,022	2,35
2,90	2,80	2,96	0,033	2,90
2,41	2,36	2,45	0,020	2,42
2,97	2,88	3,04	0,030	2,98
2,68	2,59	2,75	0,032	2,68
2,66	2,59	2,70	0,024	2,67
2,70	2,66	2,75	0,028	2,70

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-2,410	-2,410	0,000	0,643	0,321	0,643	-0,964	0,321	0,964	-0,321	-0,643	0,161	-2,732	-0,321	1,285	0,000	0,000	0,161	0,964	1,928	-0,643	-0,803
ZS CAMP.2	-1,801	-1,951	0,000	0,900	0,300	0,000	-1,501	-0,150	0,300	-0,150	-0,150	0,150	-2,551	-4,202	0,150	0,000	-1,801	0,150	0,000	1,200	-2,101	0,000
ZS CAMP.3	-3,021	-1,700	0,378	0,755	0,378	0,000	-0,944	0,000	0,567	-0,944	-1,133	-0,378	-0,189	0,189	1,133	0,000	0,755	0,189	0,755	1,888	0,944	-1,511
ZS CAMP.4	-3,367	-2,405	0,000	0,962	0,481	0,000	-1,443	0,000	0,000	0,000	-0,481	-0,240	-0,481	-1,924	0,962	0,240	0,000	0,481	0,240	2,164	-0,240	-0,240
ZS CAMP.5	-1,784	-1,561	0,892	1,784	0,669	0,000	-0,892	-0,223	0,446	0,892	-0,446	0,446	-0,446	-0,892	0,446	1,338	0,223	0,446	0,000	2,231	0,000	0,000
ZS CAMP.6	-2,246	-0,898	0,299	0,898	0,599	0,000	-0,299	-0,299	1,048	-1,048	-0,599	-0,150	-2,246	0,299	1,497	-0,599	0,000	0,150	1,198	1,647	-0,299	-1,048
ZS CAMP.7	-1,959	-1,959	0,569	1,581	0,569	-0,189	-1,453	-0,442	0,317	-0,189	-0,695	0,064	0,569	-1,959	0,064	0,317	0,569	0,064	0,064	1,328	0,569	-0,189
ZS CAMP.8	-2,950	-1,770	0,084	0,421	0,421	0,084	-0,084	-0,253	0,759	-0,253	-0,590	-0,421	-3,287	-0,590	1,433	0,253	-0,590	0,253	0,759	2,107	-0,927	-0,590
ZS CAMP.9	-1,738	-1,264	0,316	0,948	0,316	-0,158	-0,474	0,000	0,790	-0,632	-0,790	-0,316	0,632	2,054	0,632	0,000	1,738	-0,158	1,422	1,738	-0,632	-0,632
ZS CAMP.10	9,277	-1,855	0,206	1,031	0,412	-0,206	-0,618	-0,825	0,412	-1,443	-0,031	-0,206	-2,474	-0,206	0,618	0,000	1,031	0,206	0,206	1,443	1,031	-0,412
ZS LAB	-1,325	-1,758	0,207	0,892	0,388	-0,009	-0,856	-0,207	0,550	-0,478	-0,676	-0,135	-1,469	-0,730	0,802	0,063	0,099	0,135	0,478	1,650	-0,099	-0,604
ZS LAB (ST FISSO)	-0,735	-0,975	0,115	0,495	0,215	-0,005	-0,475	-0,115	0,305	-0,265	-0,375	-0,075	-0,815	-0,405	0,445	0,035	0,055	0,075	0,265	0,915	-0,055	-0,335

