



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

# PROGRAMMA

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

# RING TEST ROUTINE

# MARZO 2014

(LOTTO RTV040314)

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



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

**RING TEST ROUTINE  
LATTE DI VACCA  
MARZO 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).

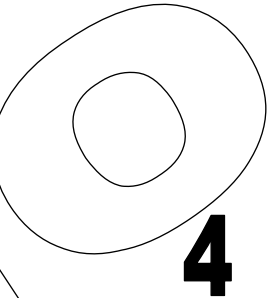
Per il calcolo si utilizzano i risultati dei singoli laboratori e il Valore Assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4).



RING TEST DI .....

CONTENUTO IN .....

1	1	2,39	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
	4	3,44	3,53	3,48	3,38	3,43	3,49	3,36	3,36	3,46	3,53	3,53	3,53	3,51
2	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	2,52
	2	3,78	4,00	3,97	3,90	3,84	3,98	3,85	3,85	3,91	4,02	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	3,55
	4	3,43	3,50	3,50	3,39	3,43	3,50	3,30	3,30	3,46	3,52	3,52	3,52	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



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

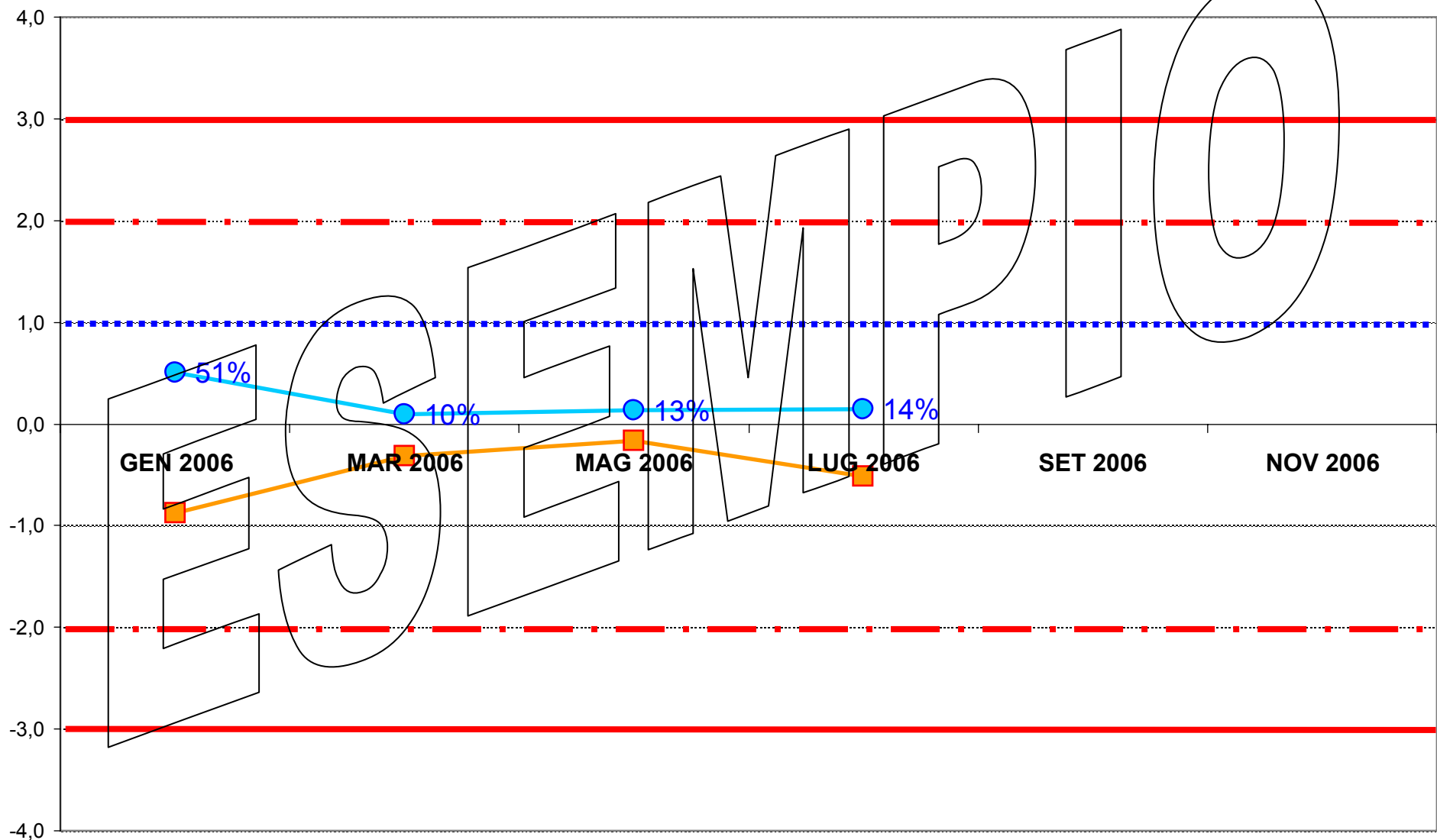
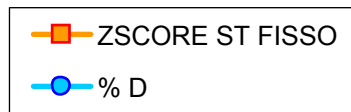
DATA	GRASSO		PROTEINE		LATTOSIO		pH		ACIDITA' TITOLABILE	
	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D
GEN 2006	-0,880	51%					0,099	16%	0,963	30%
MAR 2006	-0,320	10%					0,536	19%	-1,093	32%
MAG 2006	-0,170	13%					-0,333	22%	0,717	24%
LUG 2006	-0,520	14%					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 MARZO 2014**

ALIMENTARIA VALDINIEVOLE PORCARI (LUCCA)  
ARA ABRUZZO TERAMO  
ARA BASILICATA POTENZA  
ARA CALABRIA REGGIO CALABRIA  
ARA EMILIA ROMAGNA  
ARA LAZIO MACCARESE  
ARA LOMBARDIA CREMA  
ARA MOLISE CAMPOBASSO  
ARA PUGLIA  
ARA SARDEGNA NURAXINIEDDU (OR)  
ARA SICILIA RAGUSA  
ARA VENETO PADOVA  
ARTEST  
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI CUNEO  
ASSOCIAZIONE ALLEVATORI FRIULI- CODROIPO (UD)  
ASSOLAC COSENZA  
BIOLAB NOVARA  
BIOLAT  
BIRAGHI  
C.E.A.  
CASEIFICIO MANCIANO  
CASTALAB  
CENTRALE DEL LATTE FIRENZE  
CENTRALE DEL LATTE SALERNO  
CENTRALE DEL LATTE TORINO  
CENTRALE DEL LATTE VICENZA  
CHELAB  
CONS. PROD. LATTE MAREMMA  
CONSAL SAS  
ERSAF  
EUROFINS CHEMICAL CONTROL  
EUROFINS CHEMICAL CONTROL  
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI BOLZANO  
FRANCIA LATTICINI SONNINO (LT)  
GALBANI R+S CORTEOLONA (PV)

ILC MANDARA MONDRAGONE (CASERTA)  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. BRESCIA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. FIRENZE  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. GROSSETO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LANCIANO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LATINA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. NUORO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ORISTANO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PALERMO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PERUGIA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PIACENZA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. POTENZA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PUTIGNANO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. RAGUSA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ROMA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SALERNO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SASSARI  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. TORINO  
 LA CHIMICA  
 LAB. SERV.PROD-ANIM.LATTE AOSTA  
 LABORAT.STANDARD LATTE MACCARESE  
 LABORATORIO CREA  
 LABORATORIO NATURA  
 MADE SRL  
 ROCCHI PRELEVATORI  
 SALCHIM  
 STERILGARDA ALIMENTI  
 STUDIO ASSOCIATO FREGNI E FERRARI  
 TECNOCASEARIA  
 TRENTINGRANA TRENTO  
 TREVILATTE  
 VENETO AGRICOLTURA THIENE (VI)

LABORATORI PARTECIPANTI : N. 67  
 CON N. 79 STRUMENTI  
 VS. CODICE.....

Invio dei campioni	4 marzo 2014
Data indicata per l'invio dei risultati	14 marzo 2014
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	90%
Ultimi risultati ricevuti	21 marzo 2014
Invio delle elaborazioni statistiche	18 aprile 2014
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	45
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

### OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV040314)

GRASSO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>3,30</b>	61	0,003	0,004	<b>0,01</b>
2	<b>4,49</b>	64	0,006	0,003	<b>0,01</b>
3	<b>3,74</b>	63	0,003	0,000	<b>0,01</b>
4	<b>3,01</b>	65	0,003	0,009	<b>0,02</b>
5	<b>3,40</b>	63	0,004	0,000	<b>0,01</b>
6	<b>3,20</b>	64	0,003	0,006	<b>0,01</b>
7	<b>2,79</b>	66	0,006	0,001	<b>0,01</b>
8	<b>3,62</b>	61	0,004	0,004	<b>0,01</b>
9	<b>3,26</b>	62	0,003	0,000	<b>0,01</b>
10	<b>3,43</b>	65	0,003	0,001	<b>0,01</b>

LATTOSIO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>4,88</b>	64	0,004	0,000	<b>0,01</b>
2	<b>5,14</b>	62	0,004	0,000	<b>0,01</b>
3	<b>5,05</b>	65	0,004	0,000	<b>0,01</b>
4	<b>4,68</b>	65	0,006	0,000	<b>0,01</b>
5	<b>4,99</b>	63	0,003	0,000	<b>0,01</b>
6	<b>4,81</b>	63	0,004	0,000	<b>0,01</b>
7	<b>3,88</b>	65	0,010	0,000	<b>0,02</b>
8	<b>4,81</b>	61	0,004	0,000	<b>0,01</b>
9	<b>5,02</b>	62	0,003	0,000	<b>0,01</b>
10	<b>4,85</b>	62	0,003	0,000	<b>0,01</b>

PROTEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>3,13</b>	66	0,004	0,000	<b>0,01</b>
2	<b>3,60</b>	65	0,003	0,002	<b>0,01</b>
3	<b>3,50</b>	66	0,004	0,005	<b>0,01</b>
4	<b>2,88</b>	66	0,006	0,004	<b>0,01</b>
5	<b>3,14</b>	65	0,004	0,000	<b>0,01</b>
6	<b>3,02</b>	66	0,004	0,005	<b>0,01</b>
7	<b>2,44</b>	66	0,005	0,000	<b>0,01</b>
8	<b>3,03</b>	64	0,004	0,005	<b>0,01</b>
9	<b>3,21</b>	66	0,005	0,002	<b>0,01</b>
10	<b>2,97</b>	65	0,003	0,002	<b>0,01</b>

CASEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>2,44</b>	46	0,004	0,000	<b>0,01</b>
2	<b>2,86</b>	45	0,007	0,002	<b>0,01</b>
3	<b>2,77</b>	46	0,006	0,005	<b>0,01</b>
4	<b>2,22</b>	44	0,006	0,004	<b>0,01</b>
5	<b>2,45</b>	44	0,005	0,000	<b>0,01</b>
6	<b>2,36</b>	45	0,004	0,005	<b>0,01</b>
7	<b>1,78</b>	45	0,012	0,000	<b>0,02</b>
8	<b>2,33</b>	44	0,006	0,005	<b>0,01</b>
9	<b>2,51</b>	45	0,006	0,002	<b>0,01</b>
10	<b>2,33</b>	44	0,004	0,002	<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 (14/04/14), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

### INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV040314)

CRIOSCOPIA (m°C)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>-536,0</b>	58	0,3021	<b>0,6</b>
3	<b>-548,3</b>	57	0,2764	<b>0,6</b>
5	<b>-543,5</b>	57	0,3503	<b>0,7</b>
7	<b>-411,5</b>	56	0,2853	<b>0,6</b>
9	<b>-544,8</b>	56	0,3088	<b>0,6</b>

CELLULE SOMATICHE (x1000/ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
2	<b>140</b>	57	1,526	<b>3</b>
4	<b>317</b>	57	2,939	<b>6</b>
6	<b>593</b>	56	4,304	<b>9</b>
8	<b>915</b>	56	5,231	<b>10</b>
10	<b>423</b>	53	2,443	<b>5</b>

UREA (mg/100 ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>35,4</b>	47	0,537	<b>1,1</b>
3	<b>31,8</b>	48	0,515	<b>1,0</b>
5	<b>36,7</b>	48	0,646	<b>1,3</b>
7	<b>24,3</b>	48	0,464	<b>0,9</b>
9	<b>42,8</b>	47	0,603	<b>1,2</b>

ACIDITA' TITOLABILE (°SH/50ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>3,60</b>	32	0,063	<b>0,13</b>
3	<b>3,98</b>	32	0,081	<b>0,16</b>
5	<b>3,76</b>	32	0,057	<b>0,11</b>
7	<b>2,69</b>	31	0,065	<b>0,13</b>
9	<b>3,65</b>	31	0,063	<b>0,13</b>

pH				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>5,37</b>	47	0,010	<b>0,02</b>
2	<b>7,02</b>	46	0,007	<b>0,01</b>
3	<b>6,30</b>	47	0,006	<b>0,01</b>
5	<b>6,60</b>	47	0,009	<b>0,02</b>
7	<b>6,76</b>	47	0,014	<b>0,03</b>
9	<b>6,68</b>	47	0,014	<b>0,03</b>

RESIDUO SECCO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
2	<b>13,94</b>	30	0,019	<b>0,04</b>
4	<b>11,29</b>	27	0,011	<b>0,02</b>
6	<b>11,76</b>	33	0,022	<b>0,04</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.

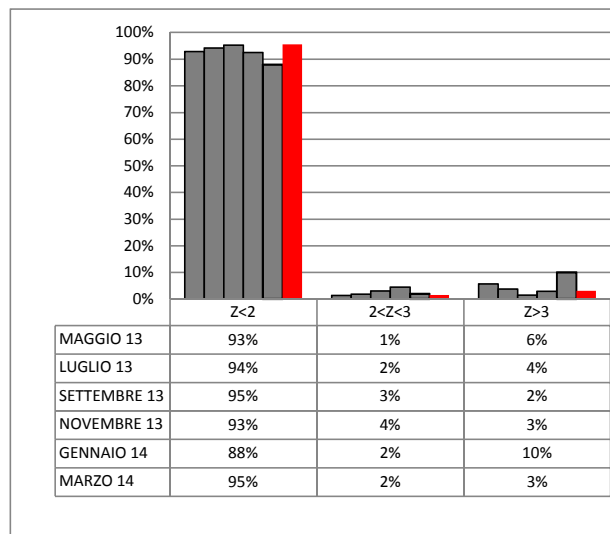
IC = Intervallo di confidenza è il rapporto dello scarto tipo di riproducibilità e la radice quadrata del numero delle osservazioni considerate.

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

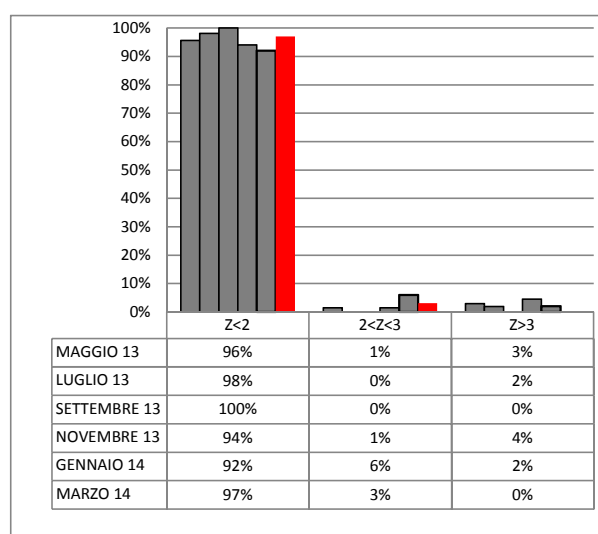


## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2013-2014 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

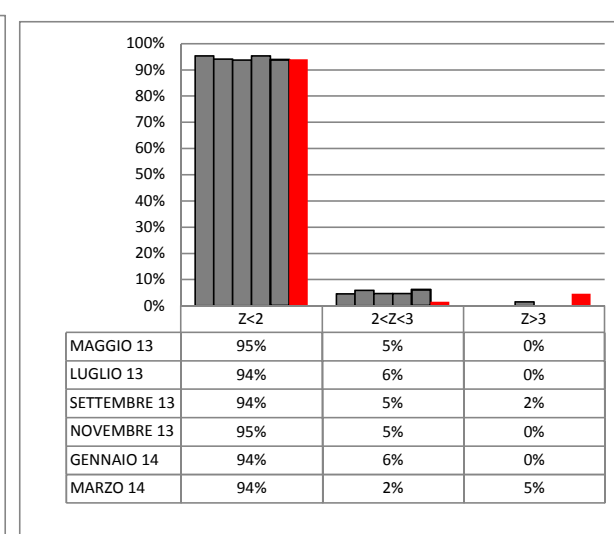
### GRASSO



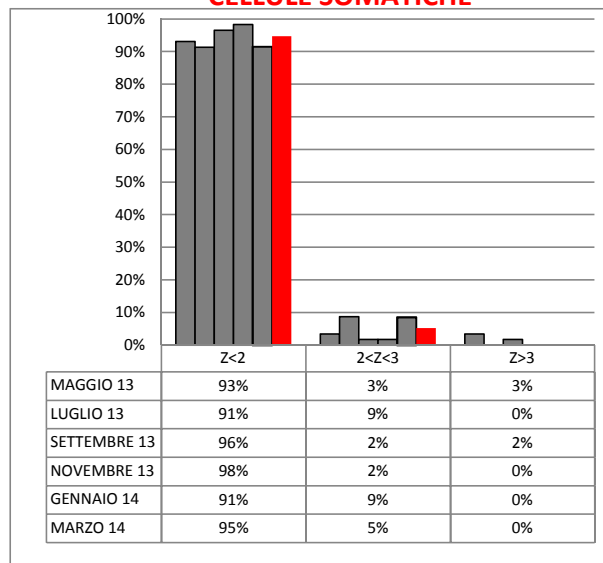
### PROTEINE



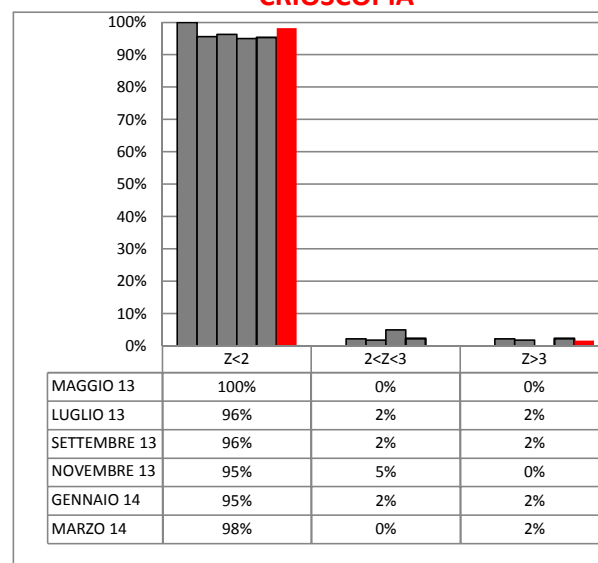
### LATTOSIO



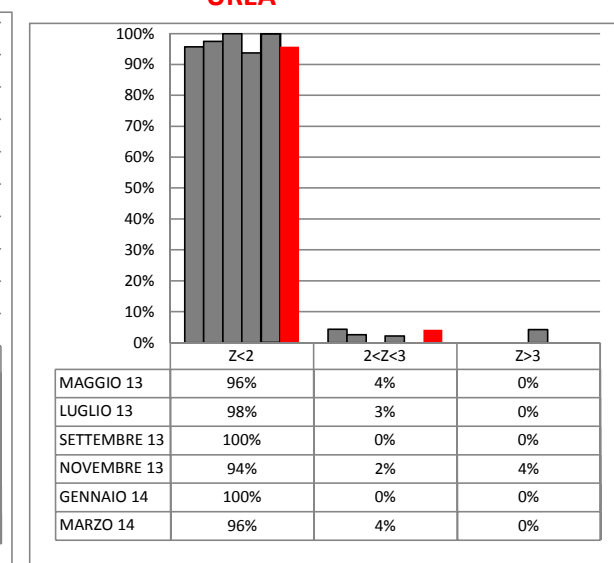
### CELLULE SOMATICHE



### CRISCOPIA



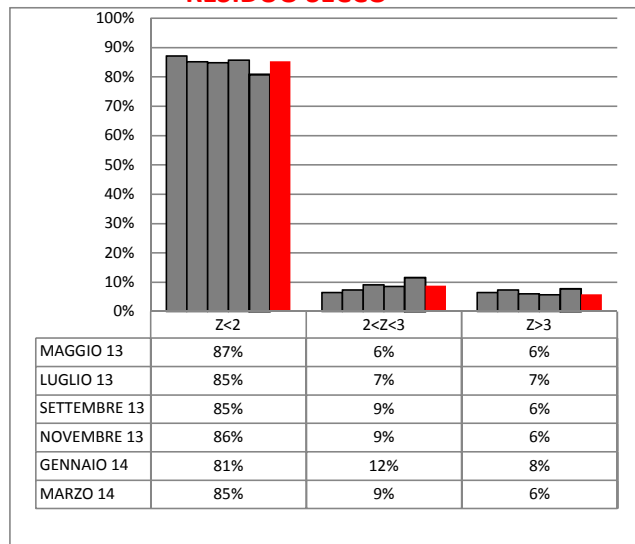
### UREA



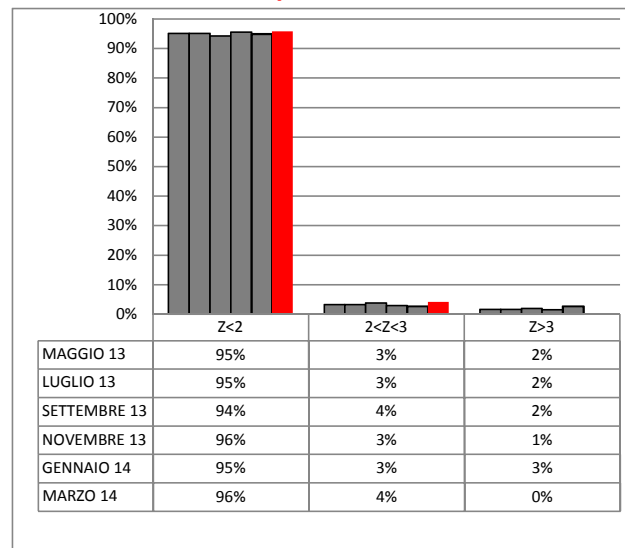


## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2013-2014 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

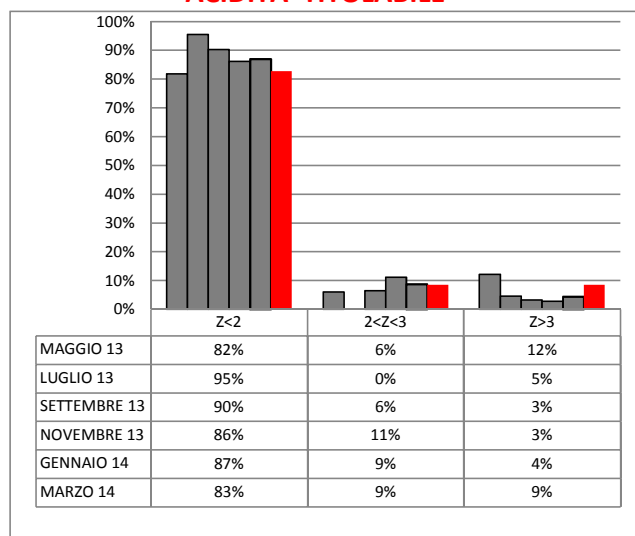
### RESIDUO SECCO



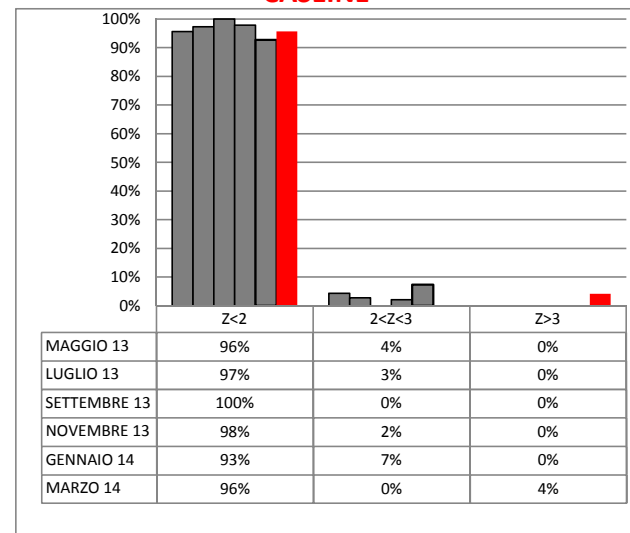
### pH



### ACIDITA' TITOLABILE



### CASEINE





**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RING TEST ROUTINE MARZO 2014**

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CELLULE SOMATICHE				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	12	0,008	2%	1	19	0,007	2%	1	58	0,004	2%	1	12	5,29	2%	1	46	0,170	2%
2	39	0,011	3%	2	9	0,007	3%	2	4	0,004	3%	2	28	6,48	4%	2	9	0,831	3%
3	46	0,013	5%	3	46	0,007	5%	3	52	0,006	5%	3	68	6,57	5%	3	16	0,834	5%
4	2	0,013	6%	4	48	0,008	6%	4	2	0,006	6%	4	15	6,63	7%	4	65	0,903	7%
5	24	0,014	8%	5	15	0,009	8%	5	42	0,006	8%	5	67	7,48	9%	5	27	0,931	9%
6	11	0,014	9%	6	2	0,009	9%	6	15	0,006	9%	6	8	8,26	11%	6	26	1,011	10%
7	27	0,014	11%	7	6	0,009	11%	7	9	0,009	11%	7	65	8,72	12%	7	32	1,016	12%
8	3	0,014	12%	8	11	0,010	12%	8	45	0,009	12%	8	2	9,48	14%	8	42	1,091	14%
9	8	0,016	14%	9	42	0,010	14%	9	69	0,009	14%	9	22	10,18	16%	9	22	1,213	16%
10	29	0,019	15%	10	59	0,011	15%	10	61	0,012	15%	10	63	10,59	18%	10	34	1,237	17%
11	35	0,019	17%	11	4	0,011	17%	11	8	0,012	17%	11	39	11,00	19%	11	21	1,381	19%
12	28	0,021	18%	12	70	0,012	18%	12	39	0,012	18%	12	51	11,47	21%	12	12	1,390	21%
13	23	0,021	20%	13	51	0,012	20%	13	27	0,013	20%	13	52	11,84	23%	13	60	1,420	22%
14	38	0,023	21%	14	16	0,013	21%	14	6	0,013	21%	14	4	12,23	25%	14	58	1,447	24%
15	69	0,023	23%	15	50	0,013	23%	15	59	0,013	23%	15	42	12,40	26%	15	62	1,510	26%
16	34	0,023	24%	16	67	0,014	24%	16	57	0,014	24%	16	46	12,41	28%	16	69	1,560	28%
17	22	0,024	26%	17	45	0,015	26%	17	38	0,014	26%	17	11	12,72	30%	17	79	1,564	29%
18	13	0,024	27%	18	28	0,016	27%	18	11	0,015	27%	18	37	13,04	32%	18	40	1,600	31%
19	58	0,024	29%	19	21	0,017	29%	19	76	0,015	29%	19	9	13,05	33%	19	50	1,631	33%
20	59	0,025	30%	20	27	0,017	30%	20	46	0,016	30%	20	32	13,08	35%	20	100	1,696	34%
21	100	0,025	32%	21	74	0,017	32%	21	73	0,016	32%	21	50	13,94	37%	21	2	1,816	36%
22	50	0,025	33%	22	26	0,017	33%	22	12	0,017	33%	22	70	14,02	39%	22	29	1,842	38%
23	56	0,025	35%	23	39	0,017	35%	23	32	0,017	35%	23	58	14,85	40%	23	55	1,850	40%
24	26	0,025	36%	24	12	0,017	36%	24	67	0,019	36%	24	13	14,88	42%	24	36	1,896	41%
25	5	0,025	38%	25	34	0,018	38%	25	3	0,020	38%	25	76	15,87	44%	25	7	1,919	43%
26	32	0,026	39%	26	25	0,019	39%	26	78	0,020	39%	26	16	16,51	46%	26	74	1,961	45%
27	99	0,026	41%	27	38	0,019	41%	27	21	0,021	41%	27	71	16,58	47%	27	63	1,963	47%
28	9	0,027	42%	28	69	0,020	42%	28	50	0,021	42%	28	7	16,69	49%	28	67	2,026	48%
29	16	0,027	44%	29	17	0,020	44%	29	35	0,022	44%	29	21	16,76	51%	29	77	2,035	50%
30	48	0,027	45%	30	13	0,022	45%	30	34	0,023	45%	30	34	16,82	53%	30	18	2,061	52%
31	67	0,027	47%	31	56	0,023	47%	31	63	0,025	47%	31	59	17,05	54%	31	37	2,065	53%
32	42	0,027	48%	32	71	0,023	48%	32	23	0,025	48%	32	49	17,07	56%	32	68	2,076	55%
33	70	0,027	50%	33	99	0,025	50%	33	5	0,026	50%	33	25	17,80	58%	33	64	2,087	57%
34	47	0,028	52%	34	5	0,025	52%	34	33	0,027	52%	34	31	19,83	60%	34	71	2,093	59%
35	57	0,028	53%	35	77	0,027	53%	35	29	0,028	53%	35	74	19,98	61%	35	56	2,122	60%
36	68	0,028	55%	36	52	0,027	55%	36	75	0,028	55%	36	38	20,82	63%	36	3	2,134	62%
37	33	0,029	56%	37	8	0,028	56%	37	51	0,029	56%	37	17	21,38	65%	37	31	2,318	64%
38	65	0,029	58%	38	100	0,028	58%	38	25	0,029	58%	38	29	21,83	67%	38	48	2,338	66%
39	64	0,029	59%	39	31	0,029	59%	39	99	0,029	59%	39	56	22,20	68%	39	24	2,363	67%
40	71	0,030	61%	40	1	0,031	61%	40	13	0,030	61%	40	64	22,37	70%	40	70	2,413	69%
41	4	0,030	62%	41	22	0,032	62%	41	74	0,030	62%	41	75	23,73	72%	41	73	2,459	71%
42	6	0,031	64%	42	58	0,034	64%	42	22	0,031	64%	42	48	25,69	74%	42	39	2,548	72%
43	19	0,033	65%	43	23	0,036	65%	43	24	0,033	65%	43	5	27,49	75%	43	25	2,570	74%
44	51	0,033	67%	44	63	0,037	67%	44	1	0,034	67%	44	69	29,12	77%	44	15	2,585	76%
45	60	0,034	68%	45	35	0,039	68%	45	60	0,035	68%	45	24	29,68	79%	45	28	2,592	78%
46	31	0,034	70%	46	3	0,040	70%	46	56	0,035	70%	46	27	31,12	81%	46	4	2,669	79%
47	7	0,035	71%	47	37	0,041	71%	47	28	0,036	71%	47	60	32,87	82%	47	13	2,776	81%
48	78	0,036	73%	48	33	0,041	73%	48	65	0,037	73%	48	100	39,35	84%	48	19	2,887	83%
49	75	0,036	74%	49	68	0,041	74%	49	48	0,046	74%	49	26	41,63	86%	49	1	2,898	84%
50	21	0,037	76%	50	24	0,043	76%	50	77	0,046	76%	50	45	42,85	88%	50	11	3,043	86%
51	74	0,039	77%	51	78	0,047	77%	51	68	0,055	77%	51	61	43,23	89%	51	51	3,106	88%
52	17	0,040	79%	52	14	0,047	79%	52	37	0,059	79%	52	3	43,28	91%	52	38	3,114	90%
53	77	0,041	80%	53	57	0,047	80%	53	49	0,059	80%	53	18	48,04	93%	53	47	3,154	91%
54	76	0,041	82%	54	61	0,048	82%	54	26	0,068	82%	54	23	66,07	95%	54	49	3,630	93%
55	25	0,041	83%	55	64	0,050	83%	55	7	0,069	83%	55	14	71,75	96%	55	45	3,769	95%
56	14	0,046	85%	56	47	0,052	85%	56	19	0,073	85%	56	73	76,94	98%	56	23	4,527	97%
57	52	0,049	86%	57	76	0,053	86%	57	64	0,076	86%	57	47	77,25	100%	57	52	7,807	98%
58	73	0,054	88%	58	75	0,053	88%	58	100	0,077	88%					58	61	8,564	100%
59	37	0,055	89%	59	73	0,056	89%	59	47	0,080	89%								
60	61	0,059	91%	60	49	0,063	91%	60	70	0,081	91%								
61	15	0,066	92%	61	62	0,065	92%	61	71	0,084	92%								
62	63	0,077	94%	62	65	0,066	94%	62	62	0,088	94%								
63	45	0,087	95%	63	60	0,075	95%	63	14	0,101	95%								
64	1	0,095	97%	64	32	0,075	97%	64	31	0,224	97%								
65	49	0,146	98%	65	7	0,088	98%	65	16	0,262	98%								
66	62	0,155	100%	66	29	0,147	100%	66	17	0,333	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 MARZO 2014**

UREA				pH				RESIDUO SECCO				ACIDITA' TITOLABILE				CASEINE			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	47	0,736	2%	1	62	0,009	2%	1	39	0,007	3%	1	33	0,051	3%	1	2	0,007	2%
2	65	0,751	4%	2	21	0,014	4%	2	69	0,009	6%	2	11	0,063	6%	2	17	0,007	4%
3	6	0,828	6%	3	1	0,017	6%	3	4	0,011	9%	3	63	0,081	9%	3	59	0,008	6%
4	27	0,859	8%	4	37	0,018	8%	4	65	0,011	12%	4	71	0,084	11%	4	67	0,009	9%
5	42	0,872	10%	5	16	0,022	10%	5	48	0,023	15%	5	77	0,102	14%	5	46	0,010	11%
6	67	0,957	13%	6	4	0,023	13%	6	38	0,032	18%	6	25	0,108	17%	6	9	0,010	13%
7	66	1,070	15%	7	30	0,025	15%	7	37	0,039	21%	7	58	0,125	20%	7	6	0,010	15%
8	58	1,386	17%	8	70	0,026	17%	8	68	0,047	24%	8	1	0,137	23%	8	58	0,011	17%
9	59	1,420	19%	9	36	0,026	19%	9	5	0,050	26%	9	42	0,138	26%	9	48	0,011	19%
10	5	1,479	21%	10	9	0,028	21%	10	6	0,051	29%	10	68	0,141	29%	10	4	0,011	21%
11	12	1,531	23%	11	12	0,029	23%	11	33	0,053	32%	11	38	0,151	31%	11	65	0,012	23%
12	9	1,621	25%	12	69	0,029	25%	12	52	0,057	35%	12	22	0,153	34%	12	28	0,013	26%
13	15	1,724	27%	13	65	0,030	27%	13	100	0,057	38%	13	32	0,157	37%	13	8	0,014	28%
14	52	1,799	29%	14	11	0,030	29%	14	13	0,059	41%	14	9	0,162	40%	14	38	0,018	30%
15	16	1,803	31%	15	77	0,031	31%	15	56	0,059	44%	15	70	0,169	43%	15	51	0,018	32%
16	100	1,822	33%	16	3	0,032	33%	16	25	0,059	47%	16	31	0,173	46%	16	69	0,019	34%
17	70	1,878	35%	17	18	0,032	35%	17	47	0,063	50%	17	28	0,221	49%	17	27	0,019	36%
18	54	1,958	38%	18	64	0,032	38%	18	35	0,067	53%	18	4	0,225	51%	18	5	0,019	38%
19	43	2,071	40%	19	49	0,033	40%	19	32	0,072	56%	19	16	0,234	54%	19	12	0,021	40%
20	28	2,114	42%	20	46	0,040	42%	20	1	0,076	59%	20	19	0,245	57%	20	50	0,023	43%
21	40	2,331	44%	21	23	0,042	44%	21	51	0,078	62%	21	67	0,327	60%	21	37	0,026	45%
22	14	2,402	46%	22	71	0,044	46%	22	64	0,080	65%	22	60	0,348	63%	22	39	0,027	47%
23	19	2,424	48%	23	31	0,045	48%	23	11	0,081	68%	23	51	0,368	66%	23	61	0,028	49%
24	2	2,512	50%	24	28	0,045	50%	24	62	0,107	71%	24	29	0,394	69%	24	52	0,035	51%
25	26	2,655	52%	25	29	0,048	52%	25	67	0,134	74%	25	26	0,470	71%	25	13	0,039	53%
26	38	2,659	54%	26	60	0,055	54%	26	19	0,174	76%	26	65	0,481	74%	26	77	0,040	55%
27	22	2,672	56%	27	34	0,056	56%	27	71	0,242	79%	27	69	0,766	77%	27	29	0,040	57%
28	64	2,766	58%	28	58	0,059	58%	28	63	0,252	82%	28	23	0,769	80%	28	15	0,042	60%
29	50	2,801	60%	29	22	0,061	60%	29	22	0,279	85%	29	52	0,862	83%	29	16	0,049	62%
30	71	2,844	63%	30	25	0,063	63%	30	70	0,302	88%	30	73	0,862	86%	30	19	0,052	64%
31	51	2,940	65%	31	26	0,064	65%	31	60	0,740	91%	31	47	0,898	89%	31	64	0,058	66%
32	11	3,112	67%	32	68	0,067	67%	32	31	0,751	94%	32	21	1,156	91%	32	25	0,061	68%
33	4	3,323	69%	33	63	0,074	69%	33	21	1,280	97%	33	24	2,980	94%	33	1	0,064	70%
34	13	3,579	71%	34	38	0,076	71%	34	26	3,691	100%	34	3	4,200	97%	34	71	0,065	72%
35	8	3,750	73%	35	32	0,077	73%					35	37	5,001	100%	35	74	0,066	74%
36	39	3,910	75%	36	27	0,083	75%									36	26	0,067	77%
37	46	3,913	77%	37	73	0,090	77%									37	47	0,068	79%
38	77	4,326	79%	38	56	0,094	79%									38	100	0,070	81%
39	61	4,574	81%	39	19	0,094	81%									39	14	0,070	83%
40	74	4,692	83%	40	100	0,104	83%									40	76	0,073	85%
41	21	5,022	85%	41	6	0,113	85%									41	21	0,075	87%
42	31	5,424	88%	42	74	0,115	88%									42	22	0,076	89%
43	69	5,758	90%	43	52	0,118	90%									43	70	0,079	91%
44	37	8,009	92%	44	67	0,121	92%									44	31	0,083	94%
45	76	8,527	94%	45	13	0,134	94%									45	34	0,090	96%
46	25	9,277	96%	46	24	0,141	96%									46	42	0,391	98%
47	68	11,995	98%	47	47	0,206	98%									47	11	0,621	100%
48	1	12,557	100%	48	15	0,375	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 MARZO 2014