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	-0,08	-0,08	0,00	0,02	0,01	0,02	-0,03	0,01	0,03	-0,01	-0,02	0,00	-0,09	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,03	0,06	-0,02	-0,03
2	-0,06	-0,06	0,00	0,03	0,01	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,14	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,04	-0,07	0,00
3	-0,08	-0,04	0,01	0,02	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,02	-0,02	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,03	0,00	0,02	0,01	0,02	0,05	0,02	-0,04
4	-0,07	-0,05	0,00	0,02	0,01	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	-0,04	0,02	0,01	0,00	0,01	0,01	0,05	0,00	0,00
5	-0,04	-0,04	0,02	0,04	0,02	0,00	-0,02	-0,01	0,01	0,02	-0,01	0,01	-0,01	-0,02	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00	0,05	0,00	0,00
6	-0,07	-0,03	0,01	0,03	0,02	0,00	-0,01	-0,01	0,04	-0,03	-0,02	0,00	-0,07	0,01	0,05	-0,02	0,00	0,01	0,04	0,06	-0,01	-0,03
7	-0,04	-0,04	0,01	0,03	0,01	0,00	-0,03	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,03	0,01	0,00
8	-0,09	-0,05	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,02	-0,01	-0,02	-0,01	-0,10	-0,02	0,04	0,01	-0,02	0,01	0,02	0,06	-0,03	-0,02
9	-0,06	-0,04	0,01	0,03	0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,02	-0,02	-0,02	-0,01	0,02	0,06	0,02	0,00	0,06	-0,01	0,02	0,04	0,06	-0,02
10	0,23	-0,04	0,00	0,02	0,01	0,00	-0,02	-0,02	0,01	-0,04	-0,02	0,00	-0,06	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,04	0,02	-0,01
m diff	-0,036	-0,048	0,007	0,026	0,012	0,001	-0,023	-0,005	0,016	-0,012	-0,018	-0,003	-0,040	-0,019	0,023	0,003	0,004	0,005	0,014	0,047	-0,002	-0,016
st diff	0,093	0,014	0,007	0,008	0,003	0,007	0,013	0,008	0,011	0,017	0,008	0,008	0,045	0,052	0,017	0,012	0,030	0,004	0,014	0,011	0,034	0,014
D	0,100	0,050	0,009	0,027	0,012	0,007	0,026	0,009	0,020	0,021	0,019	0,008	0,060	0,055	0,029	0,013	0,030	0,007	0,020	0,048	0,034	0,021
SLOPE	0,916	1,019	1,015	1,028	0,999	0,982	0,974	0,988	0,965	1,038	1,017	1,018	1,089	0,890	0,935	1,031	0,982	0,999	0,948	0,963	0,990	1,049
BIAS	0,259	-0,003	-0,048	-0,103	-0,008	0,048	0,092	0,036	0,079	-0,090	-0,029	-0,047	-0,197	0,314	0,154	-0,087	0,045	-0,003	0,127	0,054	0,028	-0,116
CORREL.	0,912	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	0,998	1,000	1,000	0,983	0,980	1,000	0,999	0,991	1,000	0,999	0,999	0,988	0,999

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**

**CONTENUTO IN CASEINE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	42	2,986	0,022	0,089	0,008	0,032	0,261	1,057	1,025	!
2	41	2,527	0,018	0,095	0,006	0,034	0,255	1,330	1,305	!
3	43	2,817	0,020	0,076	0,007	0,027	0,250	0,957	0,924	!
4	43	2,685	0,019	0,060	0,007	0,021	0,254	0,795	0,753	!
5	44	2,352	0,018	0,065	0,006	0,023	0,264	0,972	0,935	!
6	41	2,898	0,017	0,095	0,006	0,034	0,201	1,163	1,145	!
7	44	2,414	0,015	0,057	0,005	0,020	0,221	0,834	0,804	!
8	42	2,973	0,017	0,085	0,006	0,030	0,204	1,009	0,988	!
9	44	2,681	0,021	0,091	0,007	0,032	0,275	1,195	1,163	!
10	42	2,661	0,021	0,070	0,007	0,025	0,278	0,932	0,890	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
2,699	0,019	0,080	0,007	0,028	0,246	1,024	0,993	0,240

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	14	2,77	2,78	Outlier per Test di Grubbs
2	1	38	3,17	3,15	Outlier per Test di Grubbs
3	1	30	2,84	2,88	Outlier per Test di Grubbs
4	2	38	2,63	2,56	Outlier per Test di Cochran
5	2	14	2,39	2,39	Outlier per Test di Grubbs
6	2	62	2,40	2,40	Outlier per Test di Grubbs
7	3	38	3,09	3,09	Outlier per Test di Grubbs
8	3	14	2,69	2,71	Outlier per Test di Grubbs
9	4	38	2,82	2,86	Outlier per Test di Grubbs
10	4	14	2,59	2,60	Outlier per Test di Grubbs
11	5	38	2,65	2,62	Outlier per Test di Grubbs
12	6	30	2,80	2,72	Outlier per Test di Cochran
13	6	38	3,14	3,13	Outlier per Test di Grubbs
14	6	14	2,70	2,71	Outlier per Test di Grubbs
15	7	38	2,62	2,61	Outlier per Test di Grubbs
16	8	30	2,79	2,83	Outlier per Test di Cochran
17	8	14	2,72	2,73	Outlier per Test di Grubbs
18	8	38	3,16	3,18	Outlier per Test di Grubbs
19	9	38	2,92	2,89	Outlier per Test di Grubbs
20	10	43	2,89	2,89	Outlier per Test di Grubbs
21	10	38	2,84	2,85	Outlier per Test di Grubbs
22	10	14	2,54	2,54	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

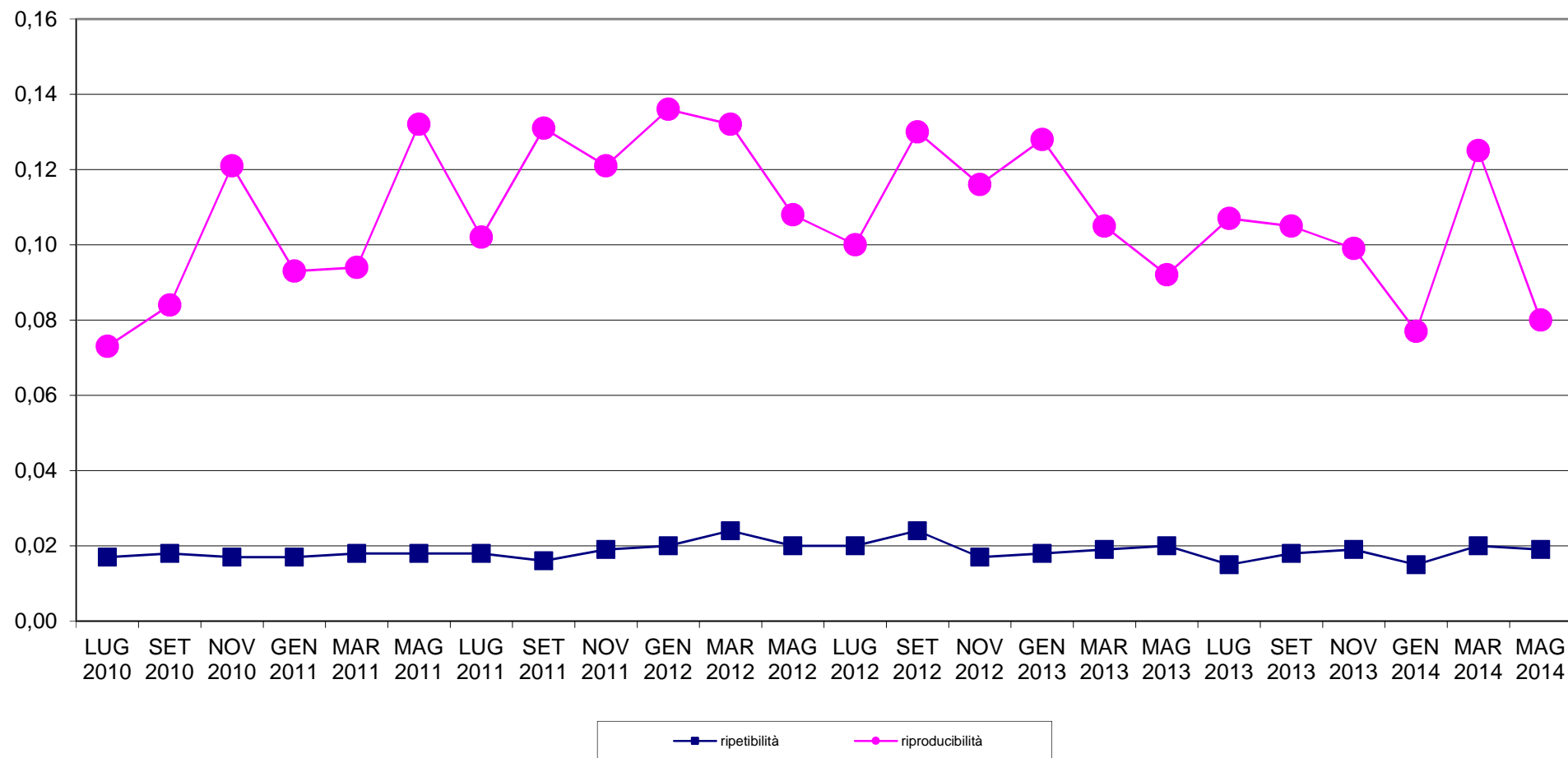
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,019	0,121	0,007	0,043