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	19	21	22	23	24	25
1	3,18	3,31	3,30	3,31	3,29	3,29	3,29	3,28	3,34	3,29	3,31	3,32	3,31	3,39	3,30	3,32	3,27	3,30	3,29	3,31	3,32	3,33
2	4,40	4,47	4,46	4,51	4,44	4,42	4,53	4,45	4,45	4,50	4,49	4,50	4,37	4,55	4,52	4,55	4,43	4,56	4,44	4,49	4,50	4,56
3	3,71	3,75	3,75	3,75	3,75	3,73	3,73	3,74	3,73	3,73	3,75	3,76	3,72	3,82	3,73	3,80	3,71	3,79	3,72	3,78	3,74	3,77
4	2,94	3,03	3,00	3,03	3,04	3,03	2,98	3,03	2,99	3,01	3,02	3,02	3,02	3,08	2,96	3,03	3,00	3,01	3,02	3,02	3,00	3,00
5	3,22	3,41	3,40	3,48	3,42	3,40	3,37	3,42	3,45	3,42	3,40	3,44	3,38	3,46	3,38	3,44	3,36	3,39	3,40	3,43	3,37	3,36
6	3,14	3,20	3,19	3,22	3,21	3,24	3,20	3,20	3,20	3,21	3,21	3,22	3,19	3,23	3,18	3,24	3,17	3,20	3,21	3,21	3,20	3,20
7	2,74	2,80	2,78	2,81	2,81	2,82	2,71	2,78	2,80	2,79	2,79	2,81	2,78	2,74	2,76	2,79	2,81	2,75	2,82	2,81	2,78	2,73
8	3,50	3,64	3,62	3,64	3,63	3,63	3,62	3,63	3,60	3,65	3,63	3,64	3,57	3,66	3,59	3,67	3,61	3,56	3,61	3,65	3,61	3,57
9	3,20	3,27	3,23	3,26	3,28	3,27	3,22	3,26	3,25	3,27	3,27	3,28	3,25	3,16	3,27	3,29	3,22	3,27	3,25	3,26	3,25	3,26
10	3,37	3,44	3,43	3,45	3,45	3,44	3,42	3,43	3,42	3,44	3,44	3,46	3,40	3,43	3,42	3,46	3,41	3,43	3,44	3,42	3,42	3,40
m lab	3,339	3,430	3,413	3,445	3,430	3,425	3,405	3,420	3,421	3,429	3,428	3,444	3,397	3,449	3,408	3,457	3,397	3,423	3,417	3,437	3,418	3,417

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,30	3,16	3,35	0,028	3,30
4,48	4,37	4,58	0,045	4,49
3,74	3,71	3,82	0,025	3,74
3,01	2,94	3,08	0,027	3,01
3,40	3,33	3,48	0,031	3,40
3,20	3,14	3,24	0,020	3,20
2,78	2,64	2,88	0,045	2,79
3,62	3,54	3,68	0,031	3,62
3,25	3,20	3,30	0,024	3,26
3,43	3,37	3,51	0,026	3,43
3,421	3,382	3,474	0,031	3,420

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-4,277	0,356	-0,178	0,356	-0,356	-0,535	-0,356	-0,713	1,247	-0,356	0,356	0,713	0,356	3,207	0,000	0,713	-1,069	0,000	-0,535	0,356	0,535	1,069
ZS CAMP,2	-1,908	-0,337	-0,561	0,561	-1,122	-1,571	1,010	-0,786	-0,898	0,337	0,000	0,224	-2,694	1,347	0,673	1,347	-1,235	1,571	-1,122	0,000	0,337	1,571
ZS CAMP,3	-1,185	0,198	0,198	0,395	0,198	-0,395	0,000	-0,395	-0,395	0,198	0,790	-0,988	2,963	-0,395	2,370	-1,383	1,778	-0,988	1,580	0,000	1,185	
ZS CAMP,4	-2,440	0,751	-0,188	0,938	1,126	0,751	-1,126	0,751	-0,563	0,188	0,375	0,563	0,563	2,627	-1,689	0,938	-0,375	0,000	0,563	0,563	-0,375	-0,188
ZS CAMP,5	-5,772	0,321	0,000	2,405	0,481	0,000	-0,962	0,481	1,603	0,481	0,000	1,283	-0,641	1,924	-0,802	1,283	-1,443	-0,321	0,000	0,802	-0,962	-1,283
ZS CAMP,6	-2,932	0,000	-0,489	0,733	0,489	1,955	-0,244	0,000	0,000	0,244	0,244	0,977	-0,489	1,466	-1,222	1,710	-1,466	-0,244	0,489	0,489	0,000	-0,244
ZS CAMP,7	-0,999	0,222	-0,222	0,555	0,555	0,666	-1,666	-0,111	0,222	0,000	0,111	0,555	-0,111	-1,111	-0,666	0,000	0,555	-0,888	0,666	0,555	-0,222	-1,333
ZS CAMP,8	-3,971	0,635	-0,159	0,476	0,159	0,318	-0,159	0,318	-0,635	0,794	0,318	0,476	-1,747	1,112	-1,112	1,588	-0,476	-1,906	-0,476	0,953	-0,318	-1,588
ZS CAMP,9	-2,468	0,617	-1,234	0,206	1,028	0,411	-1,440	0,000	-0,411	0,617	0,411	0,823	-0,206	-4,113	0,411	1,440	-1,440	0,411	-0,411	0,206	-0,206	0,206
ZS CAMP,10	-2,277	0,379	0,000	0,949	0,949	0,569	-0,379	0,000	-0,379	0,569	0,379	1,328	-1,138	0,190	-0,379	1,138	-0,759	0,000	0,569	-0,190	-0,190	-0,949
ZS LAB	-2,601	0,319	-0,223	0,782	0,303	0,144	-0,479	0,000	0,016	0,287	0,255	0,750	-0,734	0,926	-0,399	1,181	-0,750	0,080	-0,096	0,543	-0,080	-0,112
ZS (ST FISSO)	-2,717	0,333	-0,233	0,817	0,317	0,150	-0,500	0,000	0,017	0,300	0,267	0,783	-0,767	0,967	-0,417	1,233	-0,783	0,083	-0,100	0,567	-0,083	-0,117

DIFFERENZE DAL VALOREASSEGNATO

1	-0,12	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	0,04	-0,01	0,01	0,02	0,01	0,09	0,00	0,02	-0,03	0,00	-0,01	0,01	0,02	0,03
2	-0,09	-0,02	-0,03	0,02	-0,05	-0,07	0,04	-0,04	-0,04	0,01	0,00	0,01	-0,12	0,06	0,03	0,06	-0,06	0,07	-0,05	0,00	0,01	0,07
3	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,03	0,07	-0,01	0,06	-0,04	0,04	-0,03	0,04	0,00	0,03
4	-0,06	0,02	0,00	0,02	0,03	0,02	-0,03	0,02	-0,01	0,00	0,01	0,02	0,01	0,07	-0,04	0,02	-0,01	0,00	0,02	0,02	-0,01	0,00
5	-0,18	0,01	0,00	0,08	0,02	0,00	-0,03	0,02	0,05	0,02	0,00	0,04	-0,02	0,06	-0,02	0,04	-0,04	-0,01	0,00	0,02	-0,03	-0,04
6	-0,06	0,00	-0,01	0,01	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,03	-0,03	0,04	-0,03	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
7	-0,04	0,01	-0,01	0,02	0,02	0,03	-0,08	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	-0,01	-0,05	-0,03	0,00	0,02	-0,04	0,03	0,02	-0,01	-0,06
8	-0,13	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,02	0,02	0,01	0,01	-0,06	0,04	-0,04	0,05	-0,02	-0,06	-0,02	0,03	-0,01	-0,05
9	-0,06	0,02	-0,03	0,00	0,02	0,01	-0,03	0,00	-0,01	0,02	0,01	0,02	0,00	-0,10	0,01	0,04	-0,03	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
10	-0,06	0,01	0,00	0,03	0,03	0,02	-0,01	0,00	-0,01	0,02	0,01	0,04	-0,03	0,01	-0,01	0,03	-0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	-0,02
m diff	-0,083	0,009	-0,009	0,023	0,008	0,003	-0,016	-0,002	-0,001	0,007	0,006	0,022	-0,025	0,028	-0,014	0,036	-0,025	0,001	-0,004	0,015	-0,004	-0,005
scarto tipo diff	0,046	0,010	0,011	0,020	0,024	0,031	0,030	0,016	0,027	0,012	0,004	0,009	0,039	0,060	0,023	0,018	0,022	0,037	0,023	0,014	0,013	0,041
D	0,095	0,013	0,014	0,030	0,025	0,031	0,035	0,016	0,027	0,014	0,008	0,024	0,046	0,066	0,027	0,040	0,033	0,037	0,024	0,021	0,014	0,041
SLOPE	1,005	1,015	1,004	0,998	1,045	1,060	0,944	1,019	1,026	0,993	1,004	1,006	1,080	0,941	0,967	0,967	1,035	0,947	1,047	1,003	0,987	0,942
BIAS	0,068	-0,059	-0,007	-0,018	-0,161	-0,208	0,206	-0,064	-0,087	0,017	-0,020	-0,044	-0,249	0,176	0,127	0,079	-0,093	0,180	-0,156	-0,027	0,048	0,203
CORREL	0,995	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	0,993	0,999	1,000	0,999	0,998	1,000	1,000	1,000	0,998

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 MARZO 2014

## CONTENUTO IN GRASSO g/100g

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	26	27	28	29	31	32	33	34	35	37	38	39	42	45	46	47	48	49	50	51	52	56
1	3,29	3,30	3,28	3,29	3,35	3,30	3,34	3,31	3,28	3,35	3,27	3,30	3,33	3,30	3,29	3,27	3,31	<b>3,17</b>	3,28	3,35	3,16	3,29
2	4,44	4,45	4,44	4,49	4,50	4,47	4,49	4,44	4,44	4,51	4,44	4,46	4,50	<b>4,75</b>	4,46	4,48	4,48	4,41	4,45	4,49	4,46	4,54
3	3,77	3,73	3,72	3,77	3,74	3,76	3,79	3,74	3,74	3,79	3,72	3,73	3,77	3,76	3,74	3,75	3,76	<b>3,59</b>	3,72	3,74	3,76	3,76
4	3,01	3,01	3,00	3,00	3,01	2,98	2,99	3,02	3,00	3,07	3,00	3,00	3,03	3,03	3,02	2,98	3,03	<b>2,90</b>	3,01	3,00	3,03	3,02
5	3,40	3,41	3,39	3,43	3,40	3,42	3,42	3,36	3,41	3,47	3,39	3,40	3,45	3,42	3,41	3,34	3,42	<b>3,20</b>	3,37	3,44	3,42	3,41
6	3,21	3,19	3,18	3,18	3,20	3,22	3,21	3,19	3,18	3,24	3,18	3,19	3,22	3,21	3,19	3,18	3,21	<b>3,09</b>	3,18	3,17	3,20	3,23
7	2,82	2,80	2,78	2,78	2,88	2,80	2,80	2,81	2,79	2,86	2,76	2,78	2,81	2,80	2,78	2,79	2,86	2,64	2,77	2,76	2,79	2,79
8	3,60	3,63	3,60	3,63	3,64	3,68	3,66	3,61	3,63	3,67	3,61	3,62	3,65	3,65	3,62	3,59	3,62	<b>3,43</b>	3,59	3,61	3,63	3,65
9	3,29	3,27	3,25	3,23	3,25	3,29	3,30	3,24	3,24	3,30	3,25	3,25	3,28	3,27	3,26	3,23	3,27	<b>3,08</b>	3,23	3,25	3,26	3,27
10	3,44	3,42	3,42	3,41	3,42	3,41	3,42	3,43	3,42	3,50	3,41	3,42	3,45	3,45	3,43	3,43	3,43	<b>3,32</b>	3,42	3,49	3,43	3,45
m lab	3,425	3,419	3,404	3,419	3,437	3,431	3,440	3,413	3,411	3,474	3,403	3,415	3,447	3,462	3,417	3,402	3,438	3,281	3,400	3,430	3,411	3,439

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,30	3,16	3,35	0,028	<b>3,30</b>
4,48	4,37	4,58	0,045	<b>4,49</b>
3,74	3,71	3,82	0,025	<b>3,74</b>
3,01	2,94	3,08	0,027	<b>3,01</b>
3,40	3,33	3,48	0,031	<b>3,40</b>
3,20	3,14	3,24	0,020	<b>3,20</b>
2,78	2,64	2,88	0,045	<b>2,79</b>
3,62	3,54	3,68	0,031	<b>3,62</b>
3,25	3,20	3,30	0,024	<b>3,26</b>
3,43	3,37	3,51	0,026	<b>3,43</b>
3,421	3,382	3,474	0,031	<b>3,420</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-0,356	0,000	-0,713	-0,535	1,604	0,000	1,247	0,356	-0,713	1,604	-1,004	0,035	1,069	0,000	-0,535	-1,069	0,178	<b>-4,633</b>	-0,891	1,782	-0,025	-0,535
ZS CAMP.2	-1,010	-0,786	-1,010	0,000	0,337	-0,337	0,112	-1,010	-1,010	0,561	-1,080	-0,644	0,337	<b>5,836</b>	-0,673	-0,112	-0,112	-1,796	-0,786	0,112	-0,561	1,122
ZS CAMP.3	1,185	-0,395	-0,790	1,185	-0,198	0,593	1,778	0,000	-0,198	1,778	-0,851	-0,468	0,988	0,790	-0,198	0,198	0,790	<b>-5,926</b>	-0,790	0,000	0,593	0,790
ZS CAMP.4	0,000	0,188	-0,375	-0,375	0,000	-0,938	-0,563	0,375	-0,188	2,252	-0,188	-0,188	0,938	0,751	0,375	-0,938	0,938	<b>-4,128</b>	0,000	-0,188	0,938	0,563
ZS CAMP.5	-0,160	0,160	-0,321	0,802	0,000	0,481	0,641	-1,283	0,160	2,245	-0,374	-0,062	1,443	0,481	0,160	-1,924	0,641	<b>-6,414</b>	-1,122	1,283	0,481	0,160
ZS CAMP.6	0,489	-0,489	-0,977	-0,977	0,000	0,733	0,244	-0,489	-0,977	1,955	-0,759	-0,285	0,733	0,489	-0,489	-1,222	0,489	<b>-5,376</b>	-1,222	-1,466	-0,244	1,222
ZS CAMP.7	0,666	0,222	-0,222	-0,111	1,999	0,222	0,222	0,444	0,111	1,666	-0,616	-0,184	0,444	0,333	-0,111	0,000	1,555	-3,220	-0,333	-0,555	0,111	0,111
ZS CAMP.8	-0,635	0,159	-0,794	0,318	0,476	1,747	1,271	-0,476	0,159	1,588	-0,265	0,043	0,953	0,794	-0,159	-0,953	0,000	<b>-6,194</b>	-0,953	-0,476	0,159	0,953
ZS CAMP.9	1,234	0,411	-0,411	-1,028	-0,206	1,440	1,851	-0,823	-0,823	1,851	-0,106	-0,106	1,028	0,617	0,206	-1,028	0,617	<b>-7,198</b>	-1,028	-0,206	0,000	0,617
ZS CAMP.10	0,569	-0,190	-0,190	-0,569	-0,190	-0,569	-0,379	0,000	-0,379	2,656	-0,654	-0,285	0,949	0,759	0,000	0,000	0,190	<b>-4,174</b>	-0,379	2,467	0,000	0,949
ZS LAB	0,160	-0,032	-0,511	-0,032	0,527	0,335	0,622	-0,239	-0,303	1,723	-0,545	-0,173	0,862	1,324	-0,112	-0,574	0,574	-4,436	-0,654	0,303	-0,290	0,606
ZS (ST FISSO)	0,167	-0,033	-0,533	-0,033	0,550	0,350	0,650	-0,250	-0,317	1,800	-0,570	-0,181	0,900	1,383	-0,117	-0,600	0,600	-4,633	-0,683	0,317	-0,303	0,633

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,01	0,00	-0,02	-0,01	0,04	0,00	0,04	0,01	-0,02	0,04	-0,03	0,00	0,03	0,00	-0,01	-0,03	0,00	<b>-0,13</b>	-0,02	0,05	-0,14	-0,01
2	-0,05	-0,04	-0,04	0,00	0,01	-0,02	0,00	-0,04	-0,04	0,02	-0,05	-0,03	0,01	<b>0,26</b>	-0,03	0,00	0,00	-0,08	-0,04	0,00	-0,03	0,05
3	0,03	-0,01	-0,02	0,03	0,00	0,01	0,04	0,00	0,00	0,04	-0,02	-0,01	0,02	0,02	0,00	0,02	0,02	<b>-0,15</b>	-0,02	0,00	0,01	0,02
4	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,02	-0,01	0,01	0,00	0,06	0,00	0,00	0,02	0,02	0,01	-0,02	0,02	<b>-0,11</b>	0,00	0,00	0,02	0,02
5	0,00	0,01	-0,01	0,02	0,00	0,02	0,02	-0,04	0,01	0,07	-0,01	0,00	0,05	0,02	0,01	-0,06	0,02	<b>-0,20</b>	-0,03	0,04	0,02	0,01
6	0,01	-0,01	-0,02	-0,02	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,02	0,04	-0,02	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,03	0,01	<b>-0,11</b>	-0,03	-0,03	0,00	0,02
7	0,03	0,01	-0,01	-0,01	0,09	0,01	0,01	0,02	0,00	0,07	-0,03	-0,01	0,02	0,01	-0,01	0,00	0,07	<b>-0,15</b>	-0,02	-0,03	0,00	0,00
8	-0,02	0,00	-0,03	0,01	0,01	0,05	0,04	-0,02	0,00	0,05	-0,01	0,00	0,03	0,02	0,00	-0,03	0,00	<b>-0,20</b>	-0,03	-0,02	0,00	0,03
9	0,03	0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,04	0,04	-0,02	-0,02	0,04	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	-0,02	0,02	<b>-0,18</b>	-0,02	0,00	0,00	0,02
10	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,07	-0,02	-0,01	0,03	0,02	0,00	0,00	0,01	<b>-0,11</b>	-0,01	0,07	0,00	0,03
m diff	0,003	-0,003	-0,017	-0,002	0,015	0,009	0,018	-0,009	-0,011	0,052	-0,019	-0,007	0,025	0,040	-0,005	-0,020	0,017	-0,141	-0,022	0,008	-0,011	0,018
scarto tipo diff	0,025	0,014	0,012	0,019	0,031	0,024	0,022	0,021	0,016	0,016	0,014	0,009	0,078	0,012	0,020	0,021	0,040	0,011	0,033	0,048	0,017	
D	0,025	0,014	0,021	0,019	0,034	0,026	0,029	0,023	0,019	0,055	0,023	0,011	0,027	0,087	0,013	0,028	0,027	0,146	0,025	0,033	0,049	0,025
SLOPE	1,034	1,025	1,021	0,984	1,019	1,000	0,991	1,032	1,020	1,023	1,016	1,013	1,002	0,874	1,017	0,990	1,030	0,973	1,013	0,985	0,998	0,974
BIAS	-0,120	-0,082	-0,053	0,057	-0,082	-0,010	0,015	-0,100	-0,057	-0,132	-0,037	-0,037	-0,034	0,397	-0,052	0,052	-0,121	0,228	-0,024	0,045	0,018	0,071
CORREL	0,999	1,000	1,000	0,999	0,998	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	1,000	0,999	0,999	0,997	1,000	0,998	0,995	1,000

## 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 MARZO 2014

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	57	58	59	60	61	62	63	64	65	67	68	69	70	71	73	74	75	76	77	78	99	100
1	3,31	3,29	3,29	3,33	3,30	<b>3,40</b>	3,31	3,29	3,28	3,30	3,29	3,33	3,28	3,33	3,26	3,32	3,28	3,26	3,27	3,32	3,33	3,30
2	4,56	4,51	4,50	4,49	4,42	<b>4,74</b>	4,58	4,50	4,43	4,46	4,55	4,48	4,48	4,49	4,53	4,53	4,49	4,49	4,49	4,58	4,50	4,45
3	3,72	3,71	3,71	3,80	3,74	<b>3,99</b>	<b>3,88</b>	3,76	3,71	3,78	3,72	3,71	3,74	3,74	3,71	3,77	3,73	3,76	3,76	3,73	3,78	3,74
4	3,00	2,99	2,99	2,99	3,01	3,02	2,94	2,99	3,00	3,06	3,00	3,03	3,05	3,05	2,95	3,01	3,00	2,95	2,99	3,00	3,04	3,02
5	3,41	3,37	3,36	3,44	3,35	<b>3,55</b>	3,46	3,33	3,39	3,40	3,41	3,43	3,40	3,40	3,37	3,39	3,39	3,40	3,36	3,42	3,40	3,42
6	3,21	3,18	3,18	3,19	3,23	<b>3,31</b>	3,17	3,20	3,19	3,22	3,20	3,22	3,22	3,22	3,16	3,21	3,17	3,17	3,17	3,22	3,21	3,20
7	2,77	2,78	2,78	2,77	2,86	2,73	2,68	2,80	2,78	<b>2,83</b>	2,75	2,79	2,84	2,85	2,68	2,73	2,71	2,71	2,70	2,76	2,81	2,84
8	3,61	3,58	3,58	3,67	<b>3,67</b>	<b>3,79</b>	3,65	3,59	3,58	<b>3,62</b>	3,61	3,65	3,60	3,59	3,56	3,54	3,58	3,66	3,57	3,62	3,62	3,64
9	3,23	3,23	3,23	3,30	<b>3,37</b>	<b>3,41</b>	3,30	3,24	3,23	<b>3,27</b>	3,23	3,27	3,23	3,26	3,20	3,26	3,23	3,28	3,24	3,24	3,30	3,24
10	3,44	3,42	3,42	3,42	3,49	3,51	3,38	3,44	3,39	3,44	3,44	3,45	3,44	3,45	3,41	3,44	3,37	3,41	3,40	3,45	3,46	3,42
m lab	3,425	3,406	3,404	3,438	3,443	3,543	3,432	3,411	3,398	3,435	3,420	3,435	3,427	3,436	3,382	3,419	3,395	3,407	3,393	3,432	3,443	3,425

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,30	3,16	3,35	0,028	<b>3,30</b>
4,48	4,37	4,58	0,045	<b>4,49</b>
3,74	3,71	3,82	0,025	<b>3,74</b>
3,01	2,94	3,08	0,027	<b>3,01</b>
3,40	3,33	3,48	0,031	<b>3,40</b>
3,20	3,14	3,24	0,020	<b>3,20</b>
2,78	2,64	2,88	0,045	<b>2,79</b>
3,62	3,54	3,68	0,031	<b>3,62</b>
3,25	3,20	3,30	0,024	<b>3,26</b>
3,43	3,37	3,51	0,026	<b>3,43</b>
<b>3,421</b>	<b>3,382</b>	<b>3,474</b>	<b>0,031</b>	<b>3,420</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,356	-0,356	-0,356	0,891	0,000	<b>3,564</b>	0,356	-0,356	-0,713	-0,178	-0,356	0,891	-0,713	0,891	-1,426	0,713	-0,713	-1,426	-1,069	0,713	0,891	-0,178
ZS CAMP,2	1,571	0,561	0,337	0,112	-1,571	<b>5,611</b>	2,020	0,224	-1,235	-0,561	1,459	-0,112	-0,112	0,112	0,898	1,010	0,112	0,112	0,000	2,132	0,337	-0,786
ZS CAMP,3	-0,790	-1,185	-1,185	2,173	0,000	<b>9,877</b>	<b>5,531</b>	0,593	-1,185	1,383	-0,790	-1,185	-0,198	0,000	-1,185	1,185	-0,593	0,790	0,593	-0,593	1,383	-0,198
ZS CAMP,4	-0,188	-0,563	-0,563	-0,563	0,188	0,375	-2,627	-0,563	-0,188	1,877	-0,188	0,938	1,501	1,689	-2,064	0,188	-0,188	-2,252	-0,563	-0,188	1,126	0,375
ZS CAMP,5	0,321	-0,962	-1,283	1,283	-1,603	<b>4,650</b>	1,764	-2,405	-0,321	-0,160	0,321	0,962	0,000	-0,160	-0,962	-0,321	-0,321	-0,160	-1,443	0,481	0,000	0,641
ZS CAMP,6	0,489	-0,977	-0,977	-0,733	1,466	<b>5,376</b>	-1,466	0,000	-0,733	0,733	0,000	0,977	0,977	0,733	-1,955	0,244	-1,466	-1,466	-1,710	1,002	0,489	-0,244
ZS CAMP,7	-0,444	-0,111	-0,111	-0,333	1,555	-1,222	-2,443	0,222	-0,111	<b>0,888</b>	-0,777	0,000	1,222	1,444	-2,332	-1,222	-1,666	-1,777	-1,888	-0,555	0,444	1,222
ZS CAMP,8	-0,318	-1,271	-1,271	1,588	<b>5,241</b>	1,794	-1,112	-1,271	<b>0,000</b>	-0,318	0,953	-0,635	-0,953	-2,065	-2,700	-1,271	1,112	-1,747	0,000	0,000	0,000	0,635
ZS CAMP,9	-1,028	-1,028	-1,028	1,851	<b>4,525</b>	<b>6,376</b>	1,645	-0,617	-1,028	0,617	-1,028	0,617	-1,028	0,206	-2,262	0,206	-1,028	1,028	-0,617	-0,823	1,851	-0,617
ZS CAMP,10	0,569	-0,190	-0,190	-0,379	2,467	3,226	-1,708	0,379	-1,328	0,569	0,569	0,759	0,569	0,759	-0,759	-0,759	-2,087	-0,759	-0,949	0,759	1,328	-0,190
ZS LAB	0,160	-0,447	-0,511	0,574	0,718	3,926	0,383	-0,287	-0,718	0,479	0,000	0,463	0,223	0,511	-1,229	-0,032	-0,814	-0,431	-0,878	0,385	0,734	0,160
ZS (ST FISSO)	0,167	-0,467	-0,533	0,600	0,750	4,100	0,400	-0,300	-0,750	0,500	0,000	0,483	0,233	0,533	-1,283	-0,033	-0,850	-0,450	-0,917	0,402	0,767	0,167

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	-0,01	-0,01	0,03	0,00	<b>0,10</b>	0,01	-0,01	-0,02	0,00	-0,01	0,03	-0,02	0,03	-0,04	0,02	-0,02	-0,04	-0,03	0,02	0,03	0,00
2	0,07	0,02	0,01	0,00	-0,07	<b>0,25</b>	0,09	0,01	-0,06	-0,03	0,06	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,09	0,01	-0,04
3	-0,02	-0,03	-0,03	0,05	0,00	<b>0,25</b>	<b>0,14</b>	0,01	-0,03	0,03	-0,02	-0,03	0,00	0,00	-0,03	0,03	-0,02	0,02	0,01	-0,02	0,03	0,00
4	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,01	-0,07	-0,01	0,00	0,05	0,00	0,02	0,04	0,04	-0,05	0,00	0,00	-0,06	-0,01	0,00	0,03	0,01
5	0,01	-0,03	-0,04	0,04	-0,05	<b>0,15</b>	0,06	-0,07	-0,01	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00	-0,03	-0,01	0,00	-0,04	0,02	0,00	0,02	0,00
6	0,01	-0,02	-0,02	-0,02	0,03	<b>0,11</b>	-0,03	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,02	0,02	0,01	-0,04	0,00	-0,03	-0,03	-0,04	0,02	0,01	0,00
7	-0,02	-0,01	-0,01	-0,02	0,07	-0,06	-0,11	0,01	-0,01	<b>0,04</b>	-0,04	0,00	0,05	0,06	-0,11	-0,06	-0,08	-0,08	-0,09	-0,03	0,02	0,05
8	-0,01	-0,04	-0,04	0,05	<b>0,05</b>	<b>0,17</b>	0,02	-0,04	-0,04	<b>0,00</b>	-0,01	0,03	-0,02	-0,03	-0,07	-0,09	-0,04	0,04	-0,06	0,00	0,00	0,02
9	-0,02	-0,02	-0,02	0,04	<b>0,11</b>	<b>0,16</b>	0,04	-0,01	-0,02	0,02	-0,02	0,02	-0,02	0,00	-0,05	0,00	-0,02	0,02	-0,01	-0,02	0,04	-0,01
10	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,07	0,09	-0,04	0,01	-0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	-0,02	0,02	-0,05	-0,02	-0,02	0,02	0,04	0,00
m diff	0,003	-0,016	-0,018	0,017	0,021	0,122	0,010	-0,011	-0,024	0,014	-0,002	0,013	0,006	0,015	-0,040	-0,003	-0,027	-0,015	-0,029	0,011	0,021	0,004
scarto tipo diff	0,028	0,018	0,017	0,030	0,055	0,096	0,076	0,028	0,016	0,023	0,028	0,019	0,027	0,027	0,037	0,039	0,024	0,038	0,028	0,034	0,015	0,024
D	0,028	0,024	0,025	0,034	0,059	0,155	0,077	0,029	0,029	0,027	0,028	0,023	0,027	0,030	0,054	0,039	0,036	0,041	0,041	0,036	0,026	0,025
SLOPE	0,958	0,984	0,989	0,976	1,063	0,843	0,881	0,990	1,032	1,034	0,954	1,014	1,029	1,034	0,934	0,960	0,970	0,947	0,963	0,944	1,004	1,036
BIAS	0,140	0,070	0,054	0,065	-0,238	0,435	0,396	0,046	-0,085	-0,131	0,158	-0,061	-0,107	-0,131	0,262	0,138	0,127	0,196	0,153	0,180	-0,037	-0,126
CORREL	0,999	0,999	0,999	0,998	0,995	0,996	0,996	0,998	1,000	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,997	0,999	0,998	0,999	0,999	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 MARZO 2014**

**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	61	3,300	0,020	0,063	0,007	0,022	0,212	0,670	0,636	!
2	64	4,482	0,022	0,127	0,008	0,045	0,171	1,002	0,987	!
3	63	3,744	0,020	0,073	0,007	0,026	0,189	0,688	0,662	!
4	65	3,007	0,015	0,076	0,005	0,027	0,180	0,894	0,876	!
5	63	3,402	0,018	0,089	0,006	0,032	0,183	0,926	0,908	!
6	64	3,198	0,020	0,060	0,007	0,021	0,225	0,659	0,620	!
7	66	2,780	0,017	0,128	0,006	0,045	0,221	1,628	1,613	!
8	61	3,616	0,014	0,090	0,005	0,032	0,139	0,877	0,866	!
9	62	3,255	0,016	0,070	0,006	0,025	0,170	0,755	0,736	!
10	65	3,429	0,018	0,076	0,006	0,027	0,184	0,779	0,757	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,421	0,018	0,088	0,006	0,031	0,187	0,888	0,866	0,200

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	14	3,35	3,27	Outlier per Test di Cochran
2	1	1	3,21	3,15	Outlier per Test di Cochran
3	1	49	3,17	3,17	Outlier per Test di Grubbs
4	1	62	3,41	3,39	Outlier per Test di Grubbs
5	1	15	3,39	3,39	Outlier per Test di Grubbs
6	2	45	4,74	4,75	Outlier per Test di Grubbs
7	2	62	4,74	4,73	Outlier per Test di Grubbs
8	3	62	3,99	3,99	Outlier per Test di Grubbs
9	3	49	3,59	3,59	Outlier per Test di Grubbs
10	3	63	3,89	3,87	Outlier per Test di Grubbs
11	4	49	2,89	2,90	Outlier per Test di Grubbs
12	5	49	3,20	3,20	Outlier per Test di Grubbs
13	5	1	3,24	3,20	Outlier per Test di Grubbs
14	5	62	3,53	3,56	Outlier per Test di Grubbs
15	6	62	3,31	3,31	Outlier per Test di Grubbs
16	6	49	3,09	3,09	Outlier per Test di Grubbs
17	8	1	3,54	3,45	Outlier per Test di Cochran
18	8	61	3,69	3,65	Outlier per Test di Cochran
19	8	49	3,42	3,43	Outlier per Test di Grubbs
20	8	62	3,78	3,79	Outlier per Test di Grubbs
21	9	49	3,08	3,08	Outlier per Test di Grubbs
22	9	62	3,41	3,41	Outlier per Test di Grubbs
23	9	61	3,37	3,36	Outlier per Test di Grubbs
24	9	15	3,16	3,15	Outlier per Test di Grubbs
25	10	49	3,31	3,32	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