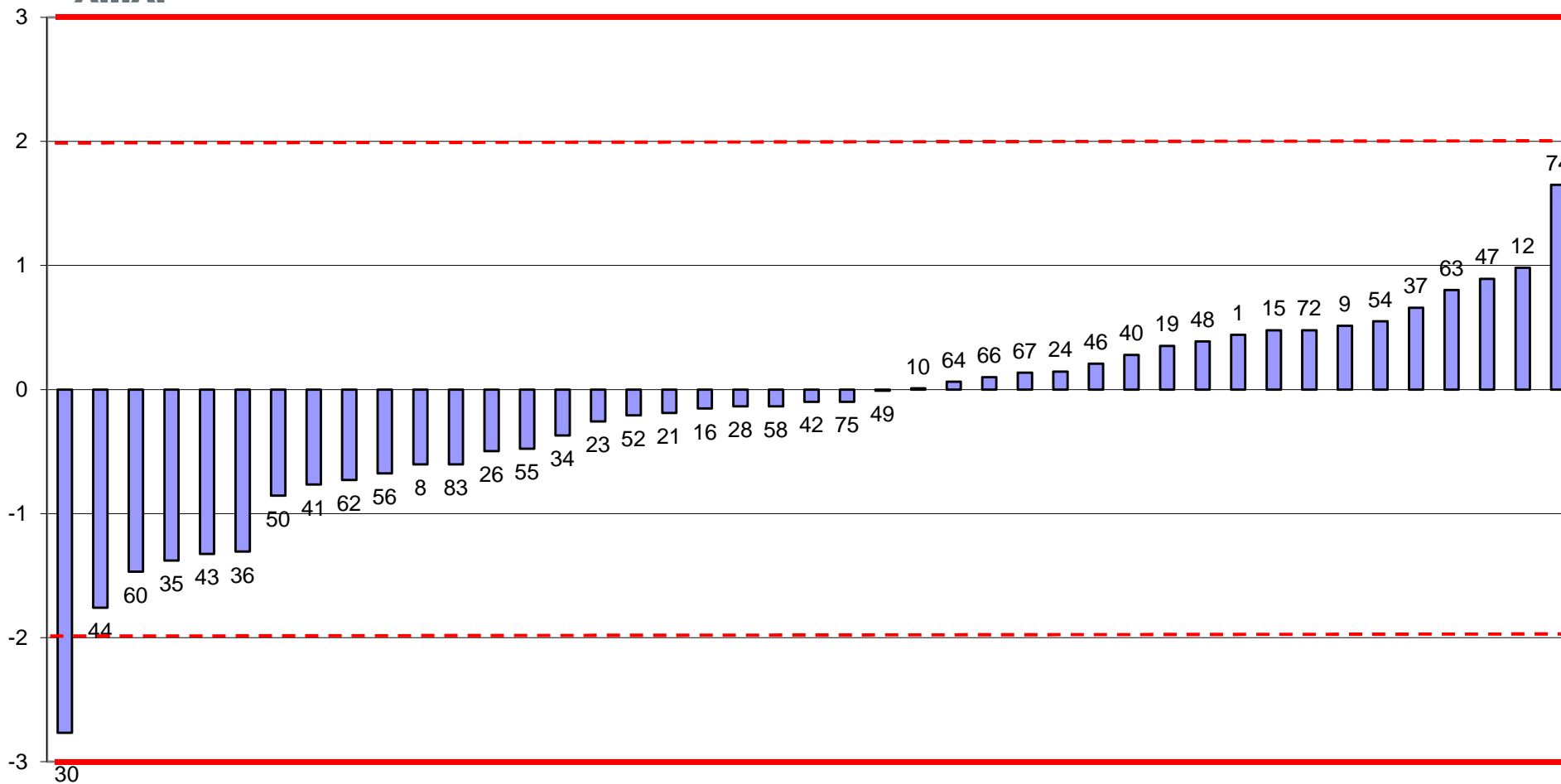
**A.I.A.**

## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2010 A MAGGIO 2014 CASEINE





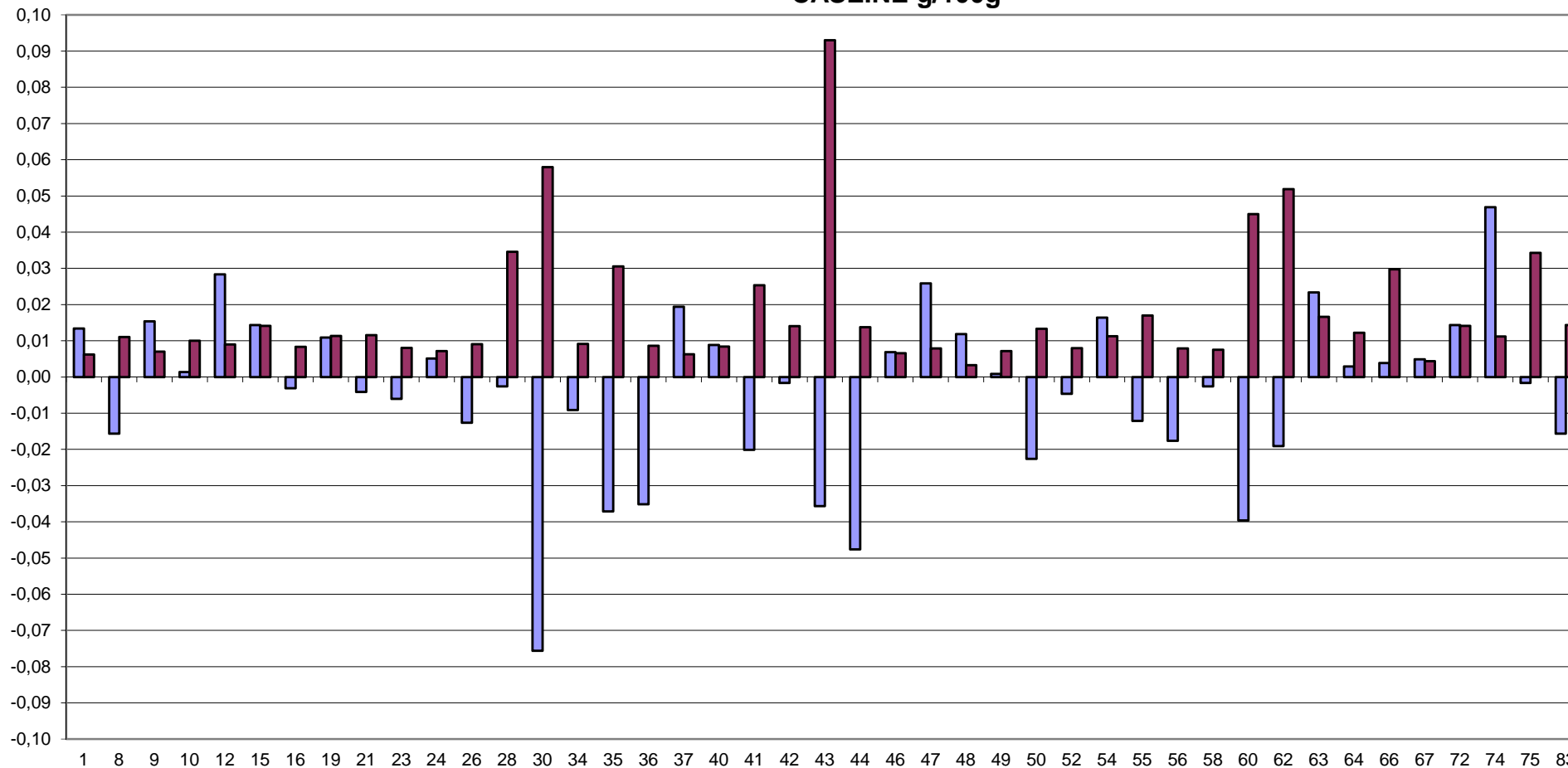
### RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014 ORDINAMENTO LABORATORI CASEINE IN g/100g