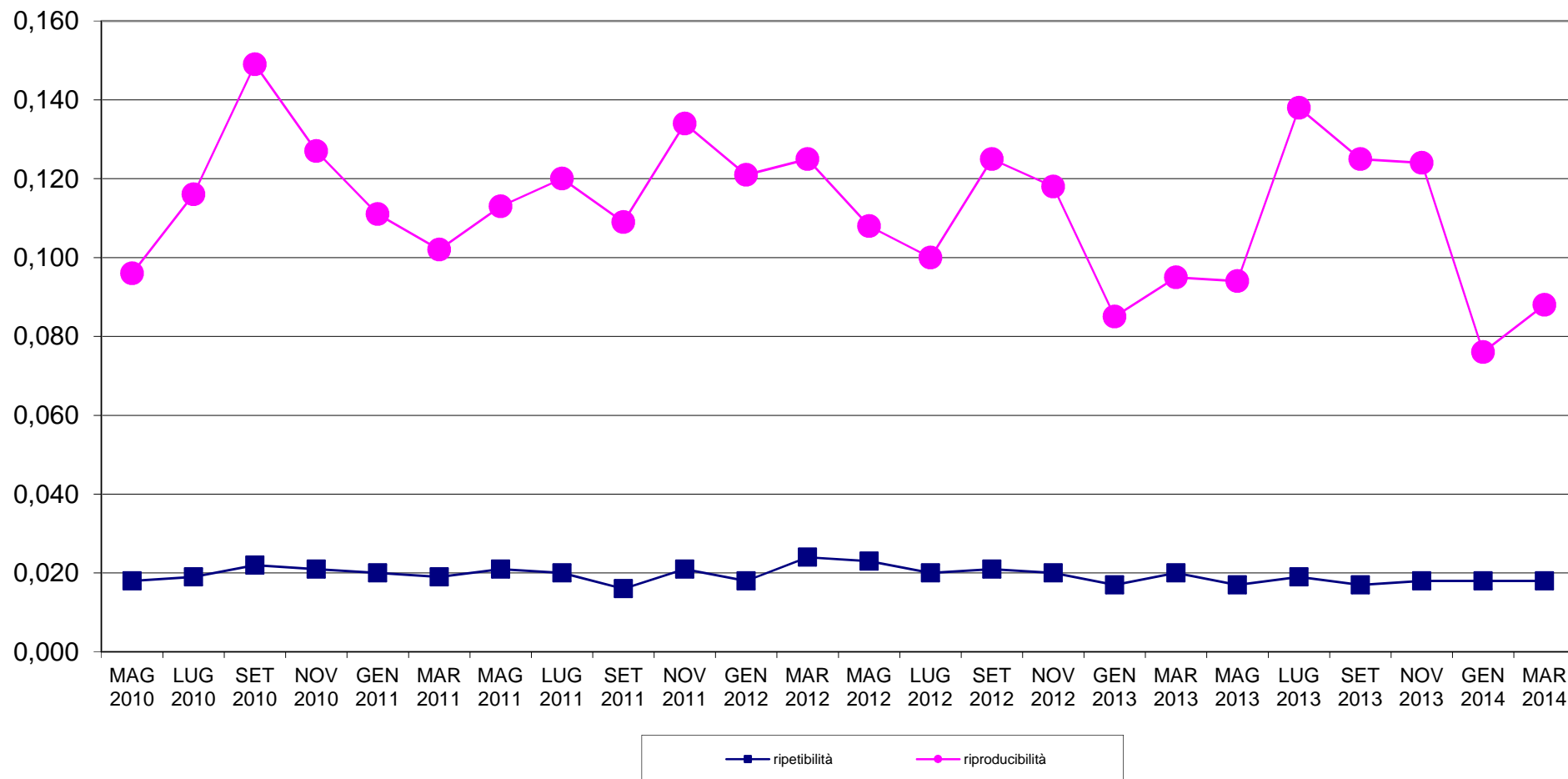
- r       ripetibilita'
- R       riproducibilita'
- Sr       scarto tipo della ripetibilita'
- SR       scarto tipo della riproducibilita'
- RSDr    ripetibilita' espressa in unita' di media
- RSDR    riproducibilita' espressa in unita' di media
- RSDL    frazione di RSDR dovuta alla differenza fra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

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

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



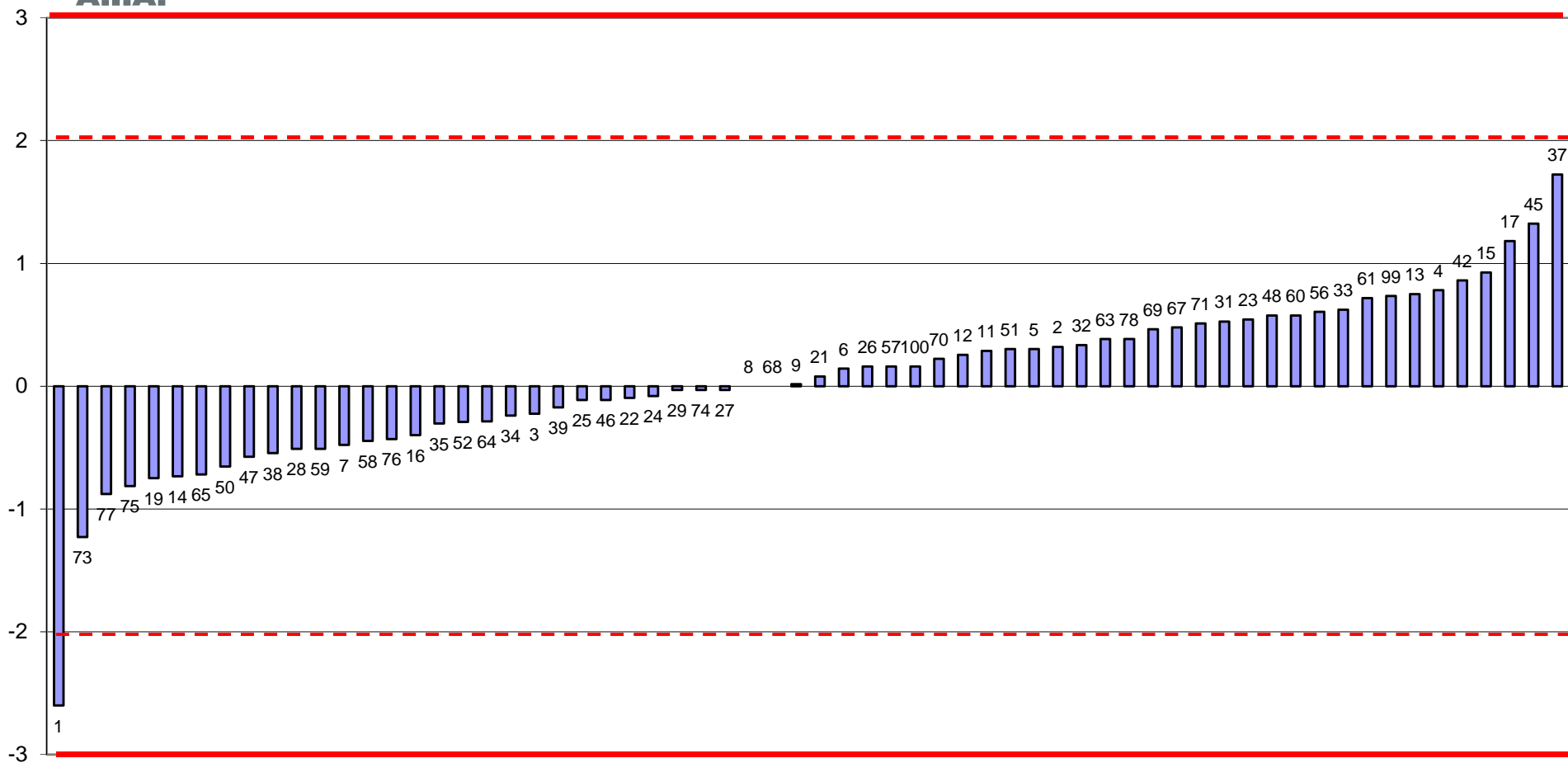
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA MAGGIO 2010 A MARZO 2014 GRASSO





A.I.A.

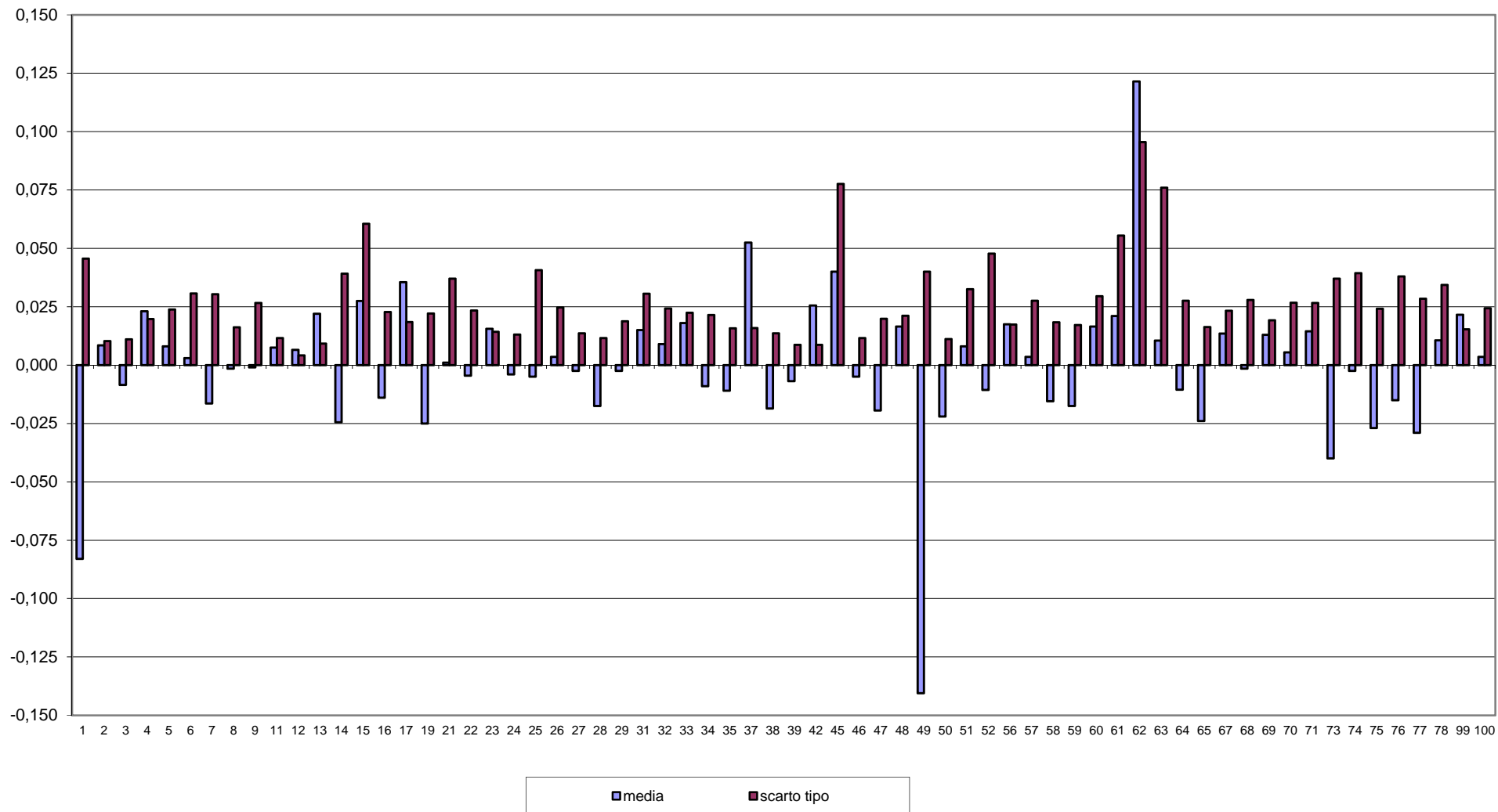
### RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2014 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN GRASSO g/100g



FUORI RANGE OTTIMALE LABORATORI 49-62



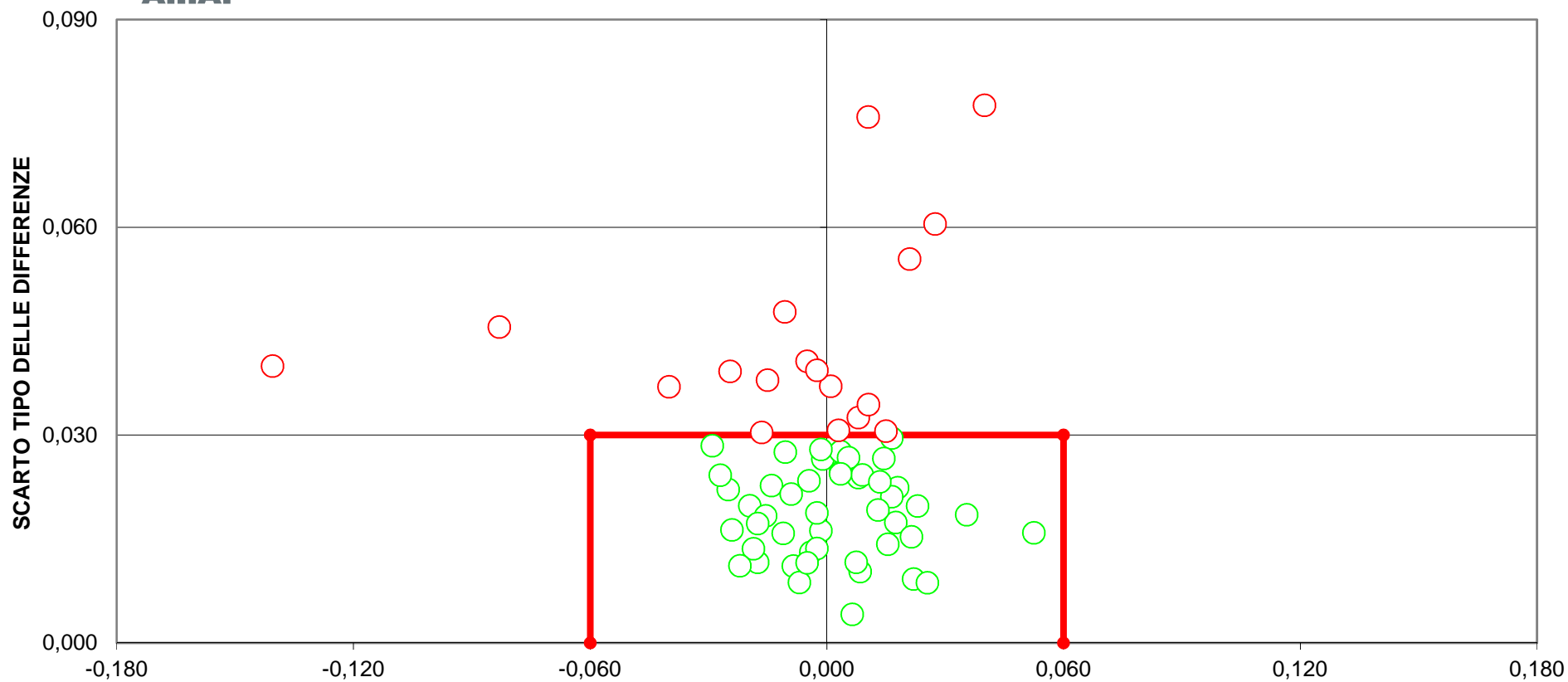
**RING TEST ROUTINE MARZO 2014**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**







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



**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,06; st=0,030]**  
**FUORI RANGE LABORATORIO 62**  
**19 LABORATORI FUORI DAL TARGET (29%)**



RING TEST ROUTINE MARZO 2014

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	19	21	22	23	24	25
1	3,14	3,13	3,09	3,14	3,13	3,11	3,04	3,15	3,13	3,13	3,14	3,12	3,10	3,13	3,12	3,12	3,13	3,13	3,16	3,09	3,09	3,14
2	3,61	3,61	3,58	3,61	3,61	3,60	<b>3,47</b>	3,61	3,60	3,60	3,61	3,57	3,53	3,61	3,61	3,60	3,60	3,60	3,63	3,59	3,57	3,61
3	3,50	3,51	3,48	3,51	3,53	3,50	3,40	3,52	3,50	3,51	3,51	3,47	3,46	3,51	3,50	3,52	3,49	3,50	3,54	3,50	3,47	3,52
4	2,93	2,88	2,83	2,89	2,92	2,88	2,81	2,91	2,89	2,89	2,91	2,87	2,88	2,88	2,87	2,91	2,88	2,88	2,93	2,83	2,83	2,90
5	3,13	3,14	3,12	3,15	3,17	3,14	3,05	3,16	3,14	3,15	3,15	3,13	3,11	3,14	3,14	3,16	3,15	3,15	3,18	3,14	3,09	<b>3,17</b>
6	3,04	3,02	2,99	3,03	3,05	3,02	2,95	3,05	3,04	3,03	3,04	3,01	3,01	3,02	3,01	3,05	3,03	3,01	3,06	2,98	2,99	3,03
7	2,44	2,43	2,38	2,45	2,46	2,42	2,43	2,48	2,44	2,43	2,46	2,43	2,45	2,44	2,42	2,46	2,43	2,41	2,45	2,39	2,41	2,43
8	2,96	3,03	3,00	3,05	3,06	3,03	2,95	3,07	3,04	3,01	3,06	3,06	<b>2,93</b>	3,01	3,01	3,03	3,02	3,00	3,04	3,00	2,98	3,00
9	3,21	3,22	3,16	3,23	3,23	3,20	3,09	3,23	3,21	3,21	3,23	3,19	3,17	3,22	3,20	3,24	3,21	3,19	3,22	3,17	3,15	3,21
10	2,99	2,96	2,94	2,97	3,00	2,97	2,91	3,00	2,98	2,97	2,99	2,96	2,95	2,98	2,97	3,00	2,98	2,97	3,01	2,93	2,93	2,99
m lab	3,09	3,09	3,05	3,10	3,11	3,09	3,01	3,12	3,10	3,09	3,11	3,08	3,06	3,09	3,08	3,11	3,09	3,08	3,12	3,06	3,05	3,10

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,12	3,04	3,19	0,033	<b>3,13</b>
3,59	3,53	3,65	0,028	<b>3,60</b>
3,49	3,40	3,56	0,028	<b>3,50</b>
2,87	2,76	2,96	0,045	<b>2,88</b>
3,13	3,05	3,20	0,032	<b>3,14</b>
3,02	2,95	3,09	0,030	<b>3,02</b>
2,44	2,33	2,55	0,040	<b>2,44</b>
3,03	2,95	3,12	0,032	<b>3,03</b>
3,19	3,09	3,27	0,038	<b>3,21</b>
2,97	2,91	3,04	0,028	<b>2,97</b>
3,09	3,02	3,16	0,034	<b>3,09</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZSCAMP,1	0,451	0,150	-1,203	0,301	0,000	-0,451	-2,557	0,752	0,000	0,150	0,451	-0,301	-0,752	0,000	-0,150	-0,150	0,000	0,000	1,053	-1,053	-1,203	0,301
ZSCAMP,2	0,178	0,357	-0,892	0,357	0,000	<b>-4,818</b>	0,178	0,000	0,357	-1,249	-2,677	0,178	0,357	-0,178	0,000	-0,178	1,071	1,071	-0,535	-1,249	0,357	
ZSCAMP,3	0,000	0,351	-0,702	0,351	1,053	0,000	-3,511	0,527	0,000	0,176	0,351	-1,053	-1,404	0,176	0,000	0,527	-0,351	-0,176	1,404	0,000	-1,053	0,527
ZSCAMP,4	1,011	0,000	-1,236	0,112	0,786	0,000	-1,573	0,674	0,225	0,112	0,562	-0,337	0,000	0,000	-0,225	0,674	0,000	0,000	1,011	-1,123	-1,123	0,449
ZSCAMP,5	-0,309	0,000	-0,618	0,155	0,773	-0,155	-2,782	0,618	0,000	0,155	0,309	-0,464	-0,927	0,000	-0,155	0,618	0,155	0,155	1,236	-0,155	-1,546	<b>0,927</b>
ZSCAMP,6	0,580	-0,083	-1,242	0,248	0,911	-0,248	-2,402	0,911	0,414	0,083	0,414	-0,580	-0,580	-0,083	-0,414	0,745	0,248	-0,414	1,077	-1,408	-1,242	0,248
ZSCAMP,7	0,000	-0,375	-1,499	0,125	0,500	-0,500	-0,375	0,999	-0,125	-0,375	0,500	-0,375	0,250	0,000	-0,500	0,500	-0,250	-0,749	0,250	-1,249	-0,874	-0,250
ZSCAMP,8	-2,308	-0,154	-0,923	0,616	0,923	-0,154	-2,462	1,231	0,308	-0,769	0,769	0,923	<b>-3,078</b>	-0,616	-0,769	0,000	-0,308	-1,077	0,154	-0,923	-1,539	-0,923
ZSCAMP,9	0,000	0,262	-1,310	0,524	0,655	-0,131	-3,013	0,655	0,131	0,000	0,524	-0,524	-1,048	0,262	-0,131	0,786	0,000	-0,393	0,393	-1,048	-1,441	0,000
ZSCAMP,10	0,545	-0,363	-1,272	0,000	0,908	-0,182	-2,180	1,090	0,363	0,000	0,545	-0,545	-0,727	0,363	-0,182	0,908	0,182	-0,182	1,272	-1,635	-1,453	0,727
ZSLAB	0,029	0,000	-1,105	0,265	0,663	-0,192	-2,431	0,752	0,118	-0,059	0,472	-0,427	-1,002	0,015	-0,236	0,442	-0,044	-0,309	0,840	-0,928	-1,253	0,206
ZS (ST FISSO)	0,050	0,000	-1,875	0,450	1,125	-0,325	-4,125	1,275	0,200	-0,100	0,800	-0,725	-1,700	0,025	-0,400	0,750	-0,075	-0,525	1,425	-1,575	-2,125	0,350

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,02	0,00	-0,04	0,01	0,00	-0,01	-0,09	0,02	0,00	0,00	0,02	-0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,04	-0,04	0,01
2	0,00	0,01	-0,02	0,01	0,01	0,00	<b>-0,14</b>	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,04	-0,08	0,00	0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,03	-0,02	-0,04	0,01
3	0,00	0,01	-0,02	0,01	0,03	0,00	-0,10	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,04	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,04	0,00	-0,03	0,01
4	0,04	0,00	-0,05	0,00	0,04	0,00	-0,07	0,03	0,01	0,00	0,03	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,03	0,00	0,00	0,04	-0,05	-0,05	0,02
5	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,02	-0,01	-0,09	0,02	0,00	0,00	0,01	-0,02	-0,03	0,00	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,04	-0,01	-0,05	<b>0,03</b>
6	0,02	0,00	-0,04	0,01	0,03	-0,01	-0,07	0,03	0,00	0,00	0,01	-0,02	-0,02	0,00	-0,01	0,02	0,01	-0,01	0,03	-0,04	-0,04	0,01
7	0,00	-0,02	-0,06	0,01	0,02	-0,02	-0,02	0,04	0,00	-0,02	0,02	-0,02	0,01	0,00	-0,02	0,02	-0,01	-0,03	0,01	-0,05	-0,03	-0,01
8	-0,07	0,00	-0,03	0,02	0,03	0,00	-0,08	0,04	0,01	-0,02	0,02	0,03	<b>-0,10</b>	-0,02	-0,02	0,00	-0,01	-0,03	0,01	-0,03	-0,05	-0,03
9	0,00	0,01	-0,05	0,02	0,02	0,00	-0,12	0,02	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,04	0,01	0,00	0,03	0,00	-0,02	0,02	-0,04	-0,06	0,00
10	0,02	-0,01	-0,04	0,00	0,02	-0,01	-0,06	0,03	0,01	0,00	0,02	-0,02	-0,02	0,01	-0,01	0,02	0,00	-0,01	0,03	-0,05	-0,04	0,02
m diff	0,001	0,000	-0,037	0,009	0,023	-0,006	-0,082	0,026	0,004	-0,002	0,016	-0,014	-0,034	0,001	-0,008	0,015	-0,001	-0,010	0,029	-0,031	-0,042	0,007
scarto tipo diff	0,031	0,009	0,014	0,006	0,010	0,007	0,032	0,011	0,006	0,010	0,006	0,017	0,033	0,009	0,014	0,014	0,007	0,013	0,014	0,018	0,008	0,017
D	0,031	0,009	0,040	0,011	0,025	0,009	0,088	0,028	0,007	0,010	0,017	0,022	0,047	0,009	0,013	0,020	0,007	0,017	0,032	0,036	0,043	0,019
SLOPE	0,997	0,977	0,968	0,993	1,005	0,986	1,103	1,030	1,001	0,986	1,011	1,018	1,058	0,993	0,976	1,016	0,997	0,981	0,984	0,958	0,995	0,983
BIAS	0,009	0,071	0,136	0,012	-0,039	0,050	-0,226	-0,118	-0,006	0,045	-0,049	-0,043	-0,145	0,021	0,081	-0,065	0,010	0,069	0,021	0,160	0,056	0,047
CORREL.	0,995	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,996	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	0,999	0,999	1,000	0,999

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE MARZO 2014

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	26	27	28	29	31	32	33	34	35	37	38	39	42	45	46	47	48	49	50	51	52	56
1	3,14	3,14	3,15	3,13	3,14	3,05	3,09	3,14	3,09	3,16	3,14	3,13	3,14	3,15	3,14	3,14	3,12	3,05	3,11	3,10	3,11	3,11
2	3,56	3,62	3,61	3,61	3,62	3,54	3,57	3,61	3,57	3,63	3,63	3,59	3,60	3,60	3,60	3,55	3,60	3,54	3,60	3,62	3,59	3,60
3	3,48	3,53	3,52	3,53	3,50	3,44	3,46	3,50	3,49	3,52	3,52	3,52	3,50	3,52	3,50	3,47	3,51	3,45	3,50	3,52	3,50	3,50
4	2,88	2,90	2,90	2,88	2,88	2,79	2,83	2,91	2,83	2,91	2,90	2,88	2,90	2,90	2,89	2,95	2,89	2,80	2,87	2,88	2,87	2,86
5	3,15	3,16	3,15	3,17	3,15	3,06	3,09	3,16	3,13	3,17	3,16	3,16	3,14	3,16	3,14	3,14	3,14	3,08	3,13	3,15	3,12	3,12
6	3,03	3,04	3,05	3,02	3,02	2,95	2,99	3,04	2,98	3,08	3,05	3,04	3,02	3,04	3,03	3,05	3,02	2,97	3,03	3,03	3,00	3,00
7	2,44	2,45	2,45	2,45	2,49	2,35	2,41	2,46	2,39	2,48	2,43	2,43	2,44	2,45	2,45	2,54	2,42	2,38	2,42	2,44	2,48	2,47
8	3,03	3,04	3,03	3,05	3,07	2,99	3,02	3,01	2,99	3,11	3,04	3,01	3,05	3,04	2,97	3,03	3,02	3,05	3,04	3,03	3,02	3,02
9	3,19	3,23	3,22	3,20	3,26	3,12	3,15	3,21	3,16	3,24	3,23	3,22	3,22	3,23	3,21	3,20	3,21	3,13	3,21	3,21	3,15	3,17
10	2,97	2,98	2,99	<b>3,41</b>	3,00	2,91	2,95	2,99	2,93	3,00	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	3,01	2,97	2,92	2,96	2,97	2,96	2,96
m lab	3,09	3,11	3,11	3,14	3,11	3,02	3,05	3,10	3,05	3,13	3,11	3,10	3,09	3,11	3,10	3,10	3,09	3,03	3,09	3,09	3,08	3,08

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,12	3,04	3,19	0,033	<b>3,13</b>
3,59	3,53	3,65	0,028	<b>3,60</b>
3,49	3,40	3,56	0,028	<b>3,50</b>
2,87	2,76	2,96	0,045	<b>2,88</b>
3,13	3,05	3,20	0,032	<b>3,14</b>
3,02	2,95	3,09	0,030	<b>3,02</b>
2,44	2,33	2,55	0,040	<b>2,44</b>
3,03	2,95	3,12	0,032	<b>3,03</b>
3,19	3,09	3,27	0,038	<b>3,21</b>
2,97	2,91	3,04	0,028	<b>2,97</b>
3,09	3,02	3,16	0,034	<b>3,09</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZSCAMP,1	0,301	0,451	0,752	0,150	0,451	-2,256	-1,053	0,451	-1,053	1,053	0,328	0,036	0,301	0,602	0,301	0,451	-0,150	-2,256	-0,451	-0,752	-0,602	-0,451
ZSCAMP,2	-1,428	0,535	0,357	0,357	0,714	-2,142	-1,249	0,178	-1,071	0,892	0,416	1,109	-0,357	0,000	-0,178	-1,963	-0,178	-2,142	0,000	0,714	-0,357	-0,178
ZSCAMP,3	-0,878	1,053	0,527	1,053	0,000	-2,107	-1,580	0,000	-0,351	0,702	0,852	0,852	0,000	0,702	0,000	-1,229	0,176	-1,931	0,000	0,527	-0,176	-0,176
ZSCAMP,4	0,000	0,337	0,449	0,000	0,000	-2,134	-1,123	0,674	-1,123	0,674	0,515	0,079	0,337	0,337	0,225	1,573	0,112	-1,910	-0,225	-0,112	-0,337	-0,449
ZSCAMP,5	0,155	0,464	0,309	0,927	0,309	-2,627	-1,546	0,618	-0,464	0,927	0,474	0,474	0,000	0,464	0,000	0,000	0,000	-2,009	-0,464	0,155	-0,773	-0,773
ZSCAMP,6	0,083	0,414	0,745	-0,248	-0,083	-2,567	-1,242	0,414	-1,408	1,739	0,863	0,541	-0,083	0,414	0,248	0,911	-0,083	-1,739	0,083	0,248	-0,911	-0,745
ZSCAMP,7	0,000	0,125	0,250	0,125	1,124	-2,373	-0,874	0,500	-1,249	0,999	-0,320	-0,320	0,000	0,250	0,250	2,373	-0,500	-1,499	-0,500	0,000	0,999	0,749
ZSCAMP,8	0,000	0,154	0,000	0,616	1,077	-1,231	-0,308	-0,769	-1,231	2,308	0,272	0,272	-0,616	0,462	0,154	-2,001	0,000	-0,462	0,616	0,154	0,000	-0,462
ZSCAMP,9	-0,393	0,655	0,393	-0,131	1,441	-2,227	-1,572	0,131	-1,310	0,917	0,734	0,479	0,262	0,524	0,131	-0,131	0,131	-2,096	0,000	0,000	-1,441	-1,048
ZSCAMP,10	0,000	0,363	0,545	<b>15,987</b>	1,090	-2,180	-0,727	0,727	-1,635	1,090	0,384	0,384	0,182	0,363	0,363	1,272	0,000	-1,817	-0,363	-0,182	-0,545	-0,545
ZSLAB	-0,192	0,427	0,413	1,547	0,604	-2,166	-1,120	0,295	-1,090	1,090	0,422	0,336	0,015	0,398	0,147	0,236	-0,059	-1,768	-0,147	0,044	-0,398	-0,398
ZS (ST FISSO)	-0,325	0,725	0,700	2,625	1,025	-3,675	-1,900	0,500	-1,850	1,850	0,716	0,571	0,025	0,675	0,250	0,400	-0,100	-3,000	-0,250	0,075	-0,675	-0,675

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	0,02	0,02	0,00	0,02	-0,08	-0,04	0,02	-0,04	0,04	0,01	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02	0,00	-0,08	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02
2	-0,04	0,02	0,01	0,01	0,02	-0,06	-0,04	0,00	-0,03	0,02	0,01	0,03	-0,01	0,00	-0,01	-0,06	-0,01	-0,06	0,00	0,02	-0,01	-0,01
3	-0,02	0,03	0,01	0,03	0,00	-0,06	-0,04	0,00	-0,01	0,02	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,00	0,00
4	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	-0,09	-0,05	0,03	-0,05	0,03	0,02	0,00	0,02	0,02	0,01	0,07	0,00	-0,09	-0,01	0,00	-0,01	-0,02
5	0,00	0,02	0,01	0,03	0,01	-0,09	-0,05	0,02	-0,02	0,03	0,02	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,02	0,00	-0,02	-0,02
6	0,00	0,01	0,02	-0,01	0,00	-0,08	-0,04	0,01	-0,04	0,05	0,03	0,02	0,00	0,01	0,01	0,03	0,00	-0,05	0,00	0,01	-0,03	-0,02
7	0,00	0,01	0,01	0,01	0,05	-0,10	-0,03	0,02	-0,05	0,04	-0,01	-0,01	0,00	0,01	0,01	0,10	-0,02	-0,06	-0,02	0,00	0,04	0,03
8	0,00	0,01	0,00	0,02	0,04	-0,04	-0,01	-0,02	-0,04	0,08	0,01	0,01	-0,02	0,02	0,01	-0,06	0,00	-0,02	0,02	0,01	0,00	-0,02
9	-0,02	0,02	0,02	0,00	0,05	-0,09	-0,06	0,00	-0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,00	-0,06	-0,04
10	0,00	0,01	0,02	<b>0,44</b>	0,03	-0,06	-0,02	0,02	-0,05	0,03	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,03	0,00	-0,05	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02
m diff	-0,006	0,015	0,014	0,053	0,021	-0,073	-0,038	0,010	-0,037	0,037	0,015	0,012	0,001	0,014	0,005	0,008	-0,002	-0,060	-0,005	0,002	-0,013	-0,013
scarto tipo diff	0,016	0,008	0,007	0,137	0,020	0,018	0,015	0,015	0,014	0,016	0,012	0,012	0,010	0,006	0,005	0,052	0,007	0,020	0,012	0,012	0,024	0,018
D	0,017	0,017	0,016	0,147	0,029	0,075	0,041	0,018	0,039	0,041	0,019	0,017	0,010	0,015	0,007	0,052	0,008	0,063	0,013	0,012	0,027	0,023
SLOPE	1,034	0,984	0,999	0,874	1,015	0,971	1,006	1,016	0,971	1,016	0,978	0,965	1,005	1,001	1,013	1,136	0,987	0,996	0,984	0,981	1,034	1,021
BIAS	-0,099	0,036	-0,012	0,344	-0,069	0,160	0,019	-0,060	0,126	-0,087	0,053	0,096	-0,018	-0,015	-0,046	-0,429	0,042	0,070	0,053	0,055	-0,090	-0,052
CORREL.	0,999	1,000	1,000	0,915	0,998	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,994	1,000	0,998	0,999	0,999	0,998	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 MARZO 2014

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 20 columns (57-100) 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 11 rows corresponding to the main data table.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 20 columns (57-100) and 11 rows (ZSCAMP.1-10, ZSLAB, ZS(ST FISSO)) showing Z-scores.

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

Table with 20 columns (57-100) and 11 rows (1-10, m diff, scarto tipo diff, D, SLOPE, BIAS, CORREL.) showing differences from assigned values.

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 MARZO 2014**

**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	66	3,117	0,017	0,095	0,006	0,034	0,197	1,076	1,058	
2	65	3,591	0,016	0,080	0,005	0,028	0,153	0,787	0,772	!
3	66	3,494	0,013	0,081	0,005	0,029	0,130	0,822	0,812	
4	66	2,872	0,018	0,127	0,007	0,045	0,227	1,560	1,543	
5	65	3,133	0,015	0,092	0,005	0,033	0,170	1,041	1,027	!
6	66	3,019	0,014	0,086	0,005	0,030	0,163	1,007	0,993	
7	66	2,437	0,017	0,114	0,006	0,040	0,253	1,652	1,633	
8	64	3,027	0,017	0,093	0,006	0,033	0,196	1,083	1,065	!
9	66	3,193	0,016	0,109	0,006	0,038	0,172	1,202	1,190	
10	65	2,968	0,016	0,079	0,006	0,028	0,194	0,935	0,915	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,085	0,016	0,097	0,006	0,034	0,186	1,116	1,101	0,160

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	7	3,47	3,46	Outlier per Test di Grubb
2	5	25	3,19	3,15	Outlier per Test di Cochran
3	8	14	2,96	2,90	Outlier per Test di Cochran
4	10	29	3,41	3,41	Outlier per Test di Grubb

**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

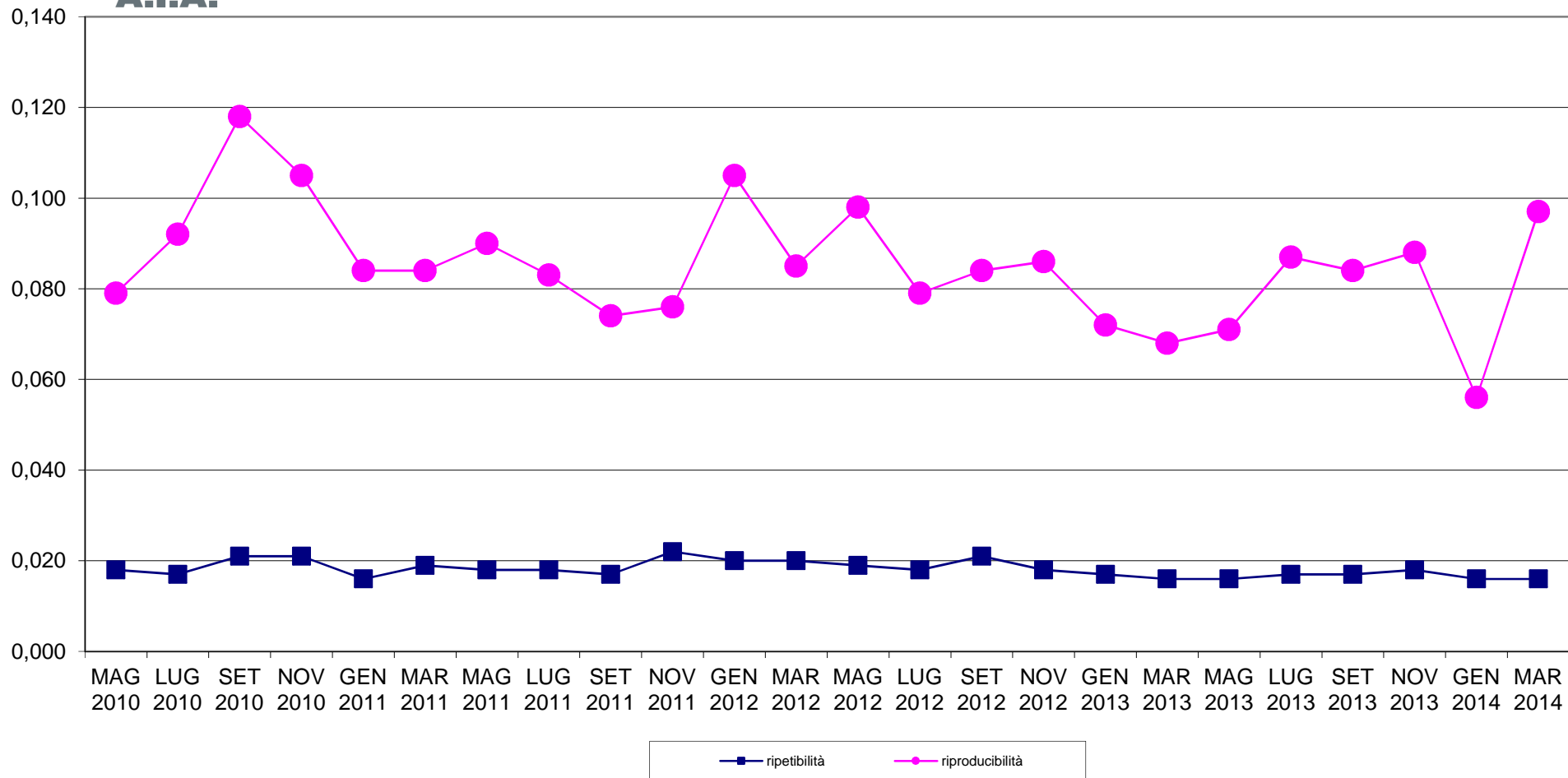
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,020	0,085	0,007	0,030



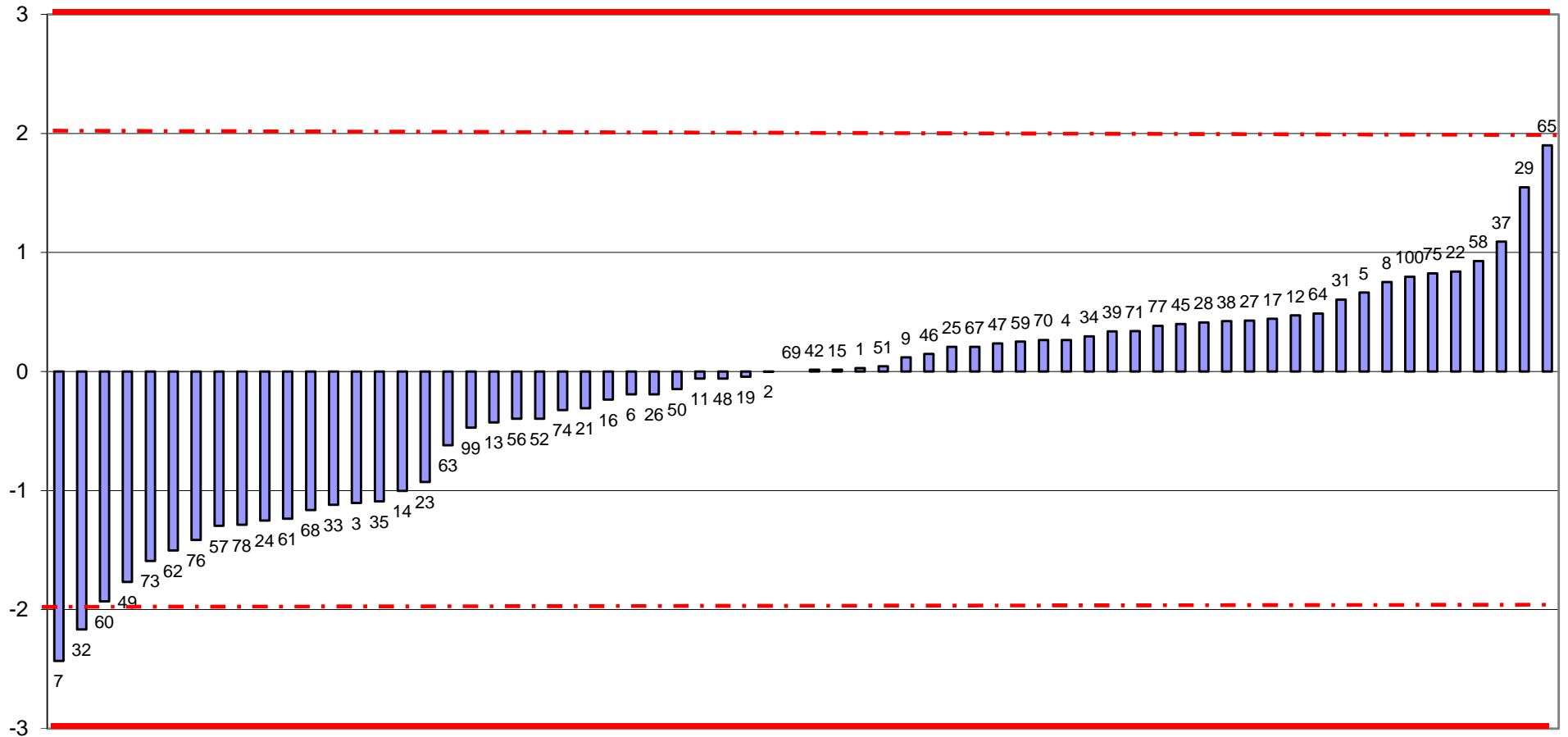
A.I.A.

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



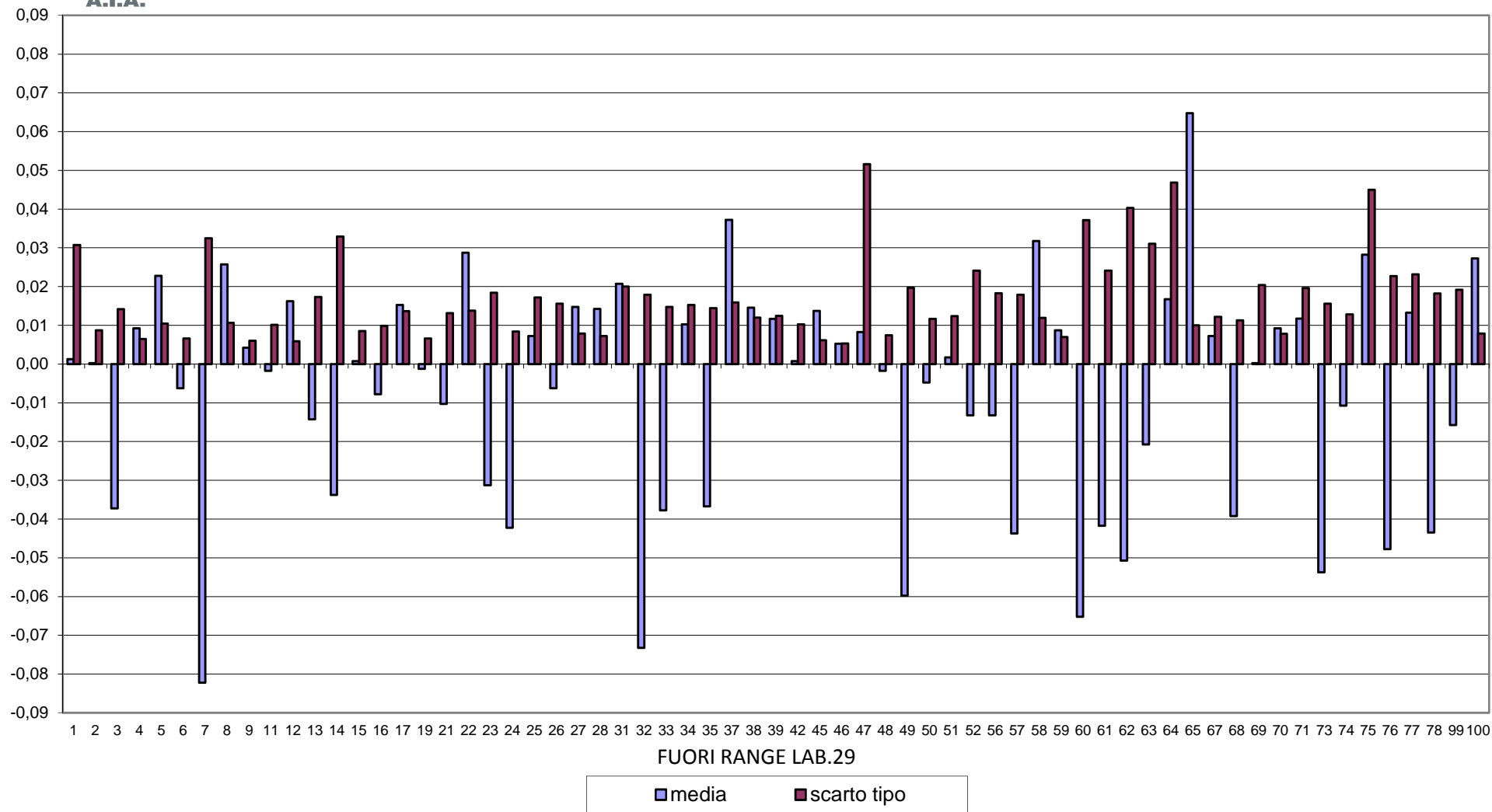


**RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**





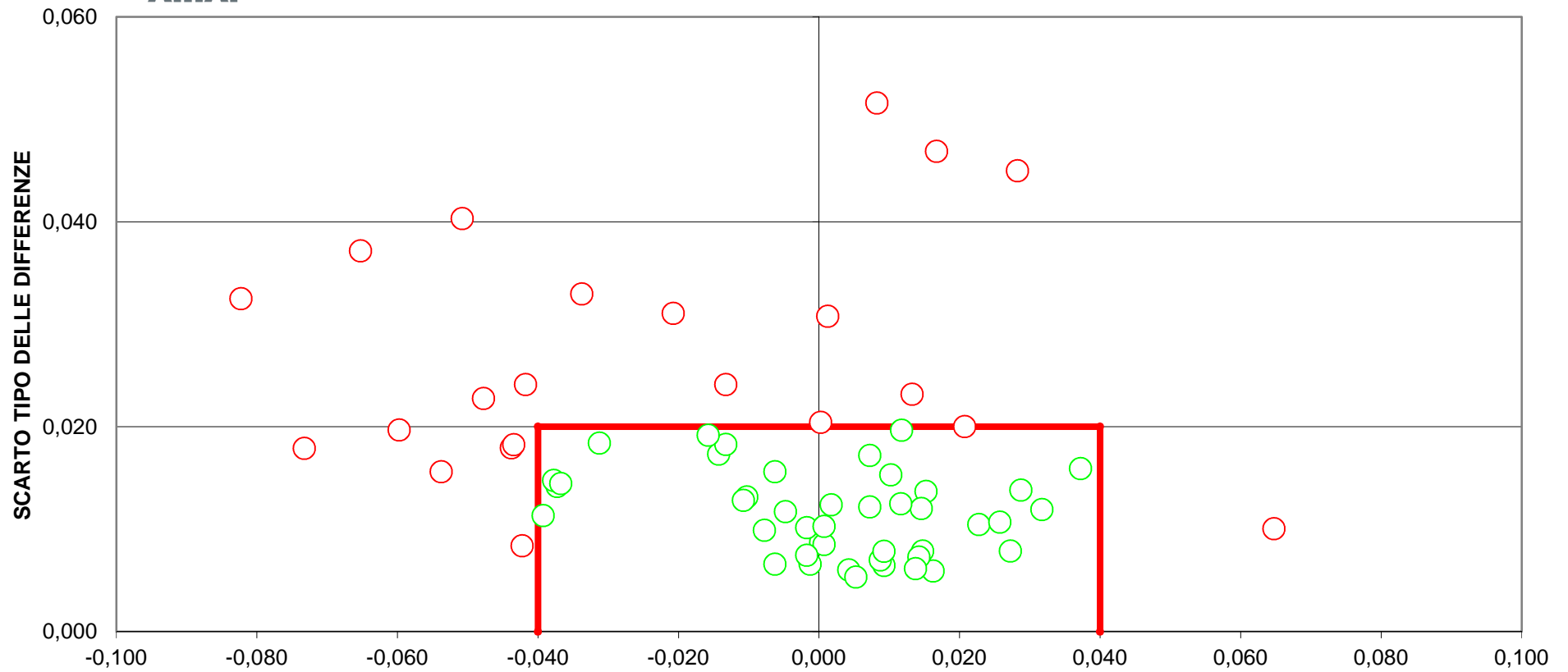
**RING TEST ROUTINE MARZO 2014**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**







### RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2014 CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



**DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,040; ds=0,020]**  
**FUORI RANGE LAB. 29**  
**23 LABORATORI FUORI DAL TARGET (35%)**



## RING TEST ROUTINE MARZO 2014

## CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	19	21	22	23	24	25
1	4,91	4,87	4,85	4,87	4,82	4,85	4,94	4,87	4,88	4,89	4,86	4,85	4,79	4,87	4,88	<b>5,18</b>	4,89	4,88	4,91	4,86	4,88	4,90
2	5,12	5,14	5,15	5,14	5,12	5,15	5,22	5,15	5,15	5,15	5,14	5,12	<b>5,03</b>	5,13	<b>5,32</b>	<b>5,46</b>	5,07	5,12	5,14	5,15	5,20	5,16
3	5,03	5,05	5,07	5,05	5,04	5,06	5,15	5,05	5,06	5,06	5,05	5,03	4,97	5,05	5,16	<b>5,39</b>	5,01	5,06	5,04	5,07	5,09	5,10
4	4,75	4,68	4,66	4,67	4,66	4,68	4,74	4,67	4,69	4,69	4,66	4,64	4,59	4,67	4,80	<b>5,01</b>	4,77	4,70	4,71	4,67	4,67	4,70
5	4,99	4,99	4,99	4,99	4,97	4,99	5,07	4,99	5,00	5,00	4,99	4,96	<b>4,89</b>	4,99	<b>5,34</b>	<b>5,33</b>	4,97	4,98	4,99	4,99	5,03	4,99
6	4,84	4,80	4,81	4,81	4,80	4,81	4,87	4,80	4,81	4,82	4,80	4,78	4,72	4,81	<b>5,11</b>	<b>5,15</b>	4,84	4,84	4,82	4,82	4,80	4,85
7	3,90	3,89	3,83	3,89	3,89	3,86	3,95	3,85	3,88	3,91	3,84	3,83	3,78	3,89	3,73	<b>4,21</b>	4,05	3,88	3,94	3,81	3,82	3,88
8	4,78	4,81	4,81	4,82	4,79	4,82	4,87	4,81	4,82	4,83	4,80	4,79	<b>4,69</b>	4,82	<b>5,20</b>	<b>5,16</b>	4,77	4,81	4,85	4,82	4,81	4,84
9	5,04	5,01	5,02	5,02	5,00	5,01	5,08	5,02	5,03	5,02	5,02	5,00	<b>4,92</b>	5,03	<b>5,38</b>	<b>5,36</b>	5,01	5,04	5,02	5,02	5,02	5,05
10	4,86	4,85	4,85	4,85	4,84	4,85	4,91	4,85	4,85	4,86	4,83	4,83	<b>4,75</b>	4,85	<b>5,15</b>	<b>5,19</b>	4,85	4,89	4,89	4,86	4,86	4,89
m lab	4,821	4,807	4,802	4,810	4,791	4,806	4,878	4,804	4,817	4,822	4,798	4,782	4,710	4,809	5,005	5,142	4,822	4,819	4,828	4,804	4,817	4,834

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	Media	Min	Max	ST	VAL ASS
1	4,88	4,79	4,94	0,030	<b>4,88</b>
2	5,14	5,07	5,32	0,036	<b>5,14</b>
3	5,06	4,97	5,16	0,032	<b>5,05</b>
4	4,69	4,59	4,80	0,049	<b>4,68</b>
5	4,99	4,95	5,07	0,022	<b>4,99</b>
6	4,82	4,72	4,90	0,031	<b>4,81</b>
7	3,89	3,73	4,08	0,080	<b>3,88</b>
8	4,82	4,76	4,90	0,028	<b>4,81</b>
9	5,02	4,97	5,10	0,023	<b>5,02</b>
10	4,86	4,80	4,93	0,025	<b>4,85</b>
m lab	4,818	4,758	4,886	0,039	<b>4,812</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,172	-0,167	-0,837	-0,167	-2,010	-0,837	2,010	-0,167	0,167	0,335	-0,502	-1,005	-3,015	-0,167	0,000	<b>10,049</b>	0,335	0,000	1,172	-0,502	0,167	0,837
ZS CAMP,2	-0,702	-0,140	0,140	0,000	-0,702	0,281	2,105	0,140	0,281	0,281	0,000	-0,561	<b>-3,087</b>	-0,281	<b>4,911</b>	<b>8,980</b>	-2,105	-0,561	-0,140	0,281	1,543	0,421
ZS CAMP,3	-0,629	0,000	0,472	0,000	-0,472	0,314	2,987	0,000	0,157	0,314	-0,157	-0,786	-2,673	-0,157	3,459	<b>10,692</b>	-1,258	0,157	-0,472	0,472	1,101	1,415
ZS CAMP,4	1,532	0,000	-0,306	-0,102	-0,306	0,000	1,225	-0,102	0,306	0,306	-0,306	-0,715	-1,838	-0,102	2,553	<b>6,842</b>	1,940	0,511	0,715	-0,204	-0,102	0,511
ZS CAMP,5	0,000	-0,227	-0,227	0,000	-0,908	-0,227	3,406	-0,227	0,454	0,454	0,000	-1,363	<b>-4,769</b>	-0,227	<b>15,897</b>	<b>15,443</b>	-0,908	-0,454	0,000	0,000	1,817	0,000
ZS CAMP,6	1,115	-0,159	0,000	0,000	-0,319	0,000	2,071	-0,159	0,159	0,319	-0,319	-0,797	-2,868	0,000	<b>9,560</b>	<b>10,834</b>	1,115	0,956	0,319	0,319	-0,159	1,434
ZS CAMP,7	0,187	0,125	-0,623	0,062	0,125	-0,312	0,873	-0,436	0,000	0,374	-0,499	-0,623	-1,246	0,062	-1,870	<b>4,051</b>	2,119	0,000	0,748	-0,873	-0,748	0,000
ZS CAMP,8	-1,091	0,000	-0,182	0,364	-0,727	0,182	2,182	-0,182	0,364	0,727	-0,364	-0,727	<b>-4,545</b>	0,182	<b>14,000</b>	<b>12,545</b>	-1,455	0,000	1,273	0,182	0,000	0,909
ZS CAMP,9	0,852	-0,426	0,000	0,000	-0,852	-0,426	2,555	0,000	0,426	0,000	-0,852	<b>-4,258</b>	0,426	<b>15,330</b>	<b>14,479</b>	-0,426	0,852	-0,213	-0,213	0,000	1,278	0,000
ZS CAMP,10	0,112	-0,286	-0,087	-0,087	-0,683	-0,087	2,298	-0,087	-0,087	0,311	-0,882	-1,081	<b>-4,260</b>	-0,087	<b>11,639</b>	<b>13,427</b>	-0,087	1,503	1,304	0,112	0,311	1,304
ZS LAB	0,210	-0,134	-0,274	-0,057	-0,554	-0,172	1,662	-0,210	0,108	0,248	-0,363	-0,783	-2,617	-0,096	4,896	8,398	0,248	0,159	0,401	-0,210	0,121	0,554
ZS (ST FISSC)	0,275	-0,175	-0,358	-0,075	-0,725	-0,225	2,175	-0,275	0,142	0,325	-0,475	-1,025	-3,425	-0,125	6,408	10,992	0,325	0,208	0,525	-0,275	0,158	0,725

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,04	0,00	-0,03	0,00	-0,06	-0,03	0,06	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,03	-0,09	0,00	0,00	<b>0,30</b>	0,01	0,00	0,04	-0,01	0,00	0,03
2	-0,02	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,08	0,00	0,01	0,01	0,00	-0,02	<b>-0,11</b>	-0,01	<b>0,18</b>	<b>0,32</b>	-0,08	-0,02	0,00	0,01	0,06	0,02
3	-0,02	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,09	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,02	-0,09	0,00	0,11	<b>0,34</b>	-0,04	0,00	-0,01	0,01	0,04	0,04
4	0,08	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,06	0,00	0,02	0,02	-0,01	-0,04	-0,09	0,00	0,13	<b>0,34</b>	0,09	0,03	0,04	-0,01	0,00	0,03
5	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,07	0,00	0,01	0,01	0,00	-0,03	<b>-0,11</b>	0,00	<b>0,35</b>	<b>0,34</b>	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,04	0,00
6	0,04	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,07	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,02	-0,09	0,00	<b>0,30</b>	<b>0,34</b>	0,04	0,03	0,01	0,01	0,00	0,04
7	0,02	0,01	-0,05	0,00	0,01	-0,02	0,07	-0,04	0,00	0,03	-0,04	-0,05	-0,10	0,00	-0,15	<b>0,33</b>	0,17	0,00	0,06	-0,07	-0,06	0,00
8	-0,03	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,06	0,00	0,01	0,02	-0,01	-0,02	<b>-0,12</b>	0,00	<b>0,39</b>	<b>0,35</b>	-0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,03
9	0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,06	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,02	<b>-0,10</b>	0,01	<b>0,36</b>	<b>0,34</b>	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,03
10	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,06	0,00	0,00	0,01	-0,02	-0,03	<b>-0,11</b>	0,00	<b>0,29</b>	<b>0,34</b>	0,00	0,04	0,03	0,00	0,01	0,03
m diff	0,011	-0,003	-0,008	0,000	-0,019	-0,004	0,068	-0,006	0,007	0,012	-0,012	-0,028	-0,100	-0,001	0,195	0,332	0,012	0,009	0,018	-0,006	0,007	0,024
scarto tipo diff	0,032	0,006	0,018	0,004	0,017	0,013	0,012	0,011	0,005	0,008	0,012	0,009	0,012	0,006	0,176	0,014	0,072	0,019	0,024	0,024	0,032	0,016
D	0,034	0,006	0,020	0,004	0,026	0,013	0,069	0,012	0,009	0,015	0,017	0,030	0,101	0,006	0,262	0,333	0,073	0,021	0,031	0,025	0,033	0,029
SLOPE	1,020	1,013	0,956	1,004	1,027	0,978	0,993	0,971	0,994	1,019	0,969	0,977	1,000	1,007	0,701	0,994	1,216	1,002	1,057	0,940	0,924	0,980
BIAS	-0,105	-0,060	0,218	-0,018	-0,110	0,108	-0,034	0,144	0,022	-0,105	0,161	0,136	0,099	-0,030	1,300	-0,301	-1,052	-0,016	-0,294	0,294	0,357	0,073
CORREL.	0,996	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,960	0,999	0,995	0,999	0,999	1,000	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 MARZO 2014

## CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	26	27	28	29	31	32	33	34	35	37	38	39	42	45	46	47	48	49	50	51	52	56
1	4,93	4,88	4,84	4,89	4,86	4,90	4,87	4,87	4,88	4,92	4,84	4,86	4,87	4,87	4,87	4,91	4,85	4,82	<b>4,83</b>	4,81	4,88	4,91
2	5,10	5,16	5,11	5,18	<b>5,30</b>	5,18	5,16	5,13	5,17	5,18	5,14	5,14	5,14	5,15	5,14	5,10	5,14	5,13	5,13	5,14	5,15	5,18
3	5,06	5,06	5,02	5,09	5,16	5,07	5,06	5,05	5,07	5,12	5,04	5,05	5,05	5,07	5,04	5,03	5,04	5,04	5,03	5,05	5,05	5,09
4	4,79	4,68	4,64	4,69	4,75	4,67	4,66	4,68	4,69	4,72	4,68	4,68	4,67	4,67	4,66	4,79	4,63	4,61	4,66	4,66	4,68	4,71
5	5,01	5,01	4,95	5,01	5,00	5,00	4,98	4,97	5,01	5,05	4,98	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,97	4,95	4,97	4,98	5,00	5,02
6	4,87	4,82	4,78	4,83	<b>5,08</b>	4,80	4,78	4,80	4,83	4,85	4,81	4,81	4,81	4,81	4,80	4,86	4,77	4,76	4,79	4,80	4,81	4,84
7	4,02	3,89	3,84	3,84	3,75	3,87	3,85	3,83	3,85	3,95	3,90	3,91	3,89	3,86	3,84	4,08	3,77	3,77	3,87	3,83	3,89	3,92
8	4,80	4,83	4,78	4,83	<b>5,20</b>	4,80	4,77	4,78	4,83	4,90	4,81	4,82	4,82	4,82	4,81	4,81	4,78	4,76	4,79	4,81	4,81	4,85
9	5,06	5,04	4,99	5,03	<b>5,38</b>	5,01	4,99	5,02	5,03	5,10	5,01	5,01	5,02	5,03	5,02	5,03	5,00	4,97	5,01	5,02	5,01	5,07
10	4,90	4,86	4,82	4,88	<b>5,10</b>	4,84	4,82	4,87	4,88	4,89	4,84	4,85	4,85	4,85	4,84	4,88	4,82	4,80	4,84	4,83	4,86	4,89
m lab	4,852	4,821	4,774	4,825	4,956	4,812	4,791	4,799	4,822	4,866	4,805	4,812	4,808	4,810	4,799	4,846	4,775	4,758	4,792	4,792	4,810	4,845

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
4,88	4,79	4,94	0,030	<b>4,88</b>
5,14	5,07	5,32	0,036	<b>5,14</b>
5,06	4,97	5,16	0,032	<b>5,05</b>
4,69	4,59	4,80	0,049	<b>4,68</b>
4,99	4,95	5,07	0,022	<b>4,99</b>
4,82	4,72	4,90	0,031	<b>4,81</b>
3,89	3,73	4,08	0,080	<b>3,88</b>
4,82	4,76	4,90	0,028	<b>4,81</b>
5,02	4,97	5,10	0,023	<b>5,02</b>
4,86	4,80	4,93	0,025	<b>4,85</b>
4,818	4,758	4,886	0,039	<b>4,812</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,842	0,167	-1,340	0,335	-0,670	0,670	-0,335	-0,335	0,167	1,507	-1,016	-0,366	-0,335	-0,167	-0,335	1,005	-1,005	-2,010	<b>-1,507</b>	-2,177	0,000	1,172
ZS CAMP,2	-1,123	0,421	-0,982	1,123	<b>4,900</b>	0,982	0,561	-0,281	0,842	1,123	-0,114	-0,114	0,000	0,140	-0,140	-1,263	0,000	-0,421	-0,421	0,000	0,140	1,123
ZS CAMP,3	0,157	0,314	-0,943	1,101	3,302	0,629	0,157	0,000	0,629	2,201	-0,351	-0,046	0,000	0,472	-0,314	-0,786	-0,472	-0,472	-0,629	0,000	0,000	1,101
ZS CAMP,4	2,247	0,102	-0,715	0,306	1,532	-0,102	-0,408	0,102	0,204	0,817	0,094	0,094	-0,102	-0,102	-0,408	2,349	-1,021	-1,328	-0,306	-0,408	0,000	0,613
ZS CAMP,5	0,681	0,908	-1,817	0,681	0,454	0,227	-0,681	-0,908	0,681	2,498	-0,428	0,013	-0,227	0,000	-0,227	0,000	-0,908	-1,817	-0,908	-0,454	0,227	1,135
ZS CAMP,6	1,912	0,319	-0,956	0,637	<b>8,763</b>	-0,159	-0,956	-0,159	0,797	1,434	0,026	0,026	0,000	0,159	-0,319	1,753	-1,115	-1,593	-0,478	-0,319	0,000	0,956
ZS CAMP,7	1,683	0,062	-0,561	-0,561	-1,683	-0,187	-0,436	-0,686	-0,436	0,810	0,286	0,407	0,062	-0,249	-0,499	2,431	-1,371	-1,433	-0,125	-0,623	0,062	0,499
ZS CAMP,8	-0,364	0,727	-1,273	<b>14,000</b>	-0,364	-1,455	-1,091	-1,091	0,545	3,273	-0,152	0,201	0,364	0,182	0,000	0,000	-1,273	-2,000	-0,727	0,000	0,000	1,273
ZS CAMP,9	1,703	0,852	-1,278	0,426	<b>15,117</b>	-0,426	-1,278	0,000	0,213	3,194	-0,438	-0,438	-0,213	0,213	0,000	0,426	-0,852	-2,129	-0,426	0,000	-0,639	1,916
ZS CAMP,10	1,901	0,112	-1,478	1,106	<b>9,850</b>	-0,484	-1,279	0,509	1,106	1,304	-0,299	0,087	-0,286	-0,087	-0,484	1,106	-1,478	-2,273	-0,484	-0,882	0,112	1,304
ZS LAB	1,000	0,223	-0,974	0,312	3,648	-0,006	-0,541	-0,350	0,236	1,356	-0,188	-0,015	-0,108	-0,057	-0,350	0,860	-0,961	-1,394	-0,528	-0,516	-0,057	0,821
ZS (ST FISSO)	1,308	0,292	-1,275	0,408	4,775	-0,008	-0,708	-0,458	0,308	1,775	-0,247	-0,020	-0,142	-0,075	-0,458	1,125	-1,258	-1,825	-0,692	-0,675	-0,075	1,075

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,05	0,00	-0,04	0,01	-0,02	0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,04	-0,03	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,03	-0,03	-0,06	<b>-0,04</b>	-0,07	0,00	0,04
2	-0,04	0,02	-0,03	0,04	<b>0,16</b>	0,04	0,02	-0,01	0,03	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,04
3	0,00	0,01	-0,03	0,04	0,11	0,02	0,00	0,00	0,02	0,07	-0,01	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,04
4	0,11	0,00	-0,04	0,02	0,08	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,12	-0,05	-0,06	-0,01	-0,02	0,00	0,03
5	0,01	0,02	-0,04	0,01	0,01	0,00	-0,02	-0,02	0,01	0,05	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,04	-0,02	-0,01	0,00	0,02
6	0,06	0,01	-0,03	0,02	<b>0,28</b>	0,00	-0,03	0,00	0,03	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,06	-0,04	-0,05	-0,01	-0,01	0,00	0,03
7	0,14	0,00	-0,04	-0,04	-0,14	-0,01	-0,04	-0,05	-0,04	0,07	0,02	0,03	0,00	-0,02	-0,04	0,20	-0,11	-0,12	-0,01	-0,05	0,00	0,04
8	-0,01	0,02	-0,03	0,02	<b>0,39</b>	-0,01	-0,04	-0,03	0,02	0,09	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,05	-0,02	0,00	0,00	0,04
9	0,04	0,02	-0,03	0,01	<b>0,36</b>	-0,01	-0,03	0,00	0,01	0,08	-0,01	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,02	-0,05	-0,01	0,00	-0,01	0,04
10	0,05	0,00	-0,04	0,03	<b>0,25</b>	-0,01	-0,03	0,01	0,03	0,03	-0,01	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,03	-0,04	-0,06	-0,01	-0,02	0,00	0,03
m diff	0,042	0,011	-0,036	0,015	0,146	0,002	-0,019	-0,011	0,012	0,056	-0,005	0,002	-0,002	0,000	-0,011	0,036	-0,035	-0,052	-0,018	-0,018	0,000	0,035
scarto tipo diff	0,053	0,007	0,005	0,023	0,170	0,017	0,019	0,020	0,019	0,019	0,014	0,012	0,006	0,009	0,012	0,071	0,030	0,028	0,010	0,023	0,006	0,006
D	0,068	0,013	0,036	0,028	0,224	0,017	0,027	0,023	0,022	0,059	0,014	0,012	0,006	0,009	0,016	0,080	0,046	0,059	0,021	0,029	0,006	0,035
SLOPE	1,125	0,991	0,991	0,943	0,724	0,972	0,970	0,962	0,956	1,003	1,028	1,032	1,006	0,978	0,971	1,222	0,923	0,931	1,006	0,962	1,004	1,002
BIAS	-0,647	0,033	0,079	0,261	1,222	0,131	0,160	0,195	0,199	-0,068	-0,132	-0,156	-0,026	0,105	0,151	-1,113	0,402	0,382	-0,010	0,202	-0,021	-0,042
CORREL	0,995	1,000	1,000	1,000	0,950	0,999	0,999	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000

## LEGENDA:

\* ANALISI ESEGUITE IN P/W; \*\*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 MARZO 2014

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	57	58	59	60	61	62	63	64	65	67	68	69	70	71	73	74	75	76	77	78	99	100
1	4,88	4,87	4,87	4,88	4,87	4,94	4,88	4,92	4,86	4,84	4,92	4,88	4,90	4,92	4,86	4,89	4,88	4,88	4,91	4,89	4,87	4,92
2	5,17	5,14	5,14	5,12	5,13	5,16	5,14	5,10	5,16	5,12	5,18	5,13	5,08	5,11	5,16	5,13	5,19	5,17	5,15	5,18	5,17	5,10
3	5,07	5,05	5,05	5,05	5,05	5,10	5,05	5,03	5,08	5,03	5,10	5,04	5,02	5,04	5,06	5,06	5,09	5,06	5,06	5,07	5,08	5,04
4	4,67	4,67	4,66	4,71	4,68	4,77	4,69	4,79	4,65	4,66	4,74	4,68	4,79	4,80	4,66	4,73	4,67	4,68	4,78	4,66	4,73	4,79
5	5,01	4,99	4,98	4,98	4,97	5,04	4,99	4,99	5,00	4,98	5,04	4,98	5,02	5,01	4,98	5,00	5,02	4,98	5,05	5,01	5,01	5,00
6	4,80	4,80	4,80	4,84	4,80	4,90	4,83	4,86	4,80	4,80	4,86	4,80	4,80	4,87	4,81	4,85	4,82	4,80	4,84	4,80	4,84	4,87
7	3,86	3,87	3,85	3,96	3,90	4,06	3,94	4,07	3,81	3,87	3,99	3,89	4,07	4,08	3,85	3,93	3,84	3,86	3,88	3,86	3,92	4,06
8	4,81	4,81	4,80	4,84	4,79	4,90	4,84	4,79	4,87	4,86	4,81	4,83	4,81	4,81	4,84	4,84	4,82	4,82	4,83	4,82	4,84	4,82
9	5,01	5,02	5,01	5,01	5,01	5,06	5,02	5,03	5,06	5,00	5,05	5,01	5,07	5,05	5,01	5,05	5,03	5,01	5,08	5,02	5,04	5,04
10	4,85	4,85	4,84	4,88	4,85	4,93	4,87	4,87	4,85	4,84	4,89	4,84	4,89	4,90	4,84	4,88	4,87	4,86	4,89	4,84	4,88	4,89
m lab	4,811	4,807	4,800	4,826	4,804	4,886	4,825	4,843	4,813	4,794	4,860	4,805	4,852	4,857	4,801	4,833	4,823	4,810	4,845	4,813	4,836	4,851