FUORI RANGE LAB.14-38



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**CASEINE g/100g**

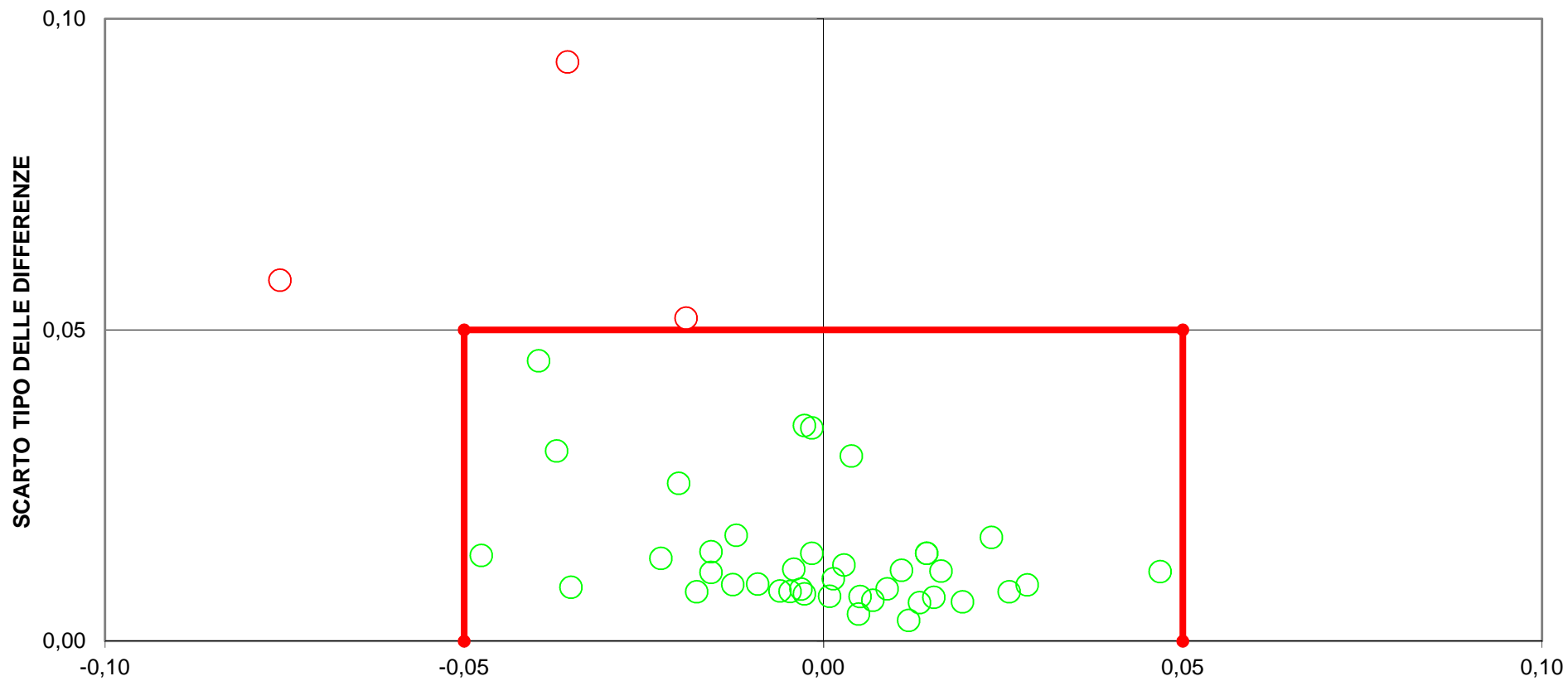


FUORI RANGE LAB. 14-38





**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2014  
CASEINE IN g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO  
(LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,05; ds=0,05)  
FUORI RANGE LAB. 14-38  
5 LABORATORI FUORI DAL TARGET (11%)**



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2014

RICERCA INIBENTI

Codice Laboratorio	Riferimento + + - +	Controllo	Kit
1	+ - - +	= 0 = =	DELVOTEST
3	+ + - +	= = = =	COPAN TEST
4	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
5	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
6	+ + - +	= = = =	N.P.
7	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
8	+ - - +	= 0 = =	N.P.
10	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
11	+ + - +	= = = =	N.P.
12	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
13	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
14	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
15	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
19	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
20	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
21	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
22	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
23	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
26	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
28	+ + - +	= = = =	CMT Test
30	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