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Mn	Max	ST	VAL. ASS
4,88	4,79	4,94	0,030	<b>4,88</b>
5,14	5,07	5,32	0,036	<b>5,14</b>
5,06	4,97	5,16	0,032	<b>5,05</b>
4,69	4,59	4,80	0,049	<b>4,68</b>
4,99	4,95	5,07	0,022	<b>4,99</b>
4,82	4,72	4,90	0,031	<b>4,81</b>
3,89	3,73	4,08	0,080	<b>3,88</b>
4,82	4,76	4,90	0,028	<b>4,81</b>
5,02	4,97	5,10	0,023	<b>5,02</b>
4,86	4,80	4,93	0,025	<b>4,85</b>
4,818	4,758	4,886	0,039	<b>4,812</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,167	-0,167	-0,335	0,000	-0,167	2,010	0,167	1,507	-0,502	-1,172	1,340	0,000	0,837	1,507	-0,502	0,335	0,167	0,000	1,172	0,502	-0,167	1,340
ZS CAMP,2	0,702	0,000	0,000	-0,561	-0,281	0,561	0,000	-1,123	0,943	-0,702	1,123	-0,281	-1,824	-0,842	0,421	-0,421	1,403	0,842	0,281	1,123	0,842	-1,123
ZS CAMP,3	0,472	0,000	0,000	0,000	-0,157	1,572	0,000	-0,629	0,943	-0,629	1,415	-0,314	-0,943	-0,314	0,314	0,157	1,101	0,157	0,314	0,629	0,943	-0,472
ZS CAMP,4	-0,102	-0,102	-0,306	0,715	0,000	1,940	0,306	2,247	-0,613	-0,306	1,328	0,000	2,247	2,553	-0,408	1,021	-0,204	0,000	2,042	-0,408	1,021	2,349
ZS CAMP,5	0,681	0,000	-0,454	-0,908	2,271	0,000	0,000	0,227	-0,681	2,044	-0,454	1,363	0,681	-0,454	0,454	1,363	-0,454	2,498	0,681	0,908	0,454	0,454
ZS CAMP,6	-0,159	-0,159	-0,159	1,115	-0,159	3,027	0,797	1,593	-0,159	-0,319	1,753	-0,159	2,071	2,071	0,000	1,275	0,478	-0,159	1,115	-0,159	0,956	1,912
ZS CAMP,7	-0,249	-0,125	-0,374	0,997	0,187	2,244	0,748	2,306	-0,873	-0,125	1,309	0,125	2,306	2,493	-0,374	0,561	-0,499	-0,312	-0,062	-0,249	0,436	2,244
ZS CAMP,8	0,000	0,000	-0,364	0,909	-0,727	3,273	1,091	-0,727	2,000	0,000	1,636	0,000	0,545	-0,182	-0,182	1,091	0,909	0,364	0,545	0,182	0,909	0,364
ZS CAMP,9	-0,426	0,000	-0,426	-0,639	-0,426	1,703	0,000	0,426	1,703	-0,852	1,278	-0,426	1,916	1,065	-0,639	1,065	0,426	-0,639	2,555	-0,213	0,639	0,639
ZS CAMP,10	-0,286	-0,087	-0,484	1,106	-0,087	3,093	0,708	0,509	-0,087	-0,484	1,304	-0,683	1,503	1,702	-0,683	1,106	0,509	0,311	1,304	-0,683	1,106	1,503
ZS LAB	-0,032	-0,134	-0,325	0,337	-0,223	1,866	0,325	0,783	0,006	-0,478	1,216	-0,197	1,000	1,140	-0,287	0,516	0,274	-0,070	0,821	0,006	0,592	0,987
ZS (ST FISSO)	-0,042	-0,175	-0,425	0,442	-0,292	2,442	0,425	1,025	0,008	-0,625	1,592	-0,258	1,308	1,492	-0,375	0,675	0,358	-0,092	1,075	0,008	0,775	1,292

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,06	0,00	0,04	-0,01	-0,04	0,04	0,00	0,03	0,04	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,04	0,01	0,00	0,04
2	0,03	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,02	0,00	-0,04	0,02	-0,02	0,04	-0,01	-0,06	-0,03	0,02	-0,01	0,05	0,03	0,01	0,04	0,03	-0,04
3	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	-0,02	0,03	-0,02	0,04	-0,01	-0,03	-0,01	0,01	0,00	0,04	0,00	0,01	0,02	0,03	-0,01
4	0,00	0,00	-0,01	0,04	0,00	0,09	0,02	0,11	-0,03	-0,01	0,07	0,00	0,11	0,13	-0,02	0,05	-0,01	0,00	0,10	-0,02	0,05	0,12
5	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	0,05	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,04	-0,01	0,03	0,01	-0,01	0,01	0,03	-0,01	0,05	0,01	0,02	0,01
6	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,10	0,03	0,05	0,00	-0,01	0,06	0,00	0,07	0,07	0,00	0,04	0,02	0,00	0,04	0,00	0,03	0,06
7	-0,02	-0,01	-0,03	0,08	0,02	0,18	0,06	0,19	-0,07	-0,01	0,11	0,01	0,19	0,20	-0,03	0,04	-0,04	-0,02	0,00	-0,02	0,04	0,18
8	0,00	0,00	-0,01	0,03	-0,02	0,09	0,03	-0,02	0,06	0,00	0,05	0,00	0,02	0,00	0,00	0,03	0,03	0,01	0,02	0,00	0,03	0,01
9	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,04	0,00	0,01	0,04	-0,02	0,03	-0,01	0,04	0,03	-0,01	0,03	0,01	-0,01	0,06	0,00	0,02	0,02
10	-0,01	0,00	-0,01	0,03	0,00	0,08	0,02	0,01	0,00	-0,01	0,03	-0,02	0,04	0,04	-0,02	0,03	0,01	0,01	0,03	-0,02	0,03	0,04
m diff	0,001	-0,003	-0,010	0,016	-0,006	0,076	0,015	0,033	0,003	-0,016	0,050	-0,005	0,042	0,047	-0,009	0,023	0,013	0,000	0,035	0,003	0,026	0,041
scarto tipo diff	0,014	0,003	0,009	0,031	0,010	0,044	0,019	0,069	0,036	0,010	0,022	0,008	0,069	0,069	0,014	0,020	0,025	0,015	0,031	0,020	0,014	0,065
D	0,014	0,004	0,013	0,035	0,012	0,088	0,025	0,076	0,037	0,019	0,055	0,009	0,081	0,084	0,016	0,030	0,028	0,015	0,046	0,020	0,029	0,077
SLOPE	0,972	0,992	0,978	1,084	1,022	1,137	1,052	1,202	0,922	1,010	1,059	1,017	1,198	1,207	0,972	1,038	0,940	0,973	0,974	0,963	1,012	1,195
BIAS	0,133	0,043	0,114	-0,423	-0,099	-0,743	-0,268	-1,014	0,371	-0,030	-0,339	-0,079	-1,001	-1,053	0,141	-0,207	0,278	0,128	0,094	0,174	-0,082	-0,985
CORREL	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	0,995	0,998	1,000	1,000	1,000	0,994	0,995	1,000	0,999	1,000	0,999	0,997	0,999	0,999	0,997

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 MARZO 2014

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	64	4,876	0,022	0,085	0,008	0,030	0,158	0,619	0,599	!
2	62	5,141	0,019	0,081	0,007	0,029	0,131	0,557	0,541	!
3	65	5,057	0,020	0,091	0,007	0,032	0,140	0,636	0,621	!
4	65	4,693	0,019	0,139	0,007	0,049	0,142	1,047	1,038	!
5	63	4,994	0,017	0,063	0,006	0,022	0,122	0,446	0,428	!
6	63	4,816	0,019	0,090	0,007	0,032	0,138	0,659	0,644	!
7	65	3,889	0,020	0,228	0,007	0,080	0,185	2,067	2,059	!
8	61	4,815	0,020	0,079	0,007	0,028	0,149	0,581	0,562	!
9	62	5,025	0,019	0,067	0,007	0,024	0,130	0,474	0,456	!
10	62	4,858	0,020	0,072	0,007	0,026	0,149	0,527	0,506	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,82	0,020	0,110	0,007	0,039	0,144	0,761	0,745	0,180

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	50	4,80	4,86	Outlier per Test di Cochran
2	1	17	5,17	5,18	Outlier per Test di Grubbs
3	2	17	5,45	5,47	Outlier per Test di Grubbs
4	2	16	5,31	5,32	Outlier per Test di Grubbs
5	2	31	5,30	5,30	Outlier per Test di Grubbs
6	2	14	5,03	5,03	Outlier per Test di Grubbs
7	3	17	5,38	5,40	Outlier per Test di Grubbs
8	4	17	5,01	5,01	Outlier per Test di Grubbs
9	5	16	5,33	5,35	Outlier per Test di Grubbs
10	5	17	5,33	5,33	Outlier per Test di Grubbs
11	5	14	4,89	4,88	Outlier per Test di Grubbs
12	6	17	5,14	5,15	Outlier per Test di Grubbs
13	6	16	5,10	5,11	Outlier per Test di Grubbs
14	6	31	5,08	5,08	Outlier per Test di Grubbs
15	7	17	4,21	4,20	Outlier per Test di Grubbs
16	8	16	5,18	5,21	Outlier per Test di Grubbs
17	8	31	5,19	5,20	Outlier per Test di Grubbs
18	8	17	5,15	5,16	Outlier per Test di Grubbs
19	8	14	4,69	4,68	Outlier per Test di Grubbs
20	9	16	5,38	5,38	Outlier per Test di Grubbs
21	9	31	5,37	5,38	Outlier per Test di Grubbs
22	9	17	5,36	5,36	Outlier per Test di Grubbs
23	9	14	4,92	4,92	Outlier per Test di Grubbs
24	10	17	5,19	5,19	Outlier per Test di Grubbs
25	10	16	5,14	5,15	Outlier per Test di Grubbs
26	10	31	5,10	5,10	Outlier per Test di Grubbs
27	10	14	4,74	4,75	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

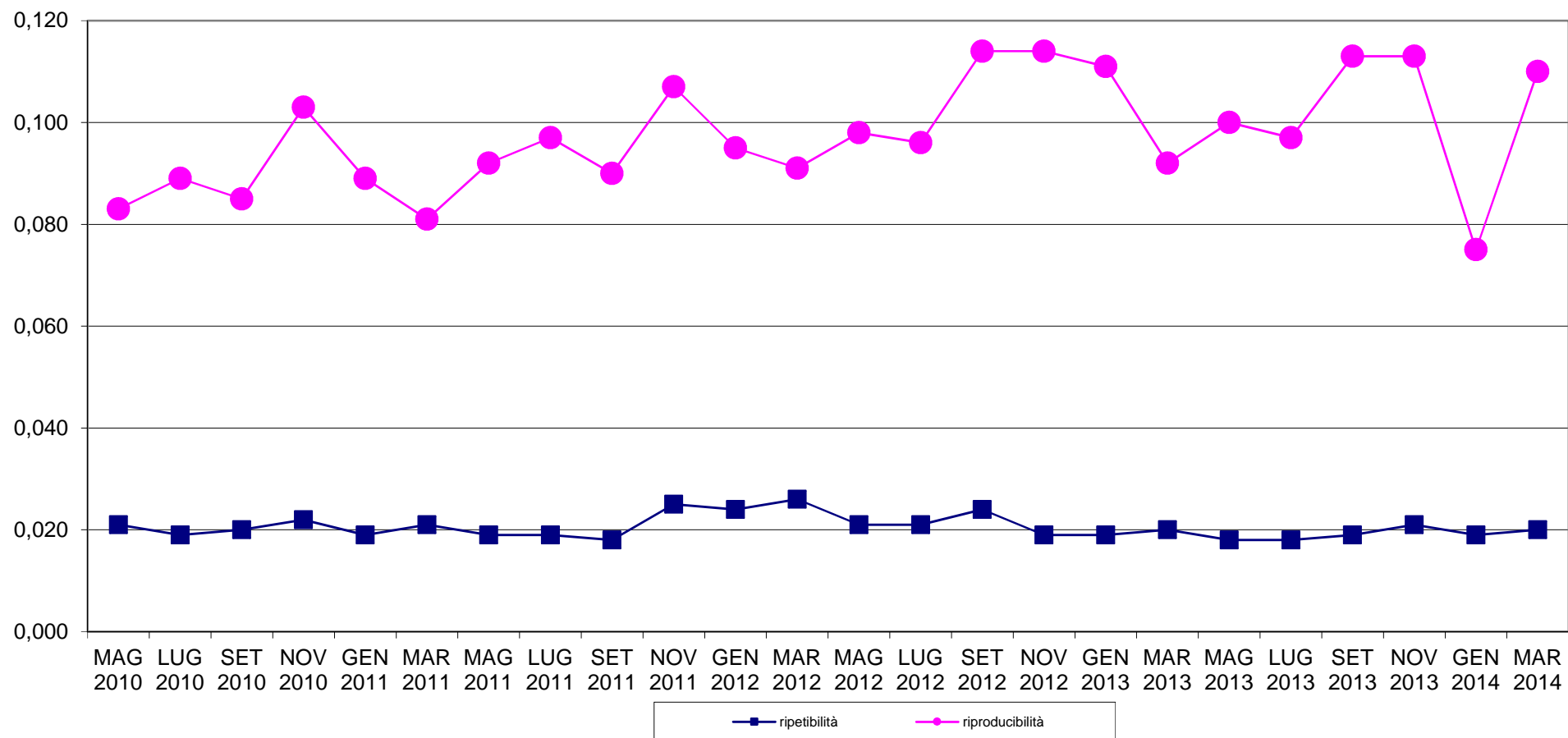
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

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



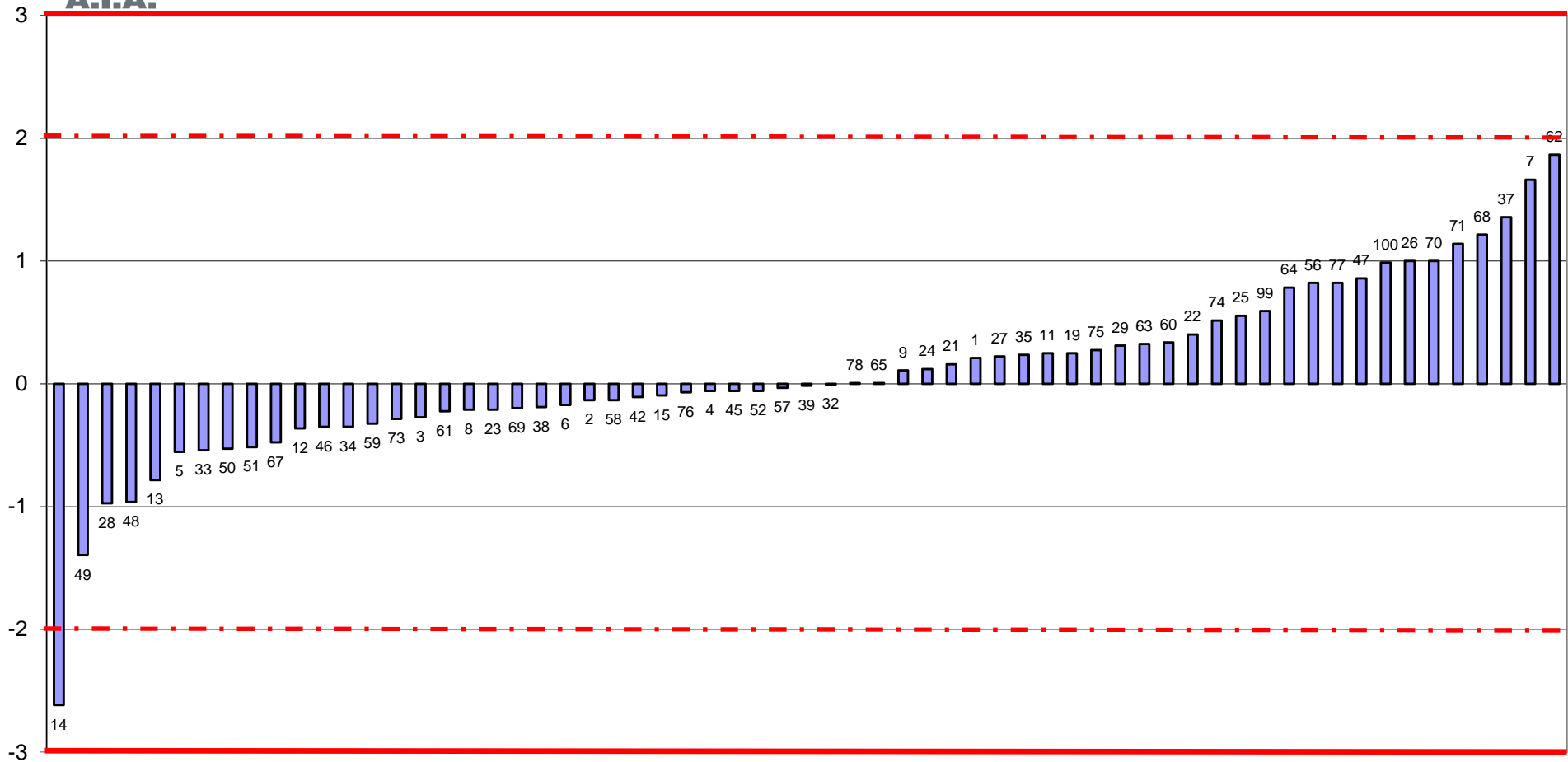
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA MAGGIO 2010 A MARZO 2014 LATTOSIO





A.I.A.

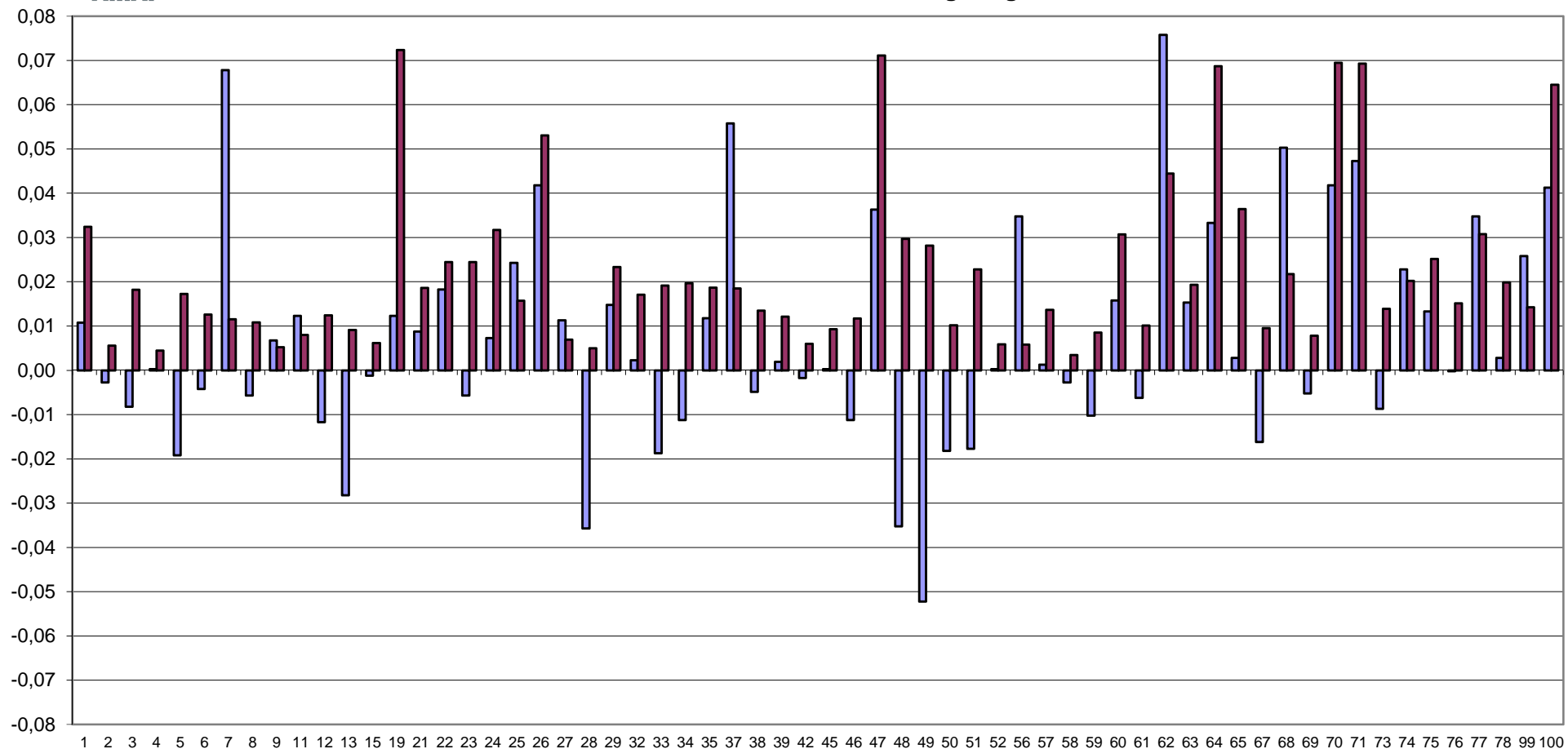
### RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2014 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



FUORI RANGE LAB.16-17-31



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



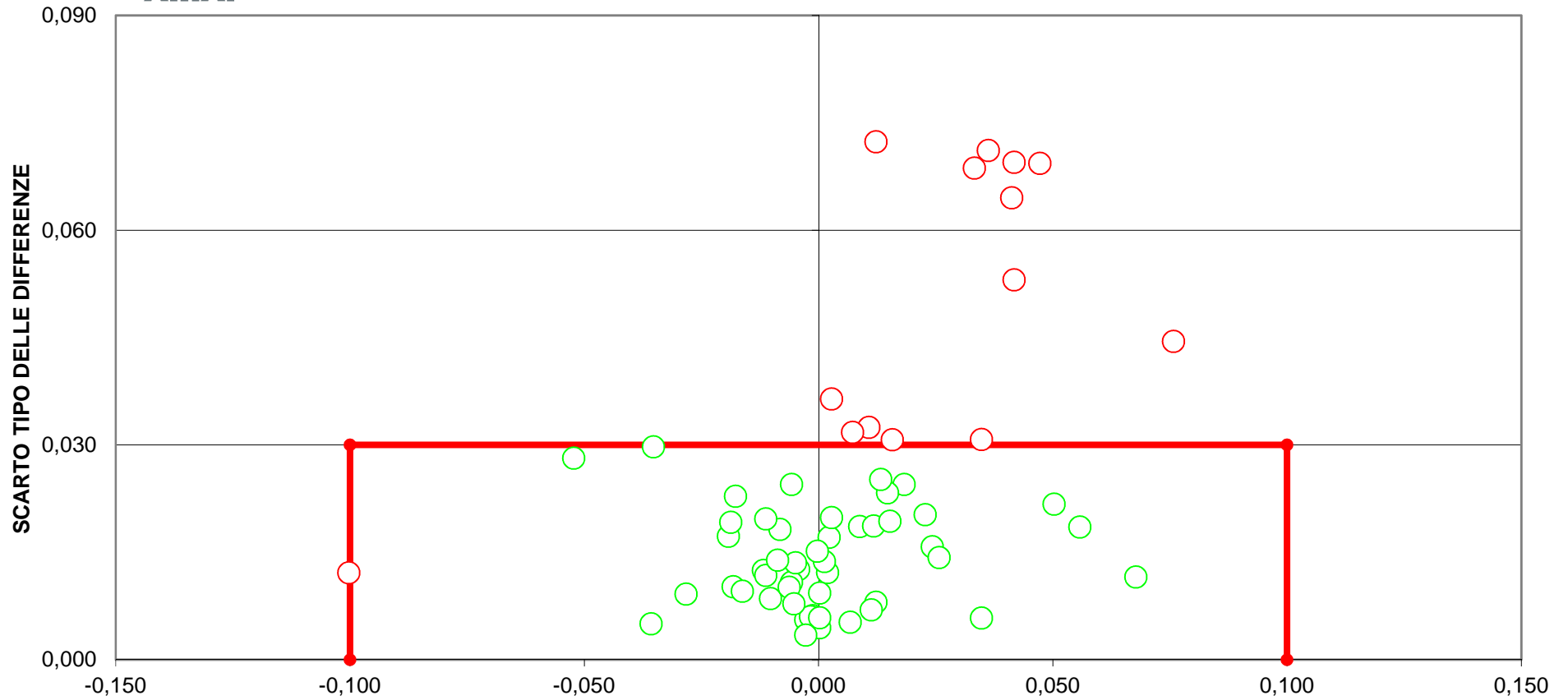
FUORI RANGE LAB. 14-16-17-31







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



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,10; ds=0,03]**  
**FUORI RANGE LAB.16-17-31**  
**17 LABORATORI FUORI DAL TARGET (35%)**



**RING TEST ROUTINE MARZO 2014**

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

	2	3	4	5	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	21	22	23	24*
2	142	129	134	138	153	126	145	126	126	132	124	133	147	128	115	137	141	135	143
4	314	271	321	312	317	315	310	315	321	312	265	320	299	302	290	308	298	307	332
6	599	536	611	615	585	619	587	582	607	572	508	608	579	571	554	575	585	537	633
8	902	858	908	938	883	894	904	881	917	888	806	918	898	868	840	929	930	827	946
10	428	379	409	452	425	427	418	419	403	423	354	422	430	415	382	409	429	336	423
2	160	133	144	141	148	148	145	135	137	129	128	141	139	130	125	138	132	137	147
4	327	294	320	321	328	317	303	292	312	312	266	333	322	302	300	303	304	312	343
6	605	540	568	637	562	596	577	572	587	589	536	590	594	569	548	566	586	526	627
8	933	869	883	961	897	923	884	920	920	887	802	925	876	895	830	942	922	819	968
10	445	374	406	461	421	418	410	407	435	421	359	429	447	399	375	415	420	334	470

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	2	3	4	5	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	21	22	23	24
2	151	131	139	140	151	137	145	131	132	131	126	137	143	129	120	138	137	136	145
4	321	283	321	317	323	316	307	304	317	312	266	327	311	302	295	306	301	310	338
6	602	538	590	626	574	608	582	577	597	581	522	599	587	570	551	571	586	532	630
8	918	864	896	950	890	909	894	901	919	888	804	922	887	882	835	936	926	823	957
10	437	377	408	457	423	423	414	413	419	422	<b>357</b>	426	439	407	379	412	425	<b>335</b>	447
m lab	486	438	470	498	472	478	468	465	477	467	415	482	473	458	436	472	475	427	503

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
139	104	173	10,7	<b>140</b>
316	248	371	20,9	<b>317</b>
589	461	668	35,2	<b>593</b>
906	804	988	37,9	<b>915</b>
421	377	457	15,5	<b>423</b>
<b>478</b>	<b>436</b>	<b>513</b>	<b>26,3</b>	<b>478</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,2	1,075	-0,795	-0,047	0,000	1,029	-0,234	0,514	-0,842	-0,748	-0,842	-1,262	-0,234	0,327	-0,982	-1,824	-0,187	-0,281	-0,327	0,514
ZS CAMP,4	0,191	-1,624	0,191	0,000	0,287	-0,024	-0,478	-0,621	0,000	-0,215	-2,437	0,478	-0,287	-0,693	-1,027	-0,526	-0,741	-0,334	1,003
ZS CAMP,6	0,270	-1,547	-0,085	0,951	-0,539	0,426	-0,298	-0,440	0,128	-0,341	-2,001	0,184	-0,170	-0,639	-1,178	-0,624	-0,199	-1,731	1,064
ZS CAMP,8	0,066	-1,359	-0,515	0,911	-0,660	-0,172	-0,554	-0,383	0,092	-0,726	-2,930	0,172	-0,739	-0,884	-2,112	0,541	0,290	-2,428	1,109
ZS CAMP,10	0,872	-3,005	-1,002	2,165	0,000	-0,032	-0,582	-0,646	-0,259	-0,065	<b>-4,298</b>	0,162	1,002	-1,034	-2,876	-0,711	0,097	<b>-5,687</b>	1,519
ZS LAB	0,292	-1,500	-0,281	0,752	-0,224	0,019	-0,361	-0,490	-0,049	-0,429	-2,392	0,156	-0,178	-0,756	-1,591	-0,213	-0,118	-1,929	0,964
ZS (ST FISSO)	0,257	-1,317	-0,247	0,660	-0,197	0,017	-0,317	-0,430	-0,043	-0,377	-2,100	0,137	-0,157	-0,663	-1,397	-0,187	-0,103	-1,693	0,847

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

2	12	-9	-1	0	11	-3	6	-9	-8	-9	-14	-3	4	-11	-20	-2	-3	-4	6
4	4	-34	4	0	6	-1	-10	-13	0	-5	-51	10	-6	-15	-22	-11	-16	-7	21
6	10	-55	-3	34	-19	15	-11	-16	5	-12	-71	7	-6	-23	-42	-22	-7	-61	38
8	3	-52	-20	35	-25	-7	-21	-15	4	-28	-111	7	-28	-34	-80	21	11	-92	42
10	14	-47	-16	34	0	-1	-9	-10	-4	-1	<b>-67</b>	3	16	-16	-45	-11	2	<b>-88</b>	24
m diff	8,20	-39,00	-6,90	20,30	-5,40	1,00	-9,00	-12,40	-0,80	-10,80	-62,50	4,60	-4,20	-19,40	-41,40	-5,10	-2,60	-50,30	25,90
st diff	4,76	18,76	10,10	18,54	15,79	8,20	9,45	2,82	5,23	10,24	35,23	4,77	15,97	8,99	24,37	15,97	9,85	42,84	14,49
D	9,48	43,28	12,23	27,49	16,69	8,26	13,05	12,72	5,29	14,88	71,75	6,63	16,51	21,38	48,04	16,76	10,18	66,07	29,68
SLOPE	1,009	1,053	1,024	0,952	1,054	1,000	1,030	1,007	0,986	1,028	1,130	0,992	1,040	1,031	1,084	0,971	0,978	1,120	0,955
BIAS	-12,436	15,846	-4,614	3,729	-19,940	-0,857	-5,008	9,109	7,564	-2,220	8,575	-0,800	-14,952	5,142	4,576	18,583	12,826	-0,795	-3,404
CORREL.	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000	0,995	1,000

\* CCD CAMERA



RING TEST ROUTINE MARZO 2014

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	25	26	27	28	29	31	32	34	37	38	39	42	45	46	47	48	49	50	51
2	150	142	147	140	140	142	140	159	141	136	138	148	170	150	113	151	146	135	137
4	341	392	322	307	279	342	323	319	311	292	308	337	318	338	265	341	327	298	310
6	571	599	637	602	551	619	567	620	605	547	605	598	674	571	504	608	582	572	591
8	919	856	965	921	917	944	893	927	915	903	904	938	931	903	827	964	958	892	947
10	425	416	425	425	420	431	399	420	415	397	434	427	433	403	354	442	417	418	420
2	153	140	140	133	150	137	139	151	141	125	153	145	175	145	94	156	150	135	136
4	341	350	329	329	300	331	305	317	321	322	302	330	334	316	230	336	334	288	323
6	568	608	652	601	570	614	570	625	614	595	613	608	661	594	489	612	597	613	579
8	915	851	943	900	937	941	915	926	957	859	941	920	957	893	837	956	935	907	922
10	421	415	432	406	437	436	431	431	441	416	416	440	475	427	323	424	429	411	408

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	25	26	27	28	29	31	32	34	37	38	39	42	45	46	47	48	49	50	51
2	152	141	144	137	145	140	140	155	141	131	146	147	173	148	104	154	148	135	137
4	341	371	326	318	290	337	314	318	316	307	305	334	326	327	248	339	331	293	317
6	570	604	645	602	561	617	569	623	610	571	609	603	668	583	497	610	590	593	585
8	917	854	954	911	927	943	904	927	936	881	923	929	944	898	832	960	947	900	935
10	423	416	429	416	429	434	415	426	428	407	425	434	454	415	<b>339</b>	433	423	415	414
m lab	480	477	499	476	470	494	468	490	486	459	481	489	513	474	404	499	488	467	477

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
139	104	173	10,7	<b>140</b>
316	248	371	20,9	<b>317</b>
589	461	668	35,2	<b>593</b>
906	804	988	37,9	<b>915</b>
421	377	457	15,5	<b>423</b>
<b>478</b>	<b>436</b>	<b>513</b>	<b>26,3</b>	<b>478</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	1,122	0,140	0,374	-0,281	0,514	0,000	0,000	1,449	0,140	-0,842	0,561	0,655	3,086	0,748	-3,367	1,309	0,795	-0,421	-0,281
ZS CAMP,4	1,170	2,604	0,430	0,072	-1,290	0,955	-0,119	0,072	-0,024	-0,454	-0,549	0,812	0,454	0,502	-3,296	1,051	0,669	-1,123	0,000
ZS CAMP,6	-0,653	0,312	1,476	0,255	-0,908	0,681	-0,681	0,851	0,483	-0,610	0,468	0,298	2,129	-0,284	-2,725	0,497	-0,085	0,000	-0,213
ZS CAMP,8	0,053	-1,623	1,029	-0,119	0,317	0,726	-0,290	0,304	0,554	-0,897	0,198	0,370	0,766	-0,449	-2,191	1,188	0,831	-0,409	0,515
ZS CAMP,10	0,000	-0,485	0,355	-0,485	0,355	0,679	-0,517	0,162	0,323	-1,066	0,129	0,679	2,003	-0,517	<b>-5,461</b>	0,646	0,000	-0,549	-0,582
ZS LAB	0,099	-0,034	0,813	-0,053	-0,292	0,604	-0,364	0,444	0,315	-0,706	0,137	0,429	1,329	-0,144	-2,817	0,805	0,368	-0,414	-0,019
ZS (ST FISSO)	0,087	-0,030	0,713	-0,047	-0,257	0,530	-0,320	0,390	0,277	-0,620	0,120	0,377	1,167	-0,127	-2,473	0,707	0,323	-0,363	-0,017

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	12	2	4	-3	6	0	0	16	2	-9	6	7	33	8	-36	14	9	-5	-3
4	25	55	9	2	-27	20	-3	2	-1	-10	-12	17	10	11	-69	22	14	-24	0
6	-23	11	52	9	-32	24	-24	30	17	-22	17	11	75	-10	-96	18	-3	0	-8
8	2	-62	39	-5	12	28	-11	12	21	-34	8	14	29	-17	-83	45	32	-16	20
10	0	-8	6	-8	6	11	-8	3	5	-17	2	11	31	-8	<b>-85</b>	10	0	-9	-9
m diff	3,10	-0,40	21,90	-0,90	-7,20	16,40	-9,10	12,20	8,80	-18,10	4,10	11,80	35,50	-3,30	-73,70	21,70	10,20	-10,40	0,00
st diff	17,53	41,63	22,10	6,42	20,61	11,15	9,40	11,58	9,62	10,29	10,21	3,82	24,01	11,97	23,15	13,75	13,69	9,28	11,47
D	17,80	41,63	31,12	6,48	21,83	19,83	13,08	16,82	13,04	20,82	11,00	12,40	42,85	12,41	77,25	25,69	17,07	13,94	11,47
SLOPE	1,026	1,097	0,944	0,999	0,985	0,969	1,019	0,990	0,971	1,035	0,985	0,995	0,975	1,037	1,056	0,964	0,975	1,002	0,974
BIAS	-15,550	-45,648	6,180	1,462	14,376	-1,050	0,160	-7,481	5,455	1,862	3,046	-9,394	-22,427	-14,262	51,106	-3,491	1,907	9,483	12,627
CORREL.	0,999	0,994	0,999	1,000	0,998	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	1,000	0,998	1,000	0,999	1,000	1,000

\* CCD CAMERA



RING TEST ROUTINE MARZO 2014

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	52	56	58	59	60	61	63	64*	65	67	68	69	70	71	73	74	75	76	100
2	139	138	134	135	162	134	120	139	140	144	136	146	141	144	113	155	146	140	137
4	333	303	331	325	366	294	301	316	320	309	311	323	330	338	266	352	323	334	340
6	619	565	613	620	632	565	593	634	614	600	586	572	621	603	451	604	559	599	626
8	916	881	931	923	945	837	890	910	920	918	865	895	923	835	899	892	923	988	
10	409	408	423	416	422	395	430	418	453	424	424	394	423	457	427	417	441	425	
2	143	139	138	135	162	116	143	148	143	138	136	135	136	138	120	159	129	145	136
4	324	311	337	322	346	319	309	320	321	304	326	295	321	334	281	351	302	346	342
6	602	590	618	626	626	542	558	642	579	606	580	578	605	632	470	605	547	612	619
8	925	865	922	929	968	834	943	917	897	915	870	901	924	827	916	897	922	988	
10	418	414	426	411	427	412	406	425	424	429	438	382	423	418	426	381	445	432	

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	52	56	58	59	60	61	63	64	65	67	68	69	70	71	73	74	75	76	100
2	141	139	136	135	162	125	132	144	142	141	136	141	139	141	117	157	138	143	137
4	329	307	334	324	356	307	305	318	321	307	319	309	326	336	274	352	313	340	341
6	611	578	616	623	629	554	576	638	597	603	583	575	613	618	461	605	553	606	623
8	921	873	927	926	957	836	917	914	909	915	917	868	898	924	831	908	895	923	988
10	414	411	425	414	425	404	418	422	439	427	431	388	423	438	423	427	399	443	429
m lab	483	461	487	484	506	445	469	487	481	478	477	456	480	491	421	489	459	491	503

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
139	104	173	10,7	140
316	248	371	20,9	317
589	461	668	35,2	593
906	804	988	37,9	915
421	377	457	15,5	423
478	436	513	26,3	478

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	0,140	-0,094	-0,327	-0,421	2,104	-1,356	-0,748	0,374	0,187	0,140	-0,327	0,094	-0,094	0,140	-2,151	1,637	-0,187	0,281	-0,281
ZS CAMP,4	0,573	-0,454	0,836	0,334	1,887	-0,478	-0,549	0,072	0,191	-0,478	0,096	-0,358	0,430	0,932	-2,054	1,672	-0,191	1,123	1,170
ZS CAMP,6	0,511	-0,426	0,653	0,866	1,036	-1,107	-0,483	1,291	0,114	0,298	-0,270	-0,497	0,582	0,710	-3,747	0,341	-1,121	0,369	0,851
ZS CAMP,8	0,145	-1,109	0,304	0,290	1,095	-2,099	0,040	-0,040	-0,172	0,000	0,040	-1,254	-0,449	0,224	-2,217	-0,198	-0,541	0,198	1,927
ZS CAMP,10	-0,614	-0,776	0,097	-0,614	0,097	-1,260	-0,323	-0,097	1,002	0,226	0,517	-2,262	0,000	0,937	0,000	0,226	-1,551	1,293	0,355
ZS LAB	0,190	-0,623	0,361	0,243	1,056	-1,253	-0,323	0,346	0,125	0,023	-0,030	-0,828	0,068	0,505	-2,160	0,440	-0,702	0,490	0,968
ZS (ST FISSO)	0,167	-0,547	0,317	0,213	0,927	-1,100	-0,283	0,303	0,110	0,020	-0,027	-0,727	0,060	0,443	-1,897	0,387	-0,617	0,430	0,850

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	2	-1	-4	-5	23	-15	-8	4	2	2	-4	1	-1	2	-23	18	-2	3	-3
4	12	-10	18	7	40	-10	-12	2	4	-10	2	-8	9	20	-43	35	-4	24	25
6	18	-15	23	31	37	-39	-17	46	4	11	-10	-18	21	25	-132	12	-40	13	30
8	6	-42	12	11	42	-80	2	-2	-7	0	2	-48	-17	9	-84	-8	-21	8	73
10	-10	-12	2	-10	2	-20	-5	-2	16	4	8	-35	0	15	0	4	-24	20	6
m diff	5,50	-15,90	10,00	6,90	28,30	-32,50	-8,00	9,60	3,80	1,10	-0,30	-21,30	2,30	13,80	-56,40	12,10	-18,00	13,40	26,00
st diff	10,48	15,49	10,98	15,59	16,72	28,51	6,94	20,20	7,85	7,39	6,56	19,85	13,83	9,19	52,33	15,90	15,46	8,50	29,53
D	11,84	22,20	14,85	17,05	32,87	43,23	10,59	22,37	8,72	7,48	6,57	29,12	14,02	16,58	76,94	19,98	23,73	15,87	39,35
SLOPE	0,992	1,053	0,982	0,972	0,974	1,099	0,990	0,987	1,013	0,993	1,000	1,060	1,016	0,993	1,093	1,039	1,030	1,002	0,914
BIAS	-1,401	-8,579	-1,271	6,564	-15,223	-11,544	12,909	-3,155	-9,902	2,078	0,520	-5,921	-10,038	-10,305	17,388	-31,307	4,028	-14,548	17,197
CORREL.	0,999	1,000	0,999	0,999	0,999	0,999	1,000	0,998	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	0,988	0,999	0,999	1,000	0,999

\* CCD CAMERA

**RING TEST ROUTINE MARZO 2014****CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml****RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	57	139	17,18	32,61	6,07	11,52	4,35	8,26	7,02	
4	57	316	29,51	62,80	10,43	22,19	3,30	7,01	6,19	
6	56	591	35,72	91,15	12,62	32,21	2,13	5,45	5,01	!
8	56	906	39,45	110,78	13,94	39,15	1,54	4,32	4,04	
10	53	421	35,10	50,33	12,40	17,79	2,94	4,22	3,03	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
475	32,34	75,00	11,43	26,50	2,85	5,85	5,06	0,43

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	6	73	451	470	Outlier per Test di Grubbs
2	10	23	336	334	Outlier per Test di Grubbs
3	10	47	354	323	Outlier per Test di Grubbs
4	10	14	354	359	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

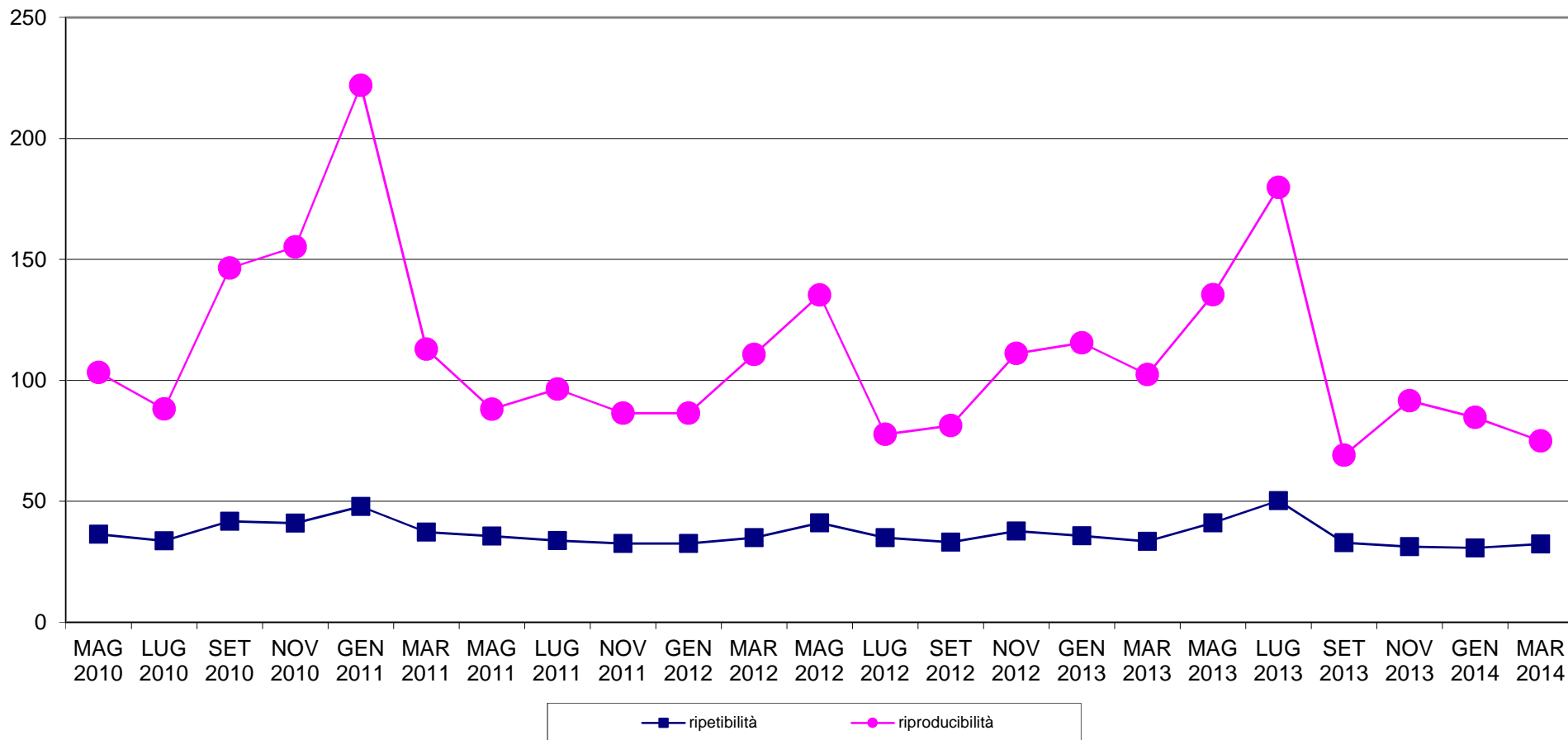
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2010**

r	R	Sr	SR
36,76	114,29	12,99	40,38



**A.I.A.**

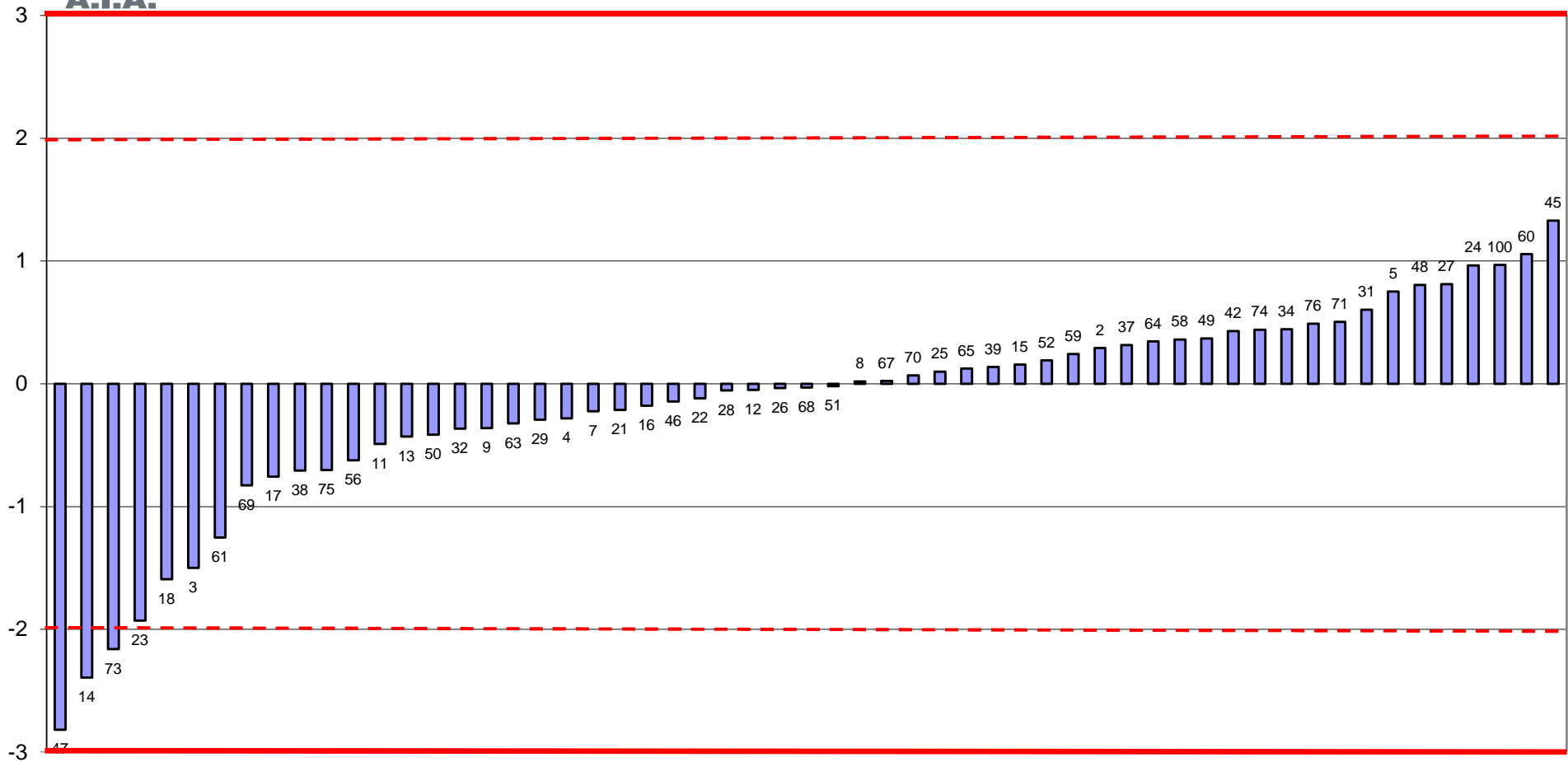
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA MAGGIO 2010 A MARZO 2014 CELLULE SOMATICHE





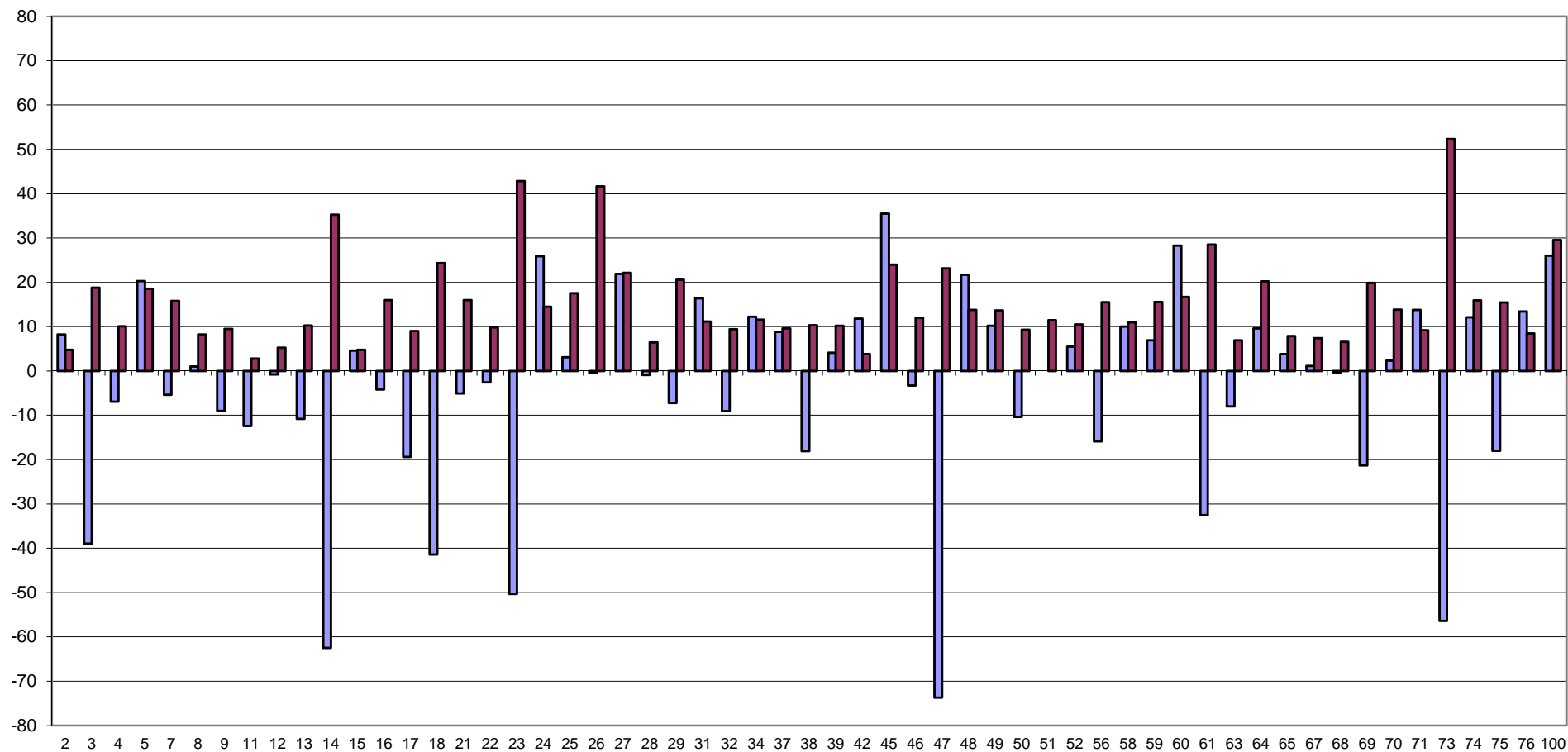
A.I.A.

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





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



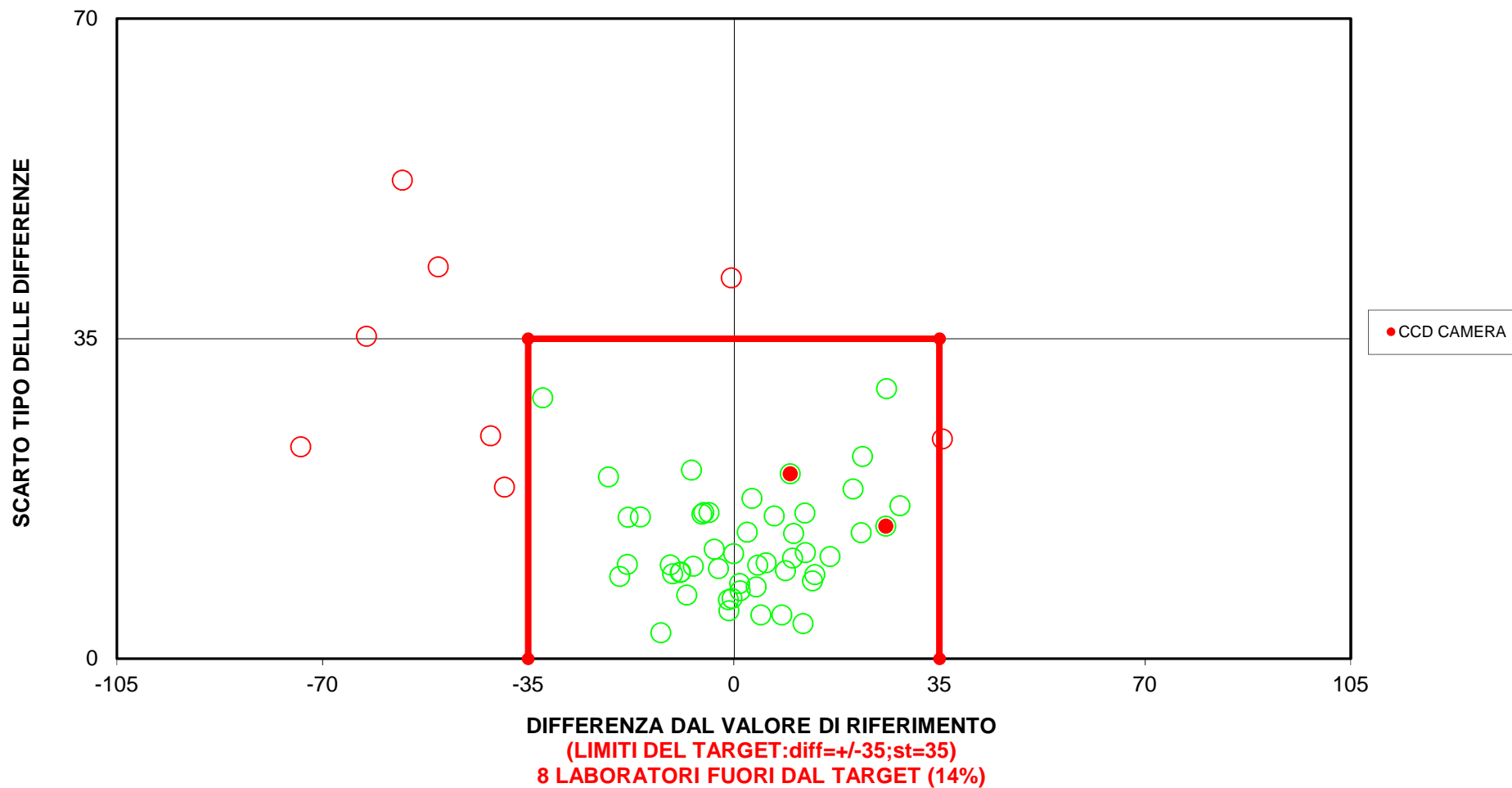
■ media   ■ scarto tipo





A.I.A.

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





**RING TEST ROUTINE MARZO 2014**

**CRIOSCOPIA m°C**

	1	2	3	4	7	9	11	12	13	15	16	18	19	21	22	23	24	25	26	27
1	-536,0	-532,0	-538,0	-537,0	-537,0	-536,0	-539,0	-535,3	-538,0	-534,0	-537,0	-539,0	-532,0	-534,0	-536,0	-535,0	-533,0	-532,0	-537,0	-535,0
3	-552,0	-547,0	-549,0	-551,0	-551,0	-548,0	-552,0	-546,9	-551,0	-551,0	-548,0	-548,0	-546,0	-547,0	-548,0	-545,0	-546,0	-544,0	-550,0	-547,0
5	-545,0	-543,0	-544,0	-544,0	-543,0	-545,0	-544,0	-542,0	-546,0	-540,0	-543,0	-547,0	-542,0	-540,0	-546,0	-538,0	-540,0	-545,0	-543,0	-544,0
7	-413,0	-410,0	-408,0	-409,0	-413,0	-413,0	-414,0	-407,7	-414,0	-409,0	-411,0	-414,0	-409,0	-413,0	-412,0	-407,0	-409,0	-412,0	-412,0	-412,0
9	-549,0	-545,0	-544,0	-547,0	-548,0	-544,5	-549,0	-544,0	-548,0	-546,0	-544,0	-545,0	-540,0	-544,0	-545,0	-540,0	-542,0	-543,0	-543,0	-544,0
1	-537,0	-533,0	-538,0	-537,0	-538,0	-537,5	-539,0	-537,2	-539,0	-535,0	-537,0	-538,0	-534,0	-534,0	-537,0	-533,0	-534,0	-534,0	-537,0	-535,0
3	-553,0	-548,0	-549,0	-550,0	-552,0	-548,5	-551,0	-546,9	-551,0	-550,0	-548,0	-550,0	-546,0	-547,0	-547,0	-545,0	-547,0	-545,0	-549,0	-547,0
5	-547,0	-542,0	-543,0	-543,0	-546,0	-544,0	-545,0	-544,0	-546,0	-540,0	-543,0	-546,0	-542,0	-542,0	-545,0	-536,0	-541,0	-545,0	-544,0	-544,0
7	-411,0	-411,0	-408,0	-408,0	-413,0	-412,5	-414,0	-410,6	-413,0	-409,0	-410,0	-413,0	-409,0	-411,0	-413,0	-407,0	-409,0	-411,0	-411,0	-412,0
9	-548,0	-544,0	-543,0	-550,0	-544,0	-545,5	-549,0	-546,9	-549,0	-546,0	-544,0	-545,0	-541,0	-544,0	-546,0	-540,0	-544,0	-543,0	-544,0	-544,0

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

1	-536,5	-532,5	-538,0	-537,0	-537,5	-536,8	-539,0	-536,3	-538,5	-534,5	-537,0	-538,5	-533,0	-534,0	-536,5	-534,0	-533,5	-533,0	-537,0	-535,0
3	-552,5	-547,5	-549,0	-550,5	-551,5	-548,3	-551,5	-546,9	-551,0	-550,5	-548,0	-549,0	-546,0	-547,0	-547,5	-545,0	-546,5	-544,5	-549,5	-547,0
5	-546,0	-542,5	-543,5	-543,5	-544,5	-544,5	-544,5	-543,0	-546,0	-540,0	-543,0	-546,5	-542,0	-542,0	-545,5	-537,0	-540,5	-545,0	-543,5	-544,0
7	-412,0	-410,5	-408,0	-408,5	-413,0	-412,8	-414,0	-409,2	-413,5	-409,0	-410,5	-413,5	-409,0	-412,0	-412,5	-407,0	-409,0	-411,5	-411,5	-412,0
9	-548,5	-544,5	-543,5	-548,5	-546,0	-545,0	-549,0	-545,5	-548,5	-546,0	-544,0	-545,0	-540,5	-544,0	-545,5	-540,0	-543,0	-543,0	-543,5	-544,0
m lab	-519,1	-515,5	-516,4	-517,6	-518,5	-517,5	-519,6	-516,2	-519,5	-516,0	-516,5	-518,5	-514,1	-515,8	-517,5	-512,6	-514,5	-515,4	-517,0	-516,4

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-535,7	-542,1	-528,5	2,19	<b>-536,0</b>
-548,3	-552,5	-544,5	2,02	<b>-548,3</b>
-543,4	-550,5	-537,0	2,53	<b>-543,5</b>
-411,2	-415,0	-407,0	2,02	<b>-411,5</b>
-545,1	-549,0	-540,0	2,18	<b>-544,8</b>
-516,7	-519,6	-512,6	2,19	<b>-516,5</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	-0,228	1,599	-0,913	-0,457	-0,685	-0,343	-1,370	-0,114	-1,142	0,685	-0,457	-1,142	1,370	0,913	-0,228	0,913	1,142	1,370	-0,457	0,457
ZS CAMP,3	-2,107	0,372	-0,372	-1,116	-1,611	0,000	-1,611	0,669	-1,364	-1,116	0,124	-0,372	1,116	0,620	0,372	1,611	0,868	1,859	-0,620	0,620
ZS CAMP,5	-0,989	0,395	0,000	0,000	-0,395	-0,395	-0,395	0,198	-0,989	1,384	0,198	-1,186	0,593	0,593	-0,791	2,570	1,186	-0,593	0,000	-0,198
ZS CAMP,7	-0,248	0,496	1,735	1,487	-0,744	-0,620	-1,239	1,165	-0,991	1,239	0,496	-0,991	1,239	-0,248	-0,496	2,231	1,239	0,000	0,000	-0,248
ZS CAMP,9	-1,719	0,115	0,573	-1,719	-0,573	-0,115	-1,948	-0,321	-1,719	-0,573	0,344	-0,115	1,948	0,344	-0,344	2,178	0,802	0,802	0,573	0,344
ZS LAB	-1,185	0,456	0,046	-0,501	-0,911	-0,433	-1,412	0,159	-1,367	0,228	0,000	-0,911	1,094	0,319	-0,456	1,777	0,911	0,501	-0,228	0,046
ZS (ST FISSO)	-0,520	0,200	0,020	-0,220	-0,400	-0,190	-0,620	0,070	-0,600	0,100	0,000	-0,400	0,480	0,140	-0,200	0,780	0,400	0,220	-0,100	0,020

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	-0,5	3,5	-2,0	-1,0	-1,5	-0,8	-3,0	-0,3	-2,5	1,5	-1,0	-2,5	3,0	2,0	-0,5	2,0	2,5	3,0	-1,0	1,0
3	-4,3	0,8	-0,8	-2,3	-3,3	0,0	-3,3	1,4	-2,8	-2,3	0,3	-0,8	2,3	1,3	0,8	3,3	1,8	3,8	-1,3	1,3
5	-2,5	1,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,5	-2,5	3,5	0,5	-3,0	1,5	1,5	-2,0	6,5	3,0	-1,5	0,0	-0,5
7	-0,5	1,0	3,5	3,0	-1,5	-1,3	-2,5	2,4	-2,0	2,5	1,0	-2,0	2,5	-0,5	-1,0	4,5	2,5	0,0	0,0	-0,5
9	-3,8	0,3	1,3	-3,8	-1,3	-0,3	-4,3	-0,7	-3,8	-1,3	0,8	-0,3	4,3	0,8	-0,8	4,8	1,8	1,8	1,3	0,8
m diff	-2,300	1,300	0,400	-0,800	-1,700	-0,650	-2,800	0,650	-2,700	0,800	0,300	-1,700	2,700	1,000	-0,700	4,200	2,300	1,400	-0,200	0,400
st diff	1,762	1,267	2,096	2,546	0,891	0,518	1,191	1,228	0,647	2,458	0,779	1,165	1,022	0,952	0,991	1,690	0,542	2,155	0,991	0,840
D	2,898	1,816	2,134	2,669	1,919	0,831	3,043	1,390	2,776	2,585	0,834	2,061	2,887	1,381	1,213	4,527	2,363	2,570	1,011	0,931
SLOPE	0,981	1,001	0,972	0,964	0,997	1,006	0,997	0,985	0,993	0,981	0,994	1,003	1,001	1,014	1,003	0,997	0,998	1,012	0,998	1,008
BIAS	-7,547	-0,827	-14,867	-17,732	0,299	3,748	1,032	-8,621	-0,870	-10,468	-3,403	3,442	-1,968	6,141	2,232	-5,604	-3,489	4,889	-0,816	3,969
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

**LEGENDA:**

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE MARZO 2014

CRIOSCOPIA m°C

	28	29	31	32	34	36	37	38	39	40	42	45	46	47	48	49	50	51	52
1	-536,0	-536,0	-539,0	-535,5	-534,0	-534,0	-538,0	-531,0	-533,0	-533,5	-537,0	-537,0	-536,0	-539,0	-538,0	-537,0	-538,0	-530,0	-541,7
3	-548,0	-546,0	-551,0	-551,0	-547,0	-545,0	-552,0	-550,0	-548,0	-547,5	-549,0	-547,0	-549,0	-552,0	-548,0	-545,0	-547,0	-549,0	-557,0
5	-540,0	-541,0	-545,0	-545,5	-544,0	-541,0	-544,0	-540,0	-540,0	-542,5	-540,0	-550,0	-544,0	-546,0	-548,0	-539,0	-544,0	-545,0	-551,3
7	-408,0	-412,0	-415,0	-411,0	-410,0	-410,0	-410,0	-407,0	-408,0	-412,0	-411,0	-413,0	-412,0	-412,0	-408,0	-414,0	-410,0	-413,0	-413,9
9	-543,0	-545,0	-544,0	-544,0	-543,0	-543,0	-547,0	-544,0	-542,0	-542,0	-544,0	-548,0	-545,0	-549,0	-545,0	-547,0	-547,0	-546,0	-556,5
1	-537,0	-537,0	-538,0	-536,5	-534,0	-534,0	-535,0	-534,0	-535,0	-535,5	-536,0	-536,0	-536,0	-539,0	-535,0	-538,0	-534,0	-532,0	-542,4
3	-549,0	-545,0	-551,0	-548,0	-548,0	-547,0	-550,0	-549,0	-549,0	-550,0	-547,0	-547,0	-548,0	-552,0	-546,0	-545,0	-546,0	-549,0	-556,3
5	-540,0	-541,0	-544,0	-543,5	-543,0	-542,0	-545,0	-540,0	-540,0	-542,0	-543,0	-550,0	-543,0	-546,0	-544,0	-538,0	-542,0	-545,0	-549,6
7	-407,0	-412,0	-414,0	-412,5	-411,0	-409,0	-409,0	-408,0	-409,0	-412,5	-411,0	-414,0	-411,0	-412,0	-408,0	-411,0	-408,0	-411,0	-416,0
9	-545,0	-544,0	-544,0	-543,0	-544,0	-545,0	-547,0	-543,0	-543,0	-542,5	-544,0	-549,0	-545,0	-549,0	-547,0	-550,0	-545,0	-550,0	-555,7

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-536,5	-536,5	-538,5	-536,0	-534,0	-534,0	-536,5	-532,5	-534,0	-534,5	-536,5	-536,5	-536,0	-539,0	-536,5	-537,5	-536,0	-531,0	-542,1
3	-548,5	-545,5	-551,0	-549,5	-547,5	-546,0	-551,0	-549,5	-548,5	-548,8	-548,0	-547,0	-548,5	-552,0	-547,0	-545,0	-546,5	-549,0	<b>-556,7</b>
5	-540,0	-541,0	-544,5	-544,5	-543,5	-541,5	-544,5	-540,0	-540,0	-542,3	-541,5	-550,0	-543,5	-546,0	-546,0	-538,5	-543,0	-545,0	-550,5
7	-407,5	-412,0	-414,5	-411,8	-410,5	-409,5	-409,5	-407,5	-408,5	-412,3	-411,0	-413,5	-411,5	-412,0	-408,0	-412,5	-409,0	-412,0	-415,0
9	-544,0	-544,5	-544,0	-543,5	-543,5	-544,0	-547,0	-543,5	-542,5	-542,3	-544,0	-548,5	-545,0	-549,0	-546,0	-548,5	-546,0	-548,0	<b>-556,1</b>
m lab	-515,3	-515,9	-518,5	-517,1	-515,8	-515,0	-517,7	-514,6	-514,7	-516,0	-516,2	-519,1	-516,9	-519,6	-516,7	-516,4	-516,1	-517,0	-524,0

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-535,7	-542,1	-528,5	2,19	<b>-536,0</b>
-548,3	-552,5	-544,5	2,02	<b>-548,3</b>
-543,4	-550,5	-537,0	2,53	<b>-543,5</b>
-411,2	-415,0	-407,0	2,02	<b>-411,5</b>
-545,1	-549,0	-540,0	2,18	<b>-544,8</b>
<b>-516,7</b>	<b>-519,6</b>	<b>-512,6</b>	2,19	<b>-516,5</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,228	-0,228	-1,142	0,000	0,913	0,913	-0,228	1,599	0,913	0,685	-0,228	-0,228	0,000	-1,370	-0,228	-0,685	0,000	2,284	-2,763
ZS CAMP,3	-0,124	1,364	-1,364	-0,620	0,372	1,116	-1,364	-0,620	-0,124	-0,248	0,124	0,620	-0,124	-1,859	0,620	1,611	0,868	-0,372	<b>-4,165</b>
ZS CAMP,5	1,384	0,989	-0,395	-0,395	0,000	0,791	-0,395	1,384	1,384	0,494	0,791	-2,570	0,000	-0,989	-0,989	1,977	0,198	-0,593	-2,748
ZS CAMP,7	1,983	-0,248	-1,487	-0,124	0,496	0,991	0,991	1,983	1,487	-0,372	0,248	-0,991	0,000	-0,248	1,735	-0,496	1,239	-0,248	-1,710
ZS CAMP,9	0,344	0,115	0,344	0,573	0,573	0,344	-1,031	0,573	1,031	1,146	0,344	-1,719	-0,115	-1,948	-0,573	-1,719	-0,573	-1,490	<b>-5,203</b>
ZS LAB	0,547	0,273	-0,911	-0,251	0,319	0,683	-0,547	0,866	0,820	0,228	0,137	-1,185	-0,182	-1,412	-0,091	0,046	0,182	-0,228	-3,435
ZS (ST FISSO)	0,240	0,120	-0,400	-0,110	0,140	0,300	-0,240	0,380	0,360	0,100	0,060	-0,520	-0,080	-0,620	-0,040	0,020	0,080	-0,100	-1,508

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	-0,5	-0,5	-2,5	0,0	2,0	2,0	-0,5	3,5	2,0	1,5	-0,5	-0,5	0,0	-3,0	-0,5	-1,5	0,0	5,0	-6,0
3	-0,3	2,8	-2,8	-1,3	0,8	2,3	-2,8	-1,3	-0,3	-0,5	0,3	1,3	-0,3	-3,8	1,3	3,3	1,8	-0,8	<b>-8,4</b>
5	3,5	2,5	-1,0	-1,0	0,0	2,0	-1,0	3,5	3,5	1,3	2,0	-6,5	0,0	-2,5	-2,5	5,0	0,5	-1,5	-7,0
7	4,0	-0,5	-3,0	-0,3	1,0	2,0	2,0	4,0	3,0	-0,8	0,5	-2,0	0,0	-0,5	3,5	-1,0	2,5	-0,5	-3,4
9	0,8	0,3	0,8	1,3	1,3	0,8	-2,3	1,3	2,3	2,5	0,8	-3,8	-0,3	-4,3	-1,3	-3,8	-1,3	-3,3	<b>-11,4</b>
m diff	1,500	0,900	-1,700	-0,250	1,000	1,800	-0,900	2,200	2,100	0,800	0,600	-2,300	-0,100	-2,800	0,100	0,400	0,700	-0,200	-7,240
scarto tipo diff	2,114	1,607	1,575	0,984	0,729	0,597	1,859	2,204	1,443	1,385	0,912	2,986	0,137	1,451	2,336	3,608	1,473	3,099	2,920
D	2,592	1,842	2,318	1,016	1,237	1,896	2,065	3,114	2,548	1,800	1,091	3,769	0,170	3,154	2,338	3,630	1,631	3,106	7,807
SLOPE	0,977	1,014	1,012	0,999	0,999	0,998	0,972	0,980	0,990	1,014	1,001	0,995	0,999	0,978	0,969	1,011	0,983	0,997	0,963
BIAS	-13,570	6,450	8,020	-0,070	-1,388	-2,849	-13,497	-12,299	-7,076	6,341	0,018	-0,424	-0,452	-8,503	-16,195	5,508	-9,242	-1,435	-12,095
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	0,999	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 MARZO 2014