32	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
33	+ + - +	= = = =	ECLIPSE
34	+ + - +	= = = =	ZEU
35	+ + - +	= = = =	CMT Test
36	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
37	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
38	+ - - +	= 0 = =	DELVOTEST
41	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
42	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
43	+ + + -	= = 0 0	N.P.
44	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
46	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
48	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
49	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
50	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
54	+ + - +	= = = =	N.P.
56	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
57	+ + - +	= = = =	DELVOTEST
58	+ + - -	= = = 0	DELVOTEST
59	+ + - +	= = = =	DELVOTEST

<b>Codice Laboratorio</b>	<b>Riferimento + + - +</b>	<b>Controllo</b>	<b>Kit</b>
60	+ + - +	====	DELVOTEST
61	+ + - +	====	DELVOTEST
62	+ + - +	====	ECLIPSE 3G
63	+ + - +	====	DELVOTEST
64	+ + - +	====	DELVOTEST
66	+ + - +	====	N.P.
67	+ + - +	====	CMT Test
68	+ + - +	====	DELVOTEST
70	+ + - +	====	DELVOTEST
72	+ + - +	====	DELVOTEST
74	+ + - +	====	N.P.
75	+ + - +	====	DELVOTEST
82	+ + + +	== 0 =	DELVOTEST
83	+ + - +	====	CHARM TEST
84	+ + - +	====	DELVOTEST

**LEGENDA: "=" risultato corretto; "0" risultato errato.**

**A = Latte UHT addizionato di sulfadiazina (~MRL)**

**B = Latte UHT addizionato di penicillina G (~MRL)**

**C = Latte UHT esente da inibenti**

**D = Latte UHT addizionato di cloxacillina (~MRL)**

**N.P.=Metodo non pervenuto**