CRIOSCOPIA m°C

	55	56	58	60	61	62	63	64	65	67	68	69	70	71	73	74	77	79	100
1	-537,0	-537,0	-535,0	-536,0	-528,0	-534,0	-532,0	-538,0	-535,0	-537,0	-535,0	-535,0	-534,0	-532,0	-535,0	-538,0	-537,0	-534,0	-535,0
3	-548,0	-551,0	-548,0	-547,0	-548,0	-549,0	-545,0	-551,0	-548,0	-550,0	-546,0	-549,0	-545,0	-547,0	-545,0	-550,0	-550,0	-551,0	-545,5
5	-548,0	-544,0	-545,0	-542,0	-544,0	-543,0	-542,0	-545,0	-543,0	-545,0	-540,0	-544,0	-542,0	-540,0	-539,0	-546,0	-545,0	-542,0	-542,0
7	-412,0	-414,0	-412,0	-412,0	-423,0	-410,0	-412,0	-409,0	-412,0	-411,0	-412,0	-414,0	-408,0	-410,0	-413,0	-412,0	-413,0		-411,5
9	-547,0	-549,0	-543,0	-543,0	-536,0	-548,0	-543,0	-546,0	-545,0	-546,0	-543,0	-546,0	-542,0	-543,0	-543,0	-546,0	-549,0	-545,0	-545,5
1	-535,0	-537,0	-535,0	-536,0	-529,0	-536,0	-534,0	-537,0	-536,0	-537,0	-535,0	-535,0	-536,0	-535,0	-536,0	-538,0	-538,0	-535,0	-534,5
3	-548,0	-550,0	-547,0	-546,0	-547,0	-549,0	-546,0	-550,0	-549,0	-551,0	-546,0	-550,0	-546,0	-548,0	-546,0	-550,0	-549,0	-551,0	-547,0
5	-545,0	-547,0	-542,0	-541,0	-547,0	-543,0	-544,0	-545,0	-541,0	-547,0	-541,0	-543,0	-542,0	-541,0	-541,0	-546,0	-543,0	-543,0	-543,0
7	-413,0	-411,0	-416,0	-412,0	-425,0	-410,0	-411,0	-410,0	-409,0	-410,0	-411,0	-414,0	-408,0	-410,0	-414,0	-412,0	-412,0		-415,5
9	-547,0	-547,0	-545,0	-544,0	-536,0	-546,0	-545,0	-548,0	-544,0	-548,0	-542,0	-546,0	-543,0	-543,0	-544,0	-548,0	-548,0	-545,0	-546,0

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-535,7	-542,1	-528,5	2,19	<b>-536,0</b>
-548,3	-552,5	-544,5	2,02	<b>-548,3</b>
-543,4	-550,5	-537,0	2,53	<b>-543,5</b>
-411,2	-415,0	-407,0	2,02	<b>-411,5</b>
-545,1	-549,0	-540,0	2,18	<b>-544,8</b>
-516,7	-519,6	-512,6	2,19	<b>-516,5</b>

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-536,0	-537,0	-535,0	-536,0	-528,5	-535,0	-533,0	-537,5	-535,5	-537,0	-535,0	-535,0	-535,0	-533,5	-535,5	-538,0	-537,5	-534,5	-534,8
3	-548,0	-550,5	-547,5	-546,5	-547,5	-549,0	-545,5	-550,5	-548,5	-550,5	-546,0	-549,5	-545,5	-547,5	-545,5	-550,0	-549,5	-551,0	-546,3
5	-546,5	-545,5	-543,5	-541,5	-545,5	-543,0	-543,0	-545,0	-542,0	-546,0	-540,5	-543,5	-542,0	-540,5	-540,0	-546,0	-544,0	-543,5	-542,5
7	-412,5	-412,5	-414,0	-412,0	<b>-424,0</b>	-410,0	-411,5	-409,5	-410,5	-410,5	-411,5	-414,0	-408,0	-410,0	-413,5	-412,0	-412,5	-413,5	-413,5
9	-547,0	-548,0	-544,0	-543,5	<b>-536,0</b>	-547,0	-544,0	-547,0	-544,5	-547,0	-542,5	-546,0	-542,5	-543,0	-543,5	-547,0	-548,5	-545,0	-545,8
m lab	-518,0	-518,7	-516,8	-515,9	-516,3	-516,8	-515,4	-517,9	-516,2	-518,2	-515,1	-517,6	-514,6	-514,9	-515,6	-518,6	-518,4	-517,1	-516,6

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,000	-0,457	0,457	0,000	3,426	0,457	1,370	-0,685	0,228	-0,457	0,457	0,457	0,457	1,142	0,228	-0,913	-0,685	0,685	0,571
ZS CAMP,3	0,124	-1,116	0,372	0,868	0,372	-0,372	1,364	-1,116	-0,124	-1,116	1,116	-0,620	1,364	0,372	1,364	-0,868	-0,620	-1,364	0,992
ZS CAMP,5	-1,186	-0,791	0,000	0,791	-0,791	0,198	0,198	-0,593	0,593	-0,989	1,186	0,000	0,593	1,186	1,384	-0,989	-0,198	0,000	0,395
ZS CAMP,7	-0,496	-0,496	-1,239	-0,248	<b>-6,197</b>	0,744	0,000	0,991	0,496	0,496	0,000	-1,239	1,735	0,744	-0,991	-0,248	-0,496	0,000	-0,991
ZS CAMP,9	-1,031	-1,490	0,344	0,573	<b>4,011</b>	-1,031	0,344	-1,031	0,115	-1,031	1,031	-0,573	1,031	0,802	0,573	-1,031	-1,719	-0,115	-0,458
ZS LAB	-0,683	-1,002	-0,137	0,273	0,091	-0,137	0,501	-0,638	0,137	-0,775	0,638	-0,501	0,866	0,729	0,410	-0,957	-0,866	-0,273	-0,023
ZS (ST FISSO)	-0,300	-0,440	-0,060	0,120	0,040	-0,060	0,220	-0,280	0,060	-0,340	0,280	-0,220	0,380	0,320	0,180	-0,420	-0,380	-0,120	-0,010

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	0,0	-1,0	1,0	0,0	7,5	1,0	3,0	-1,5	0,5	-1,0	1,0	1,0	1,0	2,5	0,5	-2,0	-1,5	1,5	1,3
3	0,3	-2,3	0,8	1,8	0,8	-0,8	2,8	-2,3	-0,3	-2,3	2,3	-1,3	2,8	0,8	2,8	-1,8	-1,3	-2,8	2,0
5	-3,0	-2,0	0,0	2,0	-2,0	0,5	0,5	-1,5	1,5	-2,5	3,0	0,0	1,5	3,0	3,5	-2,5	-0,5	0,0	1,0
7	-1,0	-1,0	-2,5	-0,5	<b>-12,5</b>	1,5	0,0	2,0	1,0	1,0	0,0	-2,5	3,5	1,5	-2,0	-0,5	-1,0	0,0	-2,0
9	-2,3	-3,3	0,8	1,3	<b>8,8</b>	-2,3	0,8	-2,3	0,3	-2,3	2,3	-1,3	2,3	1,8	1,3	-2,3	-3,8	-0,3	-1,0
m diff	-1,200	-1,900	0,000	0,900	0,500	0,000	1,400	-1,100	0,600	-1,400	1,700	-0,800	2,200	1,900	1,200	-1,800	-1,600	-0,300	0,250
scarto tipo diff	1,408	0,945	1,447	1,098	8,549	1,510	1,376	1,773	0,675	1,464	1,191	1,339	0,991	0,877	2,146	0,779	1,257	1,535	1,677
D	1,850	2,122	1,447	1,420	8,564	1,510	1,963	2,087	0,903	2,026	2,076	1,560	2,413	2,093	2,459	1,961	2,035	1,564	1,696
SLOPE	0,997	0,991	1,024	1,014	1,127	0,985	1,013	0,971	0,996	0,977	1,017	1,015	0,989	1,003	1,032	0,988	0,994	0,995	1,021
BIAS	-0,196	-2,939	12,386	6,378	65,097	-7,946	5,078	-13,817	-2,743	-10,437	6,985	8,490	-8,111	-0,430	15,214	-4,476	-1,608	-2,422	10,770
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



**RING TEST ROUTINE MARZO 2014**

**CRIOSCOPIA m °C**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	58	-535,7	2,874	6,512	1,015	2,301	-0,190	-0,430	0,000	
3	57	-548,3	2,182	5,908	0,771	2,087	-0,141	-0,381	0,000	!
5	57	-543,4	3,058	7,484	1,081	2,645	-0,199	-0,487	0,000	
7	56	-411,2	2,862	6,042	1,011	2,135	-0,246	-0,519	0,000	!
9	56	-545,1	3,012	6,540	1,064	2,311	-0,195	-0,424	0,000	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-516,7	2,82	6,52	1,00	2,30	-0,19	-0,45	0,00	0,43

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	52	-557,0	-556,3	Outlier per Test di Grubbs
2	7	61	-423,0	-425,0	Outlier per Test di Grubbs
3	9	52	-556,5	-555,7	Outlier per Test di Grubbs
4	9	61	-536,0	-536,0	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

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

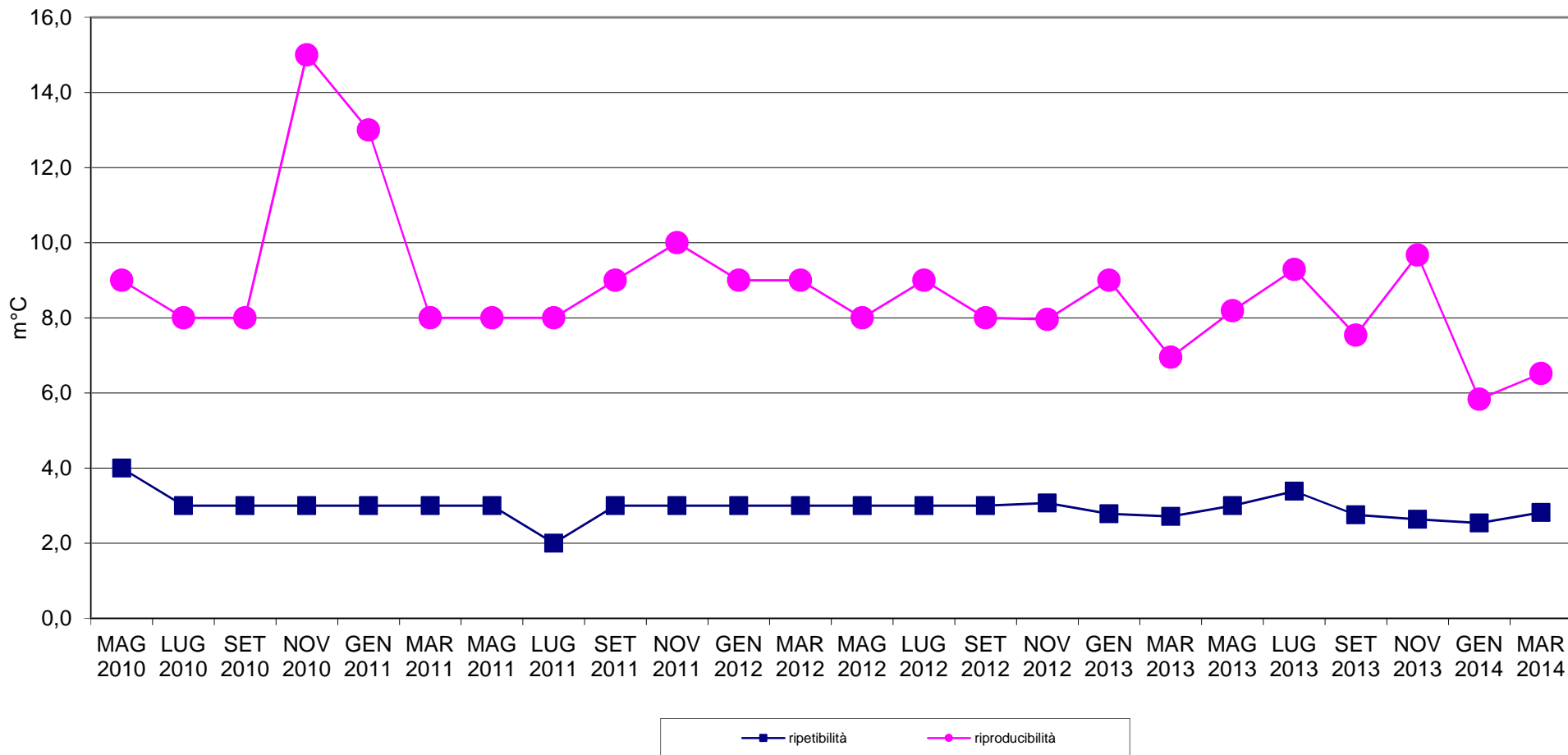
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
2,943	8,432	1,002	2,931



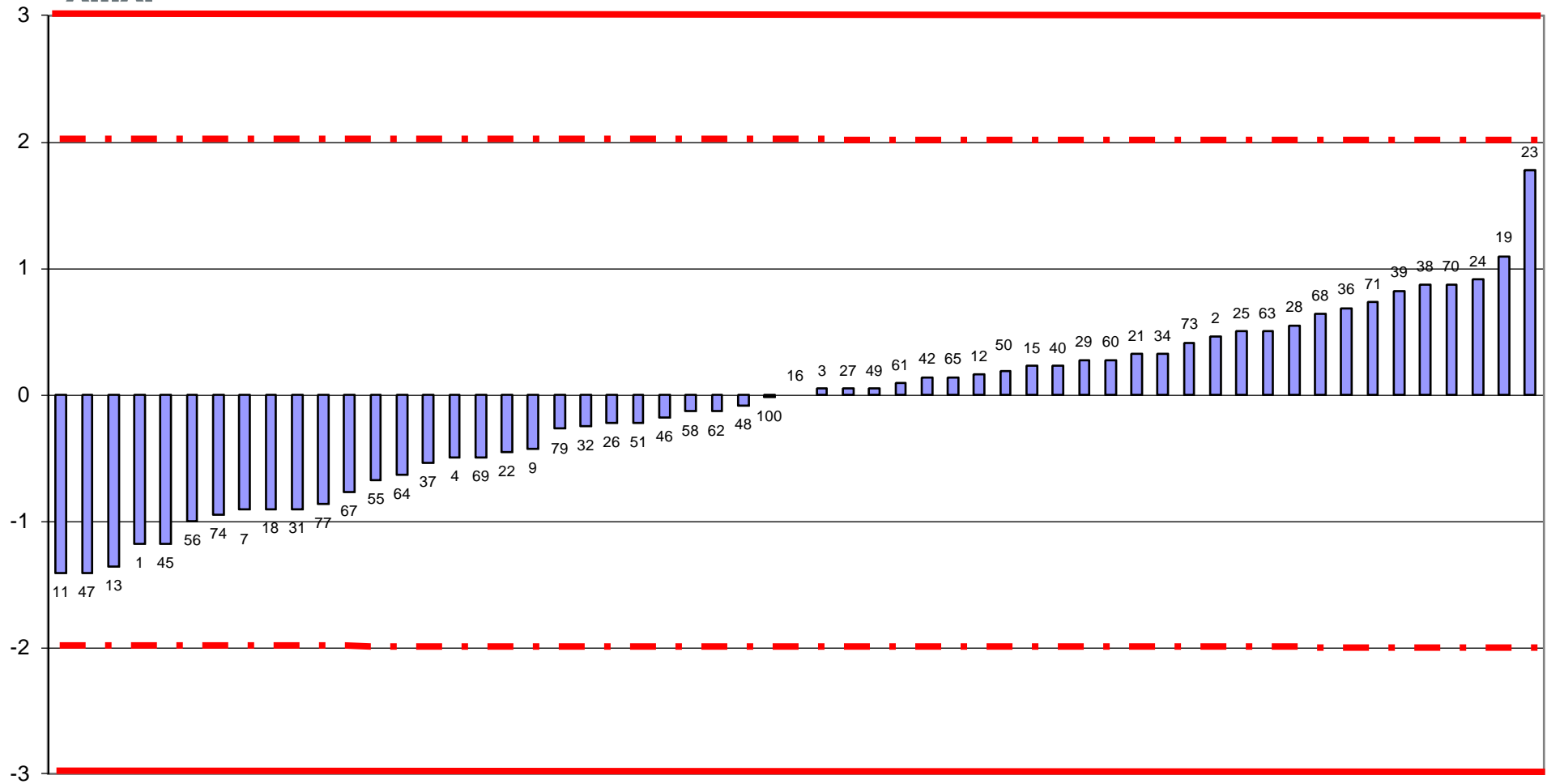
A.I.A.

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





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

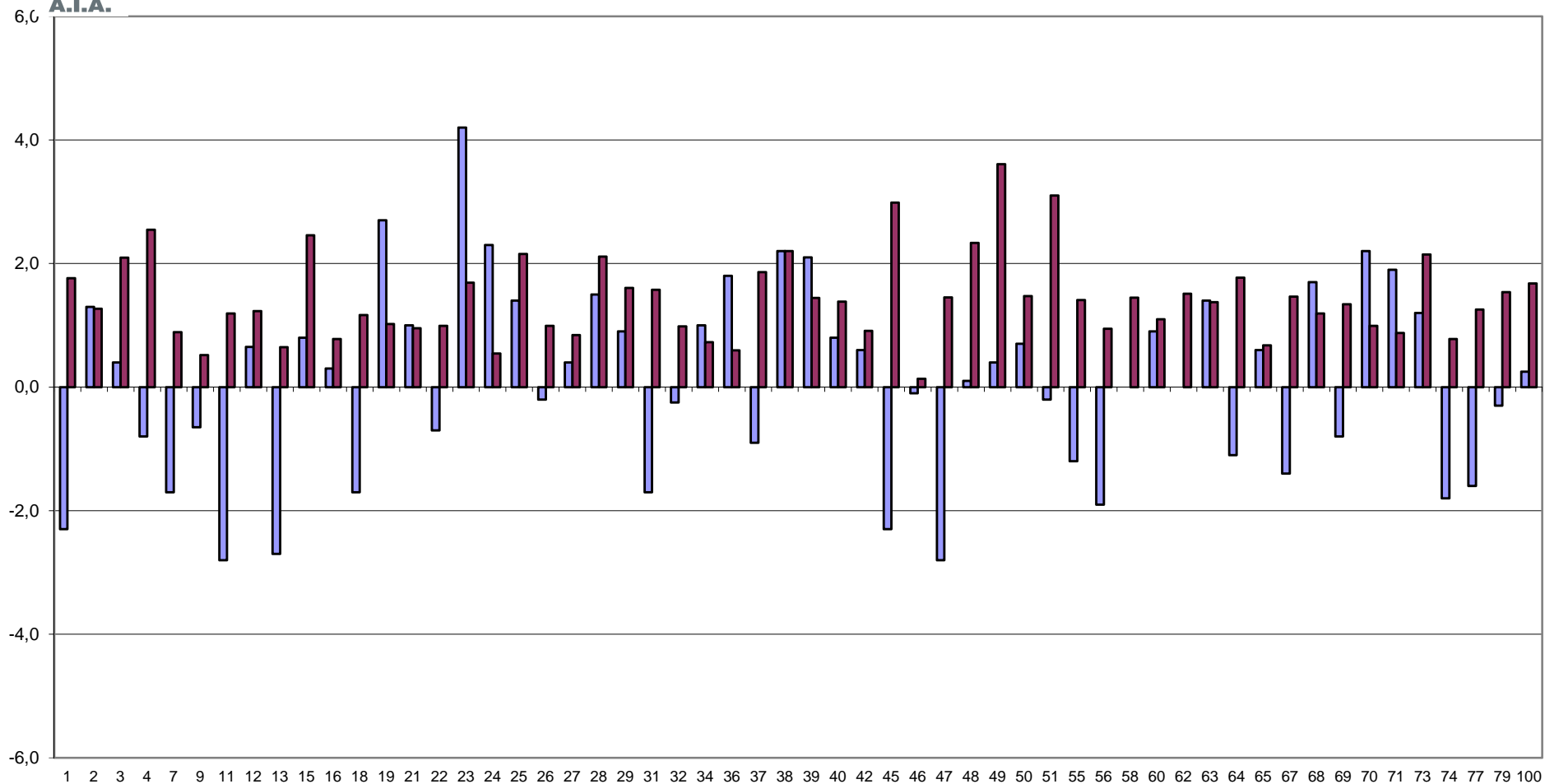


FUORI RANGE LAB.52



A.I.A.

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



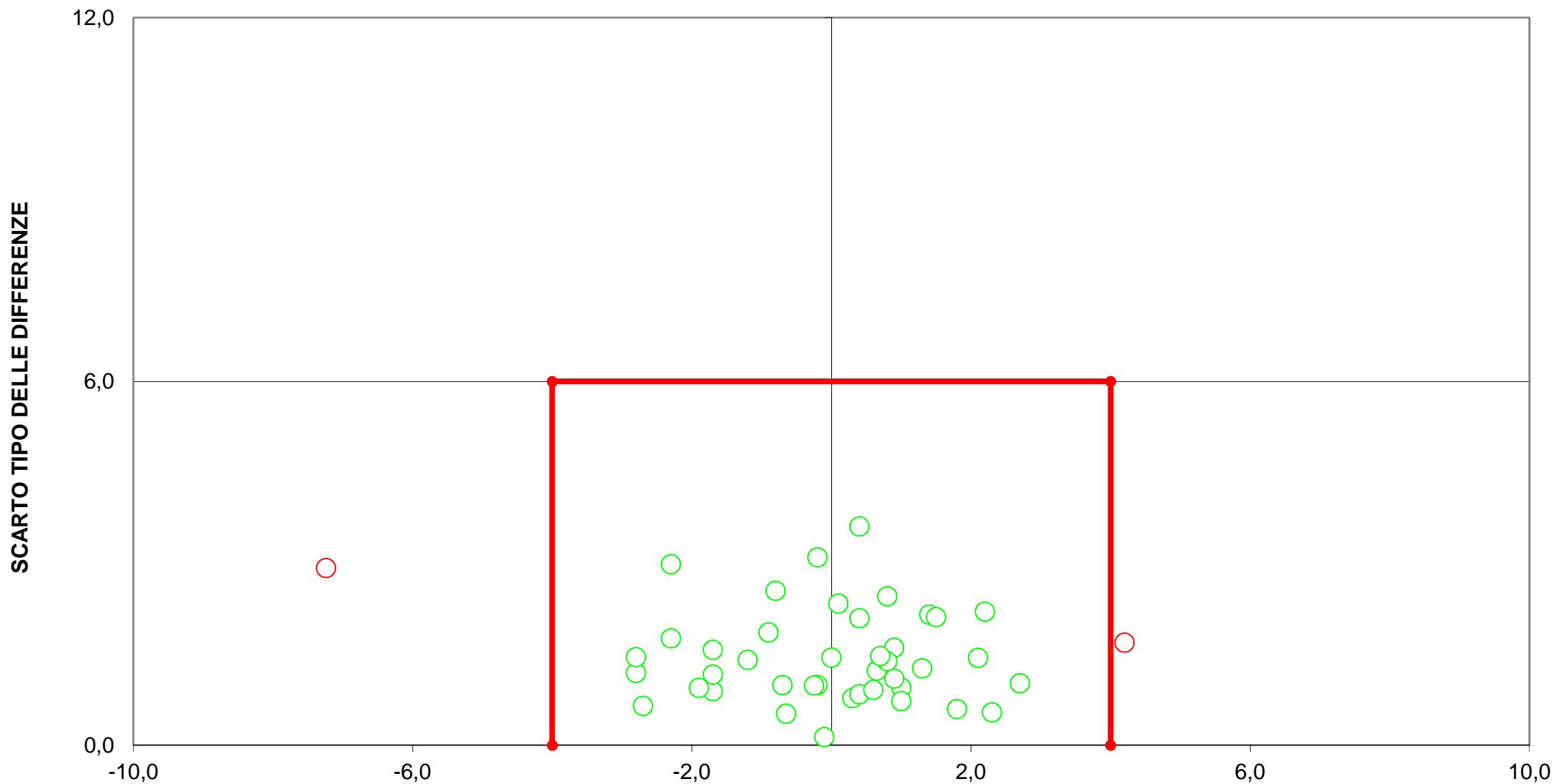
FUORI RANGE LAB. 52-61







RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2014  
CRIOSCOPIA m°C



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 4; ds=6]**  
**FUORI RANGE LAB. 61**  
**3 LABORATORI FUORI DAL TARGET (5%)**



## RING TEST ROUTINE MARZO 2014

### pH

	1	3	4	6	9	11	12	13	15	16	18	19	21	22	23	24
1	5,33	5,39	5,38	5,35	5,33	5,31	5,32	5,49	5,19	5,36	5,41	5,48	5,36	5,37	5,33	5,42
2	7,01	7,08	7,04	6,97	6,99	7,03	7,00	7,05	6,22	7,02	6,98	7,07	7,03	7,05	7,00	7,04
3	6,28	6,31	6,34	6,11	6,29	6,28	6,27	6,32	6,35	6,30	6,30	6,33	6,30	6,33	6,28	6,25
5	6,61	6,61	6,60	6,68	6,56	6,57	6,60	6,51	6,67	6,57	6,60	6,49	6,59	6,69	6,65	6,62
7	6,75	6,77	6,77	6,86	6,73	6,75	6,76	6,58	6,50	6,73	6,80	6,65	6,76	6,82	6,80	6,48
9	6,68	6,71	6,69	6,77	6,66	6,67	6,71	6,49	6,64	6,66	6,69	6,60	6,65	6,78	6,72	6,55
1	5,34	5,39	5,38	5,39	5,33	5,30	5,32	5,47	5,19	5,37	5,40	5,47	5,35	5,39	5,35	5,40
2	7,01	7,08	7,05	6,96	7,00	7,04	6,99	7,05	6,22	7,00	6,98	7,07	7,02	7,03	6,98	7,03
3	6,28	6,31	6,34	6,11	6,29	6,28	6,27	6,32	6,35	6,30	6,30	6,33	6,29	6,35	6,27	6,25
5	6,60	6,61	6,61	6,70	6,56	6,59	6,61	6,52	6,68	6,57	6,60	6,50	6,58	6,67	6,62	6,63
7	6,75	6,78	6,78	6,87	6,73	6,77	6,76	6,59	6,52	6,72	6,81	6,65	6,75	6,83	6,83	6,47
9	6,68	6,70	6,68	6,75	6,66	6,68	6,71	6,47	6,66	6,66	6,69	6,61	6,66	6,76	6,74	6,55

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	5,34	5,39	5,38	5,37	5,33	5,31	5,32	5,48	5,19	5,37	5,41	5,48	5,36	5,38	5,34	5,41
2	7,01	7,08	7,05	6,97	7,00	7,04	7,00	7,05	<b>6,22</b>	7,01	6,98	7,07	7,03	7,04	6,99	7,04
3	6,28	6,31	6,34	<b>6,11</b>	6,29	6,28	6,27	6,32	6,35	6,30	6,30	6,33	6,30	6,34	6,28	6,25
5	6,61	6,61	6,61	6,69	6,56	6,58	6,61	6,52	6,68	6,57	6,60	6,50	6,59	6,68	6,64	6,63
7	6,75	6,78	6,78	6,87	6,73	6,76	6,76	6,59	6,51	6,73	6,81	6,65	6,76	6,83	6,82	6,48
9	6,68	6,71	6,69	6,76	6,66	6,68	6,71	6,48	6,65	6,66	6,69	6,61	6,66	6,77	6,73	6,55
m lab	6,44	6,48	6,47	6,46	6,43	6,44	6,44	6,41	6,27	6,44	6,46	6,44	6,45	6,51	6,46	6,39

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
5,36	5,19	5,55	0,068	<b>5,37</b>
7,01	6,87	7,08	0,046	<b>7,02</b>
6,29	6,21	6,38	0,040	<b>6,30</b>
6,59	6,44	6,72	0,065	<b>6,60</b>
6,74	6,48	6,90	0,094	<b>6,76</b>
6,67	6,48	6,83	0,079	<b>6,68</b>
6,45	6,34	6,54	0,068	<b>6,45</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,440	0,367	0,220	0,073	-0,514	-0,880	-0,660	1,687	-2,568	0,000	0,587	1,614	-0,147	0,220	-0,367	0,660
ZS CAMP,2	-0,162	1,350	0,594	-1,134	-0,486	0,378	-0,486	0,702	<b>-17,222</b>	-0,162	-0,810	1,134	0,162	0,486	-0,594	0,378
ZS CAMP,3	-0,504	0,252	1,008	<b>-4,789</b>	-0,252	-0,504	-0,756	0,504	1,260	0,000	0,000	0,756	-0,126	1,008	-0,630	-1,260
ZS CAMP,5	0,077	0,155	0,077	1,391	-0,618	-0,309	0,077	-1,314	1,159	-0,464	0,000	-1,623	-0,232	1,237	0,541	0,386
ZS CAMP,7	-0,106	0,159	0,159	1,116	-0,319	0,000	0,000	-1,860	-2,658	-0,372	0,478	-1,169	-0,053	0,691	0,585	-3,030
ZS CAMP,9	0,000	0,318	0,064	1,019	-0,255	-0,064	0,382	-2,547	-0,382	-0,255	0,127	-0,955	-0,318	1,146	0,637	-1,656
ZS lab	-0,061	0,455	0,357	0,184	-0,295	-0,123	-0,061	-0,627	-2,680	-0,135	0,234	-0,148	-0,037	0,861	0,246	-0,836
ZS (ST FISSC)	-0,052	0,385	0,302	0,156	-0,250	-0,104	-0,052	-0,531	-2,271	-0,115	0,198	-0,125	-0,031	0,729	0,208	-0,708

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,03	0,02	0,01	0,00	-0,04	-0,06	-0,04	0,12	-0,18	0,00	0,04	0,11	-0,01	0,01	-0,03	0,04
2	-0,01	0,06	0,03	-0,05	-0,02	0,02	-0,02	0,03	<b>-0,80</b>	-0,01	-0,04	0,05	0,01	0,02	-0,03	0,02
3	-0,02	0,01	0,04	<b>-0,19</b>	-0,01	-0,02	-0,03	0,02	0,05	0,00	0,00	0,03	0,00	0,04	-0,02	-0,05
5	0,01	0,01	0,01	0,09	-0,04	-0,02	0,01	-0,09	0,08	-0,03	0,00	-0,11	-0,01	0,08	0,04	0,03
7	-0,01	0,02	0,02	0,11	-0,03	0,00	0,00	-0,18	-0,25	-0,04	0,04	-0,11	0,00	0,07	0,05	-0,29
9	0,00	0,03	0,01	0,08	-0,02	0,00	0,03	-0,20	-0,03	-0,02	0,01	-0,07	-0,02	0,09	0,05	-0,13
m diff	-0,010	0,025	0,018	0,006	-0,026	-0,015	-0,010	-0,049	-0,188	-0,015	0,010	-0,016	-0,009	0,052	0,010	-0,063
scarto tipo diff	0,013	0,020	0,014	0,113	0,011	0,026	0,027	0,125	0,324	0,015	0,030	0,093	0,011	0,031	0,040	0,126
D	0,017	0,032	0,023	0,113	0,028	0,030	0,029	0,134	0,375	0,022	0,032	0,094	0,014	0,061	0,042	0,141
SLOPE	0,983	0,988	1,000	0,935	0,995	0,958	0,971	1,108	0,879	1,014	1,028	1,083	0,996	0,974	0,968	1,044
BIAS	0,121	0,051	-0,016	0,414	0,056	0,286	0,198	-0,640	0,949	-0,073	-0,188	-0,520	0,036	0,119	0,194	-0,215
CORREL.	1,000	0,999	1,000	0,983	1,000	1,000	0,999	0,981	0,838	1,000	0,999	0,990	1,000	0,999	0,998	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



## RING TEST ROUTINE MARZO 2014

### pH

	25	26	27	28	29	30	31	32	34	36	37	38	46	47	49	52
1	5,40	5,29	5,34	5,38	5,39	5,31	5,42	5,38	5,27	5,33	5,37	5,41	5,39	5,09	5,39	5,47
2	7,00	7,05	7,02	7,08	7,04	7,02	7,08	6,94	6,97	7,00	7,03	6,98	7,08	6,79	7,01	7,01
3	6,29	6,29	6,30	6,29	6,30	6,30	6,35	6,23	6,22	6,31	6,31	6,30	6,34	6,22	6,33	6,30
5	6,50	6,67	6,72	6,54	6,50		6,62	6,52	6,60	6,62	6,59	6,70	6,63	6,44	6,62	6,47
7	6,69	6,81	6,86	6,74	6,73		6,79	6,68	6,79	6,79	6,76	6,87	6,77	6,52	6,80	6,58
9	6,60	6,73	6,79	6,63	6,65		6,72	6,60	6,72	6,72	6,67	6,78	6,72	6,50	6,73	6,56
1	5,39	5,27	5,34	5,38	5,40	5,31	5,42	5,37	5,29	5,35	5,37	5,40	5,39	5,09	5,39	5,45
2	7,01	7,06	7,02	7,08	7,05	7,00	7,07	6,93	6,99	7,00	7,04	6,98	7,08	6,79	7,03	7,00
3	6,29	6,30	6,30	6,28	6,31	6,32	6,35	6,22	6,23	6,31	6,32	6,30	6,34	6,22	6,32	6,29
5	6,51	6,67	6,72	6,54	6,52		6,63	6,50	6,60	6,62	6,58	6,69	6,63	6,44	6,64	6,47
7	6,69	6,83	6,86	6,75	6,73		6,78	6,67	6,78	6,79	6,76	6,85	6,77	6,52	6,80	6,57
9	6,60	6,75	6,79	6,64	6,65		6,72	6,60	6,71	6,71	6,63	6,78	6,73	6,50	6,73	6,58

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	25	26	27	28	29	30	31	32	34	36	37	38	46	47	49	52
1	5,40	5,28	5,34	5,38	5,40	5,31	5,42	5,38	5,28	5,34	5,37	5,40	5,39	<b>5,09</b>	5,39	5,46
2	7,01	7,06	7,02	7,08	7,05	7,01	7,08	6,94	6,98	7,00	7,04	6,98	7,08	<b>6,79</b>	7,02	7,01
3	6,29	6,30	6,30	6,29	6,31	6,31	6,35	6,23	6,23	6,31	6,32	6,30	6,34	6,22	6,33	6,30
5	6,51	6,67	6,72	6,54	6,51	6,60	6,63	6,51	6,60	6,62	6,59	6,70	6,63	6,44	6,63	6,47
7	6,69	6,82	6,86	6,75	6,73	6,76	6,79	6,68	6,79	6,79	6,76	6,86	6,77	6,52	6,80	6,58
9	6,60	6,74	6,79	6,64	6,65	6,68	6,72	6,60	6,72	6,72	6,65	6,78	6,73	6,50	6,73	6,57
m lab	6,41	6,48	6,51	6,44	6,44	6,45	6,50	6,39	6,43	6,46	6,45	6,50	6,49	6,26	6,48	6,40

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
5,36	5,19	5,55	0,068	<b>5,37</b>
7,01	6,87	7,08	0,046	<b>7,02</b>
6,29	6,21	6,38	0,040	<b>6,30</b>
6,59	6,44	6,72	0,065	<b>6,60</b>
6,74	6,48	6,90	0,094	<b>6,76</b>
6,67	6,48	6,83	0,079	<b>6,68</b>
6,45	6,34	6,54	0,068	<b>6,45</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,440	-1,247	-0,367	0,220	0,440	-0,807	0,807	0,147	-1,247	-0,367	0,073	0,528	0,367	<b>-4,035</b>	0,367	1,394
ZS CAMP,2	-0,270	0,810	0,054	1,350	0,594	-0,162	1,242	-1,782	-0,810	-0,378	0,378	-0,831	1,350	<b>-4,913</b>	0,054	-0,270
ZS CAMP,3	-0,252	-0,126	0,000	-0,378	0,126	0,252	1,260	-1,890	-1,890	0,252	0,378	0,025	1,008	-2,016	0,630	-0,126
ZS CAMP,5	-1,469	1,082	1,855	-0,928	-1,391	0,000	0,386	-1,391	0,000	0,309	-0,232	1,476	0,464	-2,474	0,464	-2,010
ZS CAMP,7	-0,744	0,638	1,063	-0,159	-0,319	0,000	0,266	-0,904	0,266	0,319	0,000	1,021	0,106	-2,551	0,425	-1,967
ZS CAMP,9	-1,019	0,764	1,401	-0,573	-0,382	0,000	0,509	-1,019	0,446	0,446	-0,382	1,286	0,573	-2,292	0,637	-1,401
ZS lab	-0,492	0,430	0,848	-0,049	-0,123	-0,037	0,713	-0,898	-0,246	0,221	0,074	0,808	0,615	-2,766	0,516	-0,762
ZS (ST FISSC)	-0,417	0,365	0,719	-0,042	-0,104	-0,031	0,604	-0,760	-0,208	0,188	0,062	0,684	0,521	-2,344	0,437	-0,646

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,03	-0,09	-0,03	0,01	0,03	-0,06	0,05	0,01	-0,09	-0,03	0,00	0,04	0,02	<b>-0,28</b>	0,02	0,09
2	-0,01	0,04	0,00	0,06	0,03	-0,01	0,06	-0,08	-0,04	-0,02	0,02	-0,04	0,06	<b>-0,23</b>	0,00	-0,01
3	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,05	-0,08	-0,08	0,01	0,01	0,00	0,04	-0,08	0,03	0,00
5	-0,09	0,07	0,12	-0,06	-0,09	0,00	0,03	-0,09	0,00	0,02	-0,01	0,10	0,03	-0,16	0,03	-0,13
7	-0,07	0,06	0,10	-0,01	-0,03	0,00	0,03	-0,09	0,03	0,03	0,00	0,10	0,01	-0,24	0,04	-0,19
9	-0,08	0,06	0,11	-0,04	-0,03	0,00	0,04	-0,08	0,04	0,04	-0,03	0,10	0,04	-0,18	0,05	-0,11
m diff	-0,040	0,023	0,051	-0,010	-0,015	-0,009	0,042	-0,067	-0,023	0,009	-0,001	0,049	0,035	-0,194	0,029	-0,058
scarto tipo diff	0,049	0,059	0,065	0,044	0,045	0,023	0,015	0,038	0,051	0,025	0,018	0,059	0,018	0,069	0,016	0,102
D	0,063	0,064	0,083	0,045	0,048	0,025	0,045	0,077	0,056	0,026	0,018	0,076	0,040	0,206	0,033	0,118
SLOPE	1,052	0,914	0,936	0,996	1,023	0,968	1,008	1,064	0,941	0,978	1,003	0,987	0,988	0,961	1,000	1,119
BIAS	-0,296	0,535	0,366	0,037	-0,132	0,212	-0,096	-0,343	0,400	0,134	-0,019	0,036	0,044	0,436	-0,030	-0,705
CORREL.	0,998	0,999	0,996	0,997	0,997	1,000	1,000	1,000	0,998	0,999	1,000	0,995	1,000	0,994	1,000	0,990

#### 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 MARZO 2014

### pH

	56	58	60	62	63	64	65	67	68	69	70	71	73	74	77	100
1	5,35	5,45	5,38	5,36	5,50	5,35	5,33	5,23	5,27	5,36	5,37	5,41	5,26	5,27	5,32	5,56
2	7,08	7,02	7,00	7,00	7,09	7,05	7,00	6,88	6,94	7,03	6,98	7,03	6,92	6,92	7,05	7,01
3	6,30	6,23	6,32	6,29	6,39	6,30	6,30	6,23	6,21	6,33	6,25	6,31	6,24	6,26	6,30	6,35
5	6,66	6,56	6,64	6,59	6,61	6,55	6,60	6,49	6,60	6,61	6,58	6,65	6,55	6,51	6,63	6,70
7	6,91	6,71	6,83	6,76	6,71	6,72	6,80	6,65	6,73	6,79	6,75	6,81	6,68	6,63	6,74	6,85
9	6,82	6,64	6,77	6,69	6,66	6,65	6,73	6,58	6,65	6,72	6,67	6,75	6,54	6,50	6,69	6,75
1	5,36	5,44	5,36	5,36	5,49	5,35	5,34	5,22	5,27	5,37	5,36	5,40	5,28	5,27	5,32	5,54
2	7,08	7,03	7,02	7,01	7,06	7,05	7,00	6,86	6,94	7,05	6,99	7,01	6,93	6,92	7,05	7,02
3	6,32	6,22	6,34	6,30	6,36	6,30	6,31	6,21	6,20	6,34	6,26	6,30	6,24	6,26	6,30	6,35
5	6,66	6,56	6,65	6,59	6,60	6,56	6,60	6,49	6,60	6,62	6,58	6,65	6,55	6,51	6,64	6,70
7	6,88	6,71	6,85	6,76	6,71	6,73	6,79	6,62	6,74	6,80	6,76	6,81	6,69	6,63	6,74	6,86
9	6,84	6,64	6,76	6,69	6,67	6,65	6,72	6,58	6,65	6,72	6,67	6,74	6,55	6,50	6,70	6,75

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	5,36	5,45	5,37	5,36	5,50	5,35	5,34	5,23	5,27	5,37	5,37	5,41	5,27	5,27	5,32	5,55
2	7,08	7,03	7,01	7,01	7,08	7,05	7,00	6,87	6,94	7,04	6,99	7,02	6,93	6,92	7,05	7,02
3	6,31	6,23	6,33	6,30	6,38	6,30	6,31	6,22	6,21	6,34	6,26	6,31	6,24	6,26	6,30	6,35
5	6,66	6,56	6,65	6,59	6,61	6,56	6,60	6,49	6,60	6,62	6,58	6,65	6,55	6,51	6,64	6,70
7	6,90	6,71	6,84	6,76	6,71	6,73	6,80	6,64	6,74	6,80	6,76	6,81	6,69	6,63	6,74	6,86
9	6,83	6,64	6,77	6,69	6,67	6,65	6,73	6,58	6,65	6,72	6,67	6,75	6,55	6,50	6,70	6,75
m lab	6,52	6,43	6,49	6,45	6,49	6,44	6,46	6,34	6,40	6,48	6,44	6,49	6,37	6,35	6,46	6,54

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
5,36	5,19	5,55	0,068	<b>5,37</b>
7,01	6,87	7,08	0,046	<b>7,02</b>
6,29	6,21	6,38	0,040	<b>6,30</b>
6,59	6,44	6,72	0,065	<b>6,60</b>
6,74	6,48	6,90	0,094	<b>6,76</b>
6,67	6,48	6,83	0,079	<b>6,68</b>
6,45	6,34	6,54	0,068	<b>6,45</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,147	1,174	0,073	-0,073	1,907	-0,220	-0,440	-2,054	-1,394	0,000	0,000	0,587	-1,394	-1,394	-0,660	2,714
ZS CAMP,2	1,350	0,162	-0,162	-0,270	1,242	0,702	-0,378	-3,185	-1,674	0,486	-0,702	0,054	-1,997	-2,105	0,702	-0,054
ZS CAMP,3	0,252	-1,890	0,756	-0,126	1,890	0,000	0,126	-2,394	0,882	-1,134	0,126	-1,512	-1,008	0,000	1,260	
ZS CAMP,5	0,928	-0,618	0,696	-0,155	0,077	-0,696	-0,077	-1,778	0,000	0,309	-0,309	0,773	-0,773	-1,391	0,541	1,546
ZS CAMP,7	1,435	-0,532	0,850	0,000	-0,532	-0,372	0,372	-1,329	-0,266	0,372	-0,053	0,532	-0,797	-1,382	-0,213	1,010
ZS CAMP,9	1,910	-0,509	1,083	0,127	-0,191	-0,382	0,573	-1,274	-0,382	0,509	-0,127	0,828	-1,719	-2,292	0,191	0,891
ZS lab	1,094	-0,197	0,676	0,037	0,590	-0,135	0,172	-1,648	-0,701	0,467	-0,184	0,615	-1,156	-1,463	0,135	1,316
ZS (ST FISSC)	0,927	-0,167	0,573	0,031	0,500	-0,115	0,146	-1,396	-0,594	0,396	-0,156	0,521	-0,979	-1,240	0,115	1,115

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,01	0,08	0,00	0,00	0,13	-0,02	-0,03	-0,14	-0,10	0,00	0,00	0,04	-0,10	-0,10	-0,04	0,19
2	0,06	0,01	-0,01	-0,01	0,06	0,03	-0,02	-0,15	-0,08	0,02	-0,03	0,00	-0,09	-0,10	0,03	0,00
3	0,01	-0,08	0,03	0,00	0,08	0,00	0,00	-0,08	-0,09	0,04	-0,04	0,00	-0,06	-0,04	0,00	0,05
5	0,06	-0,04	0,04	-0,01	0,01	-0,04	0,00	-0,11	0,00	0,02	-0,02	0,05	-0,05	-0,09	0,04	0,10
7	0,14	-0,05	0,08	0,00	-0,05	-0,04	0,04	-0,13	-0,02	0,04	0,00	0,05	-0,07	-0,13	-0,02	0,10
9	0,15	-0,04	0,09	0,01	-0,01	-0,03	0,04	-0,10	-0,03	0,04	-0,01	0,07	-0,14	-0,18	0,02	0,07
m diff	0,068	-0,020	0,040	-0,004	0,034	-0,015	0,005	-0,118	-0,054	0,025	-0,019	0,035	-0,085	-0,105	0,003	0,083
scarto tipo diff	0,064	0,056	0,038	0,008	0,066	0,028	0,029	0,025	0,041	0,015	0,017	0,026	0,030	0,047	0,031	0,062
D	0,094	0,059	0,055	0,009	0,074	0,032	0,030	0,121	0,067	0,029	0,026	0,044	0,090	0,115	0,031	0,104
SLOPE	0,924	1,057	0,976	1,000	1,081	0,992	0,974	0,996	0,963	0,982	1,010	1,001	0,997	1,017	0,959	1,093
BIAS	0,426	-0,348	0,119	0,005	-0,561	0,070	0,163	0,144	0,293	0,089	-0,046	-0,044	0,101	-0,005	0,259	-0,692
CORREL.	0,997	0,997	0,998	1,000	0,996	0,999	0,999	0,999	0,998	1,000	1,000	0,999	0,999	0,997	0,999	0,998

#### 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 MARZO 2014**

**pH**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	47	5,364	0,026	0,194	0,009	0,068	0,169	1,276	1,264	!
2	46	7,014	0,024	0,133	0,009	0,047	0,123	0,668	0,656	!
3	47	6,294	0,020	0,113	0,007	0,040	0,111	0,634	0,624	!
5	47	6,594	0,021	0,184	0,008	0,065	0,115	0,985	0,978	
7	47	6,740	0,024	0,267	0,009	0,094	0,127	1,397	1,392	
9	47	6,672	0,023	0,223	0,008	0,079	0,123	1,180	1,174	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
6,4460	0,023	0,193	0,008	0,068	0,128	1,023	1,015	0,120

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	47	5,09	5,09	Outlier per Test di Grubbs
2	2	15	6,22	6,22	Outlier per Test di Grubbs
3	2	47	6,79	6,79	Outlier per Test di Grubbs
4	3	6	6,11	6,11	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

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

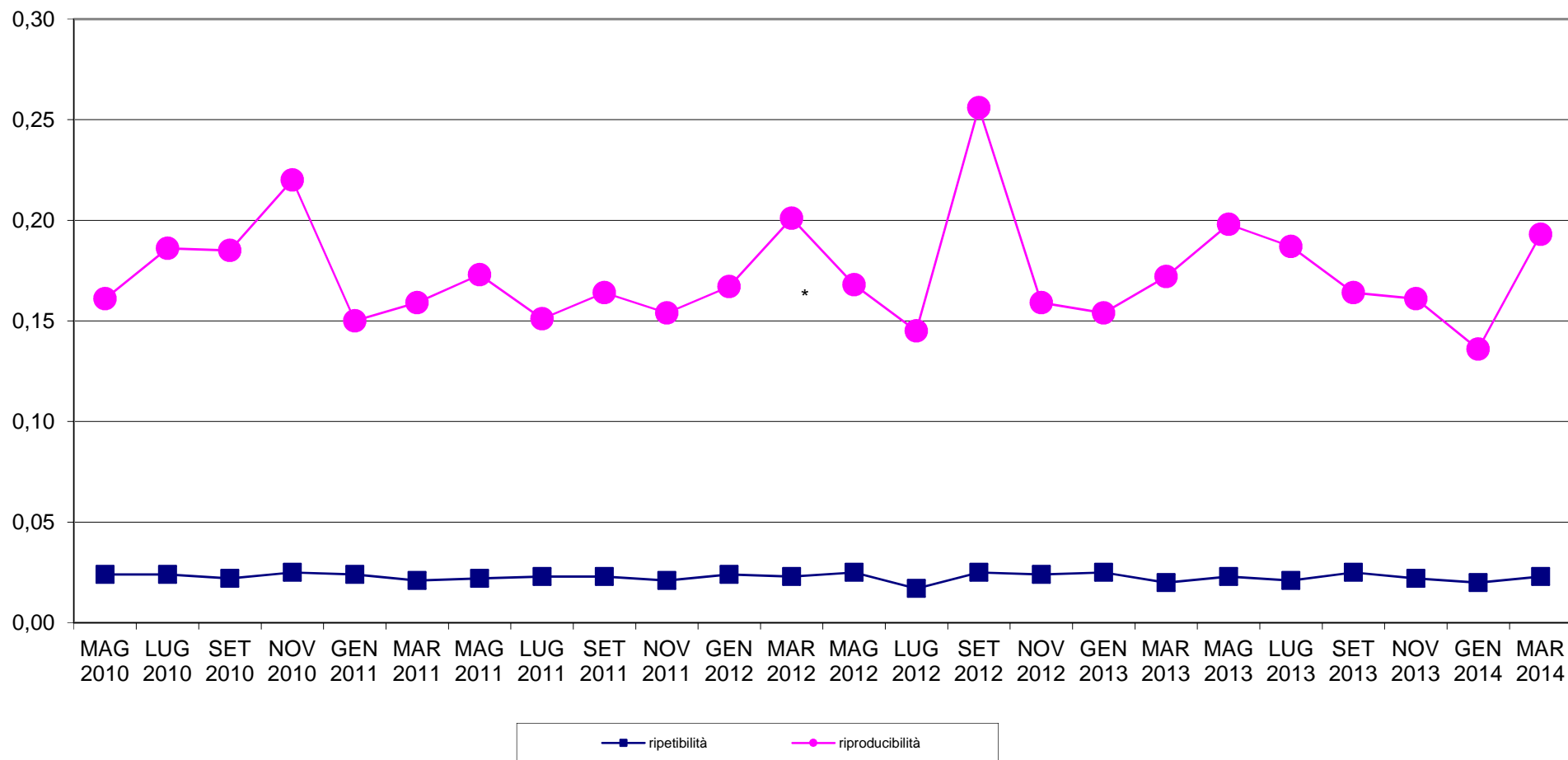
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

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



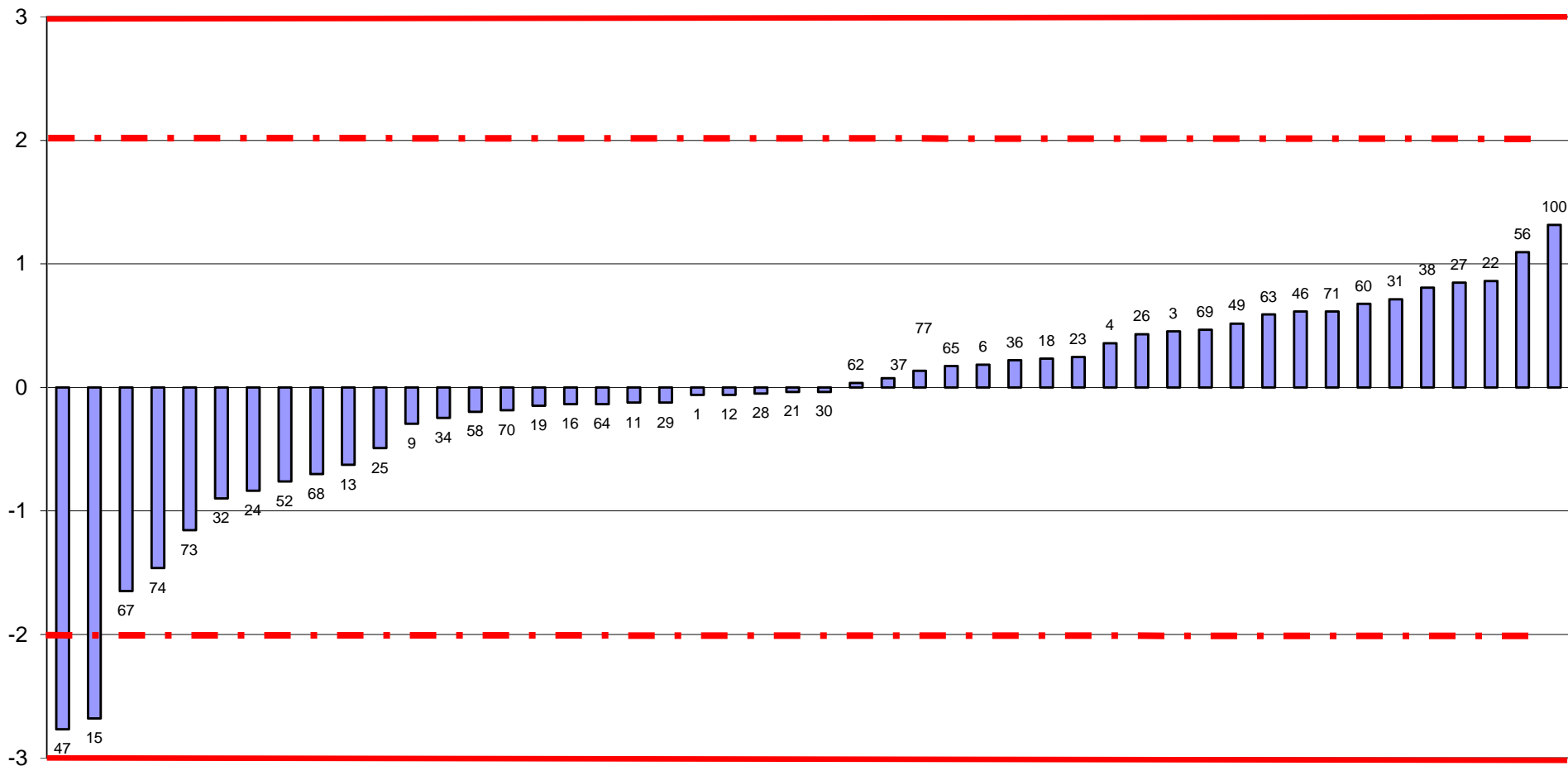
**A.I.A.**

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



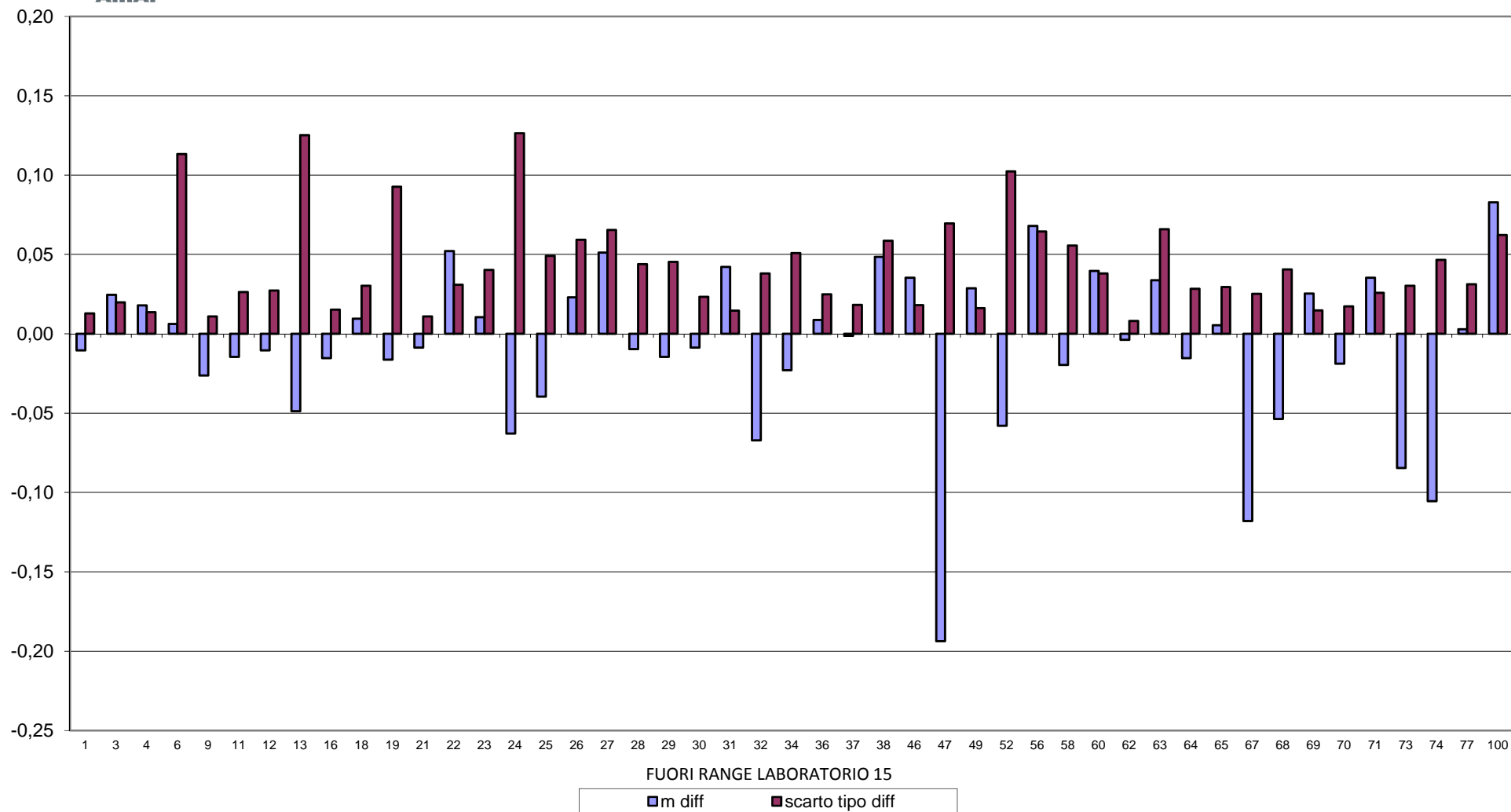


# RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2014 ORDINAMENTO LABORATORI pH





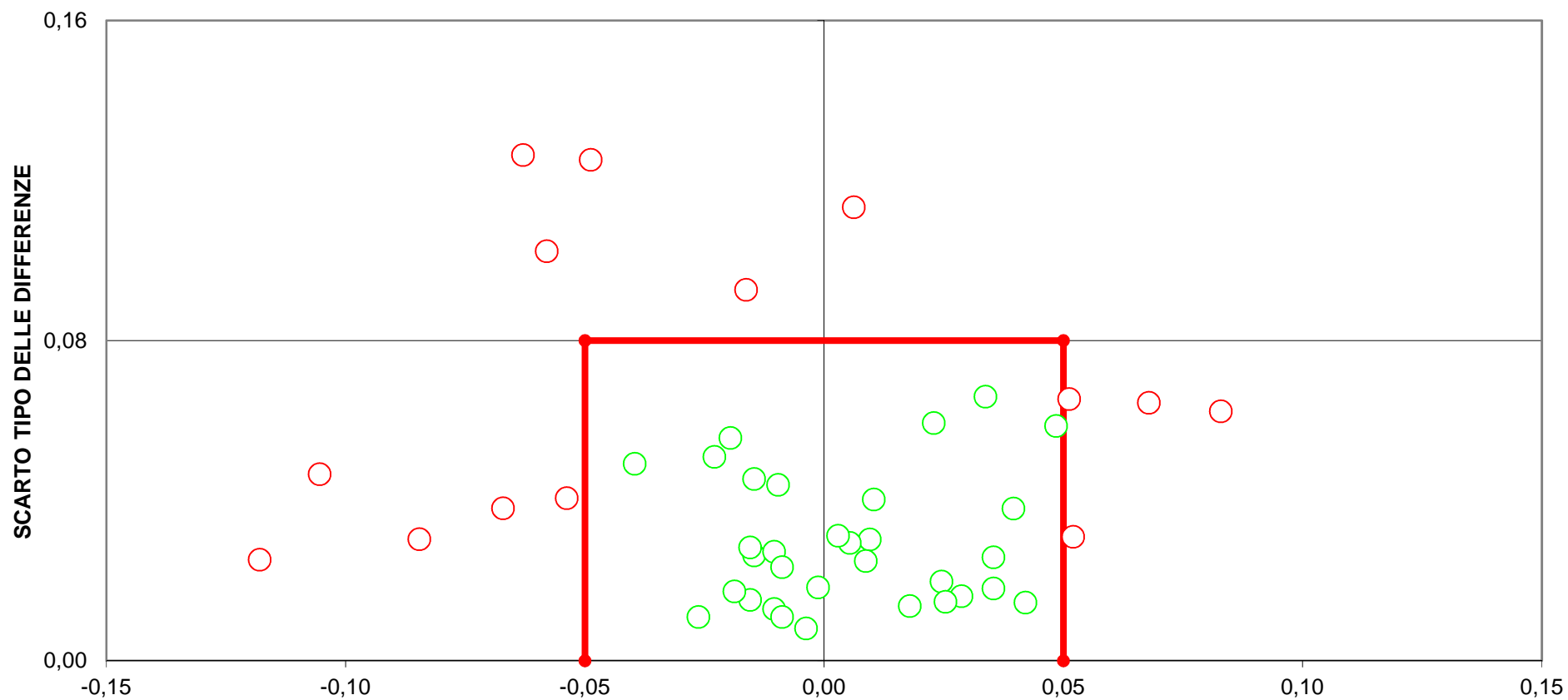
RING TEST ROUTINE MARZO 2014  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
pH







# RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2014 pH



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**(LIMITI DEL TARGET:  $\text{diff}=\pm 0,05$ ;  $\text{ds}=0,08$ )**  
**FUORI RANGE LABORATORI 15-47**  
**16 LABORATORI FUORI DAL TARGET (33%)**



RING TEST ROUTINE MARZO 2014

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

	IR 1	IR 2	IR 4	IR 5	pH 6	IR 8	IR 9	IR 11	pH 12	IR 13	IR 14	IR 15	pH 16	IR 19	IR 21	pH 22
1	23,90	35,50	32,88	36,20	35,66	33,60	34,30	31,41	37,61	39,17	33,40	34,10	38,40	34,79	41,12	36,20
3	24,10	28,40	30,93	33,49	30,76	27,50	33,20	28,46	32,83	35,76	29,80	31,60	32,70	32,32	36,62	30,90
5	23,80	35,40	33,15	36,98	36,55	35,00	37,70	35,31	38,88	40,72	32,90	35,30	38,20	36,72	41,29	35,60
7	24,60	20,70	19,25	21,43	24,00	18,00	21,30	20,31	25,99	28,79	22,90	22,90	25,40	25,51	26,43	29,00
9	23,40	42,40	39,09	44,20	41,38	41,80	41,70	40,16	43,85	44,13	41,30	40,60	44,70	37,62	49,53	42,30
1	23,80	35,30	33,65	36,70	35,22	30,80	37,00	32,02	36,61	38,66	35,10	32,20	37,40	33,40	40,89	35,50
3	24,30	28,40	28,13	33,36	30,83	28,00	31,30	30,06	32,83	35,54	30,30	28,90	33,00	31,41	37,56	31,10
5	23,70	35,20	35,23	36,01	36,78	33,50	37,50	32,39	38,72	40,47	34,10	34,90	39,30	34,76	41,38	36,20
7	24,60	20,20	19,04	22,82	24,07	19,00	21,30	21,56	25,54	28,29	21,60	23,90	26,60	23,82	24,25	30,20
9	23,30	41,50	39,80	41,83	41,38	41,50	42,70	39,42	43,42	44,18	38,10	41,00	43,10	38,49	48,57	43,30

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	23,85	35,40	33,27	36,45	35,44	32,20	35,65	31,72	37,11	38,92	34,25	33,15	37,90	34,10	41,01	35,85
3	24,20	28,40	29,53	33,43	30,80	27,75	32,25	29,26	32,83	35,65	30,05	30,25	32,85	31,87	37,09	31,00
5	23,75	35,30	34,19	36,50	36,66	34,25	37,60	33,85	38,80	40,60	33,50	35,10	38,75	35,74	41,34	35,90
7	24,60	20,45	19,15	22,13	24,03	18,50	21,30	20,94	25,77	28,54	22,25	23,40	26,00	24,67	25,34	29,60
9	<b>23,35</b>	41,95	39,45	43,02	41,38	41,65	42,20	39,79	43,64	44,16	39,70	40,80	43,90	38,06	49,05	42,80
m lab	23,95	32,30	31,12	34,30	33,66	30,87	33,80	31,11	35,63	37,57	31,95	32,54	35,88	32,88	38,76	35,03

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
35,29	23,85	42,87	3,619	<b>35,40</b>
31,67	23,50	40,20	3,517	<b>31,76</b>
36,35	23,20	45,53	4,425	<b>36,66</b>
24,02	4,80	31,00	4,245	<b>24,32</b>
42,24	28,68	51,82	4,066	<b>42,80</b>
34,10	24,69	42,14	3,990	<b>34,35</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-3,192	0,000	-0,590	0,290	0,011	-0,884	0,069	-1,018	0,473	0,971	-0,318	-0,622	0,691	-0,361	1,549	0,124
ZS CAMP,3	-2,149	-0,955	-0,633	0,474	-0,274	-1,140	0,140	-0,710	0,305	1,107	-0,486	-0,429	0,311	0,031	1,516	-0,215
ZS CAMP,5	-2,917	-0,307	-0,558	-0,037	0,002	-0,544	0,213	-0,634	0,484	0,890	-0,714	-0,352	0,473	-0,207	1,057	-0,171
ZS CAMP,7	0,067	-0,911	-1,218	-0,516	-0,067	-1,370	-0,711	-0,797	0,341	0,995	-0,487	-0,216	0,396	0,082	0,241	1,245
ZS CAMP,9	<b>-4,783</b>	-0,209	-0,825	0,053	-0,349	-0,283	-0,148	-0,740	0,205	0,333	-0,762	-0,492	0,271	-1,167	1,537	0,000
ZS lab	-2,607	-0,514	-0,811	-0,012	-0,173	-0,872	-0,138	-0,812	0,320	0,807	-0,602	-0,454	0,383	-0,368	1,106	0,170
ZS (ST FISSO)	-5,201	-1,026	-1,618	-0,024	-0,344	-1,741	-0,276	-1,621	0,639	1,610	-1,201	-0,906	0,765	-0,733	2,207	0,339

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-11,55	0,00	-2,14	1,05	0,04	-3,20	0,25	-3,69	1,71	3,51	-1,15	-2,25	2,50	-1,31	5,60	0,45
3	-7,56	-3,36	-2,23	1,67	-0,96	-4,01	0,49	-2,50	1,07	3,89	-1,71	-1,51	1,09	0,11	5,33	-0,76
5	-12,91	-1,36	-2,47	-0,16	0,01	-2,41	0,94	-2,81	2,14	3,94	-3,16	-1,56	2,09	-0,92	4,68	-0,76
7	0,28	-3,87	-5,17	-2,19	-0,28	-5,82	-3,02	-3,38	1,45	4,22	-2,07	-0,92	1,68	0,35	1,02	5,28
9	<b>-19,45</b>	-0,85	-3,36	0,22	-1,42	-1,15	-0,60	-3,01	0,84	1,36	-3,10	-2,00	1,10	-4,75	6,25	0,00
m diff	-10,236	-1,886	-3,071	0,116	-0,524	-3,316	-0,386	-3,076	1,442	3,385	-2,236	-1,646	1,694	-1,302	4,578	0,844
scarto tipo diff	7,273	1,658	1,270	1,474	0,642	1,751	1,574	0,468	0,517	1,162	0,878	0,512	0,617	2,044	2,066	2,535
D	12,557	2,512	3,323	1,479	0,828	3,750	1,621	3,112	1,531	3,579	2,402	1,724	1,803	2,424	5,022	2,672
SLOPE	-14,308	0,826	0,890	0,876	1,031	0,796	0,854	0,984	1,007	1,144	1,050	1,061	1,000	1,302	0,780	1,241
BIAS	376,873	7,521	6,507	4,129	-0,523	9,621	5,305	3,565	-1,690	-8,786	0,639	-0,348	-1,705	-8,632	3,966	-9,289
CORREL.	-0,995	0,992	0,990	0,986	0,996	1,000	0,987	0,998	0,997	0,993	0,993	0,999	0,996	0,981	0,993	0,946

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  
\*DATI NON ATTENDIBILI



RING TEST ROUTINE MARZO 2014

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO LAB	25	26	IR 27	IR 28	COL 31	IR 37	IR 38	39	40	pH 42	43	IR 46	pH 47	IR 50	pH 51	IR 52
1	26,76	34,65	33,10	33,00	40,10	43,07	32,50	32,10	37,80	35,60	37,83	39,52	34,90	36,82	33,10	33,90
3	26,73	33,55	31,50	30,00	36,60	38,79	30,40	28,60	34,50	31,90	35,77	36,25	32,50	29,96	28,00	30,30
5	27,08	40,64	35,70	36,00	43,50	45,04	34,10	33,20	39,70	37,40	39,59	41,91	37,50	36,65	33,90	36,90
7	25,14	25,05	23,60	22,00	29,30	31,08	22,00	22,50	27,40	26,20	22,53	25,84	24,90	29,46	23,70	24,10
9	28,21	44,59	42,20	42,00	47,60	52,21	39,20	36,10	44,10	42,80	45,64	46,86	42,20	44,22	38,60	40,60
1	26,79	36,48	35,50	33,00	41,70	42,67	33,20	31,80	37,30	35,20	37,27	38,94	34,90	36,67	31,80	31,60
3	25,61	35,95	31,80	29,00	35,40	40,15	29,20	29,20	33,90	32,10	33,12	36,24	32,50	32,58	27,20	31,60
5	26,89	41,22	35,30	35,00	43,10	46,01	33,80	32,80	38,60	37,20	36,16	41,03	37,50	37,18	34,00	35,50
7	25,28	27,92	23,50	21,00	29,40	30,91	22,30	22,50	26,80	25,80	23,89	26,63	24,90	30,29	22,80	22,00
9	29,15	42,46	42,20	41,00	48,70	51,42	39,30	37,30	44,60	42,80	44,26	46,13	42,20	42,91	41,50	40,20

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

METODO LAB	25	26	IR 27	IR 28	COL 31	IR 37	IR 38	39	40	pH 42	43	IR 46	pH 47	IR 50	pH 51	IR 52
1	26,78	35,57	34,30	33,00	40,90	42,87	32,85	31,95	37,55	35,40	37,55	39,23	34,90	36,75	32,45	32,75
3	26,17	34,75	31,65	29,50	36,00	39,47	29,80	28,90	34,20	32,00	34,45	36,25	32,50	31,27	27,60	30,95
5	26,99	40,93	35,50	35,50	43,30	45,53	33,95	33,00	39,15	37,30	37,88	41,47	37,50	36,92	33,95	36,20
7	25,21	26,49	23,55	21,50	29,35	31,00	22,15	22,50	27,10	26,00	23,21	26,24	24,90	29,88	23,25	23,05
9	28,68	43,53	42,20	41,50	48,15	51,82	39,25	36,70	44,35	42,80	44,95	46,50	42,20	43,57	40,05	40,40
m lab	26,76	36,25	33,44	32,20	39,54	42,14	31,60	30,61	36,47	34,70	35,61	37,94	34,40	35,67	31,46	32,67

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
35,29	23,85	42,87	3,619	<b>35,40</b>
31,67	23,50	40,20	3,517	<b>31,76</b>
36,35	23,20	45,53	4,425	<b>36,66</b>
24,02	4,80	31,00	4,245	<b>24,32</b>
42,24	28,68	51,82	4,066	<b>42,80</b>
34,10	24,69	42,14	3,990	<b>34,35</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-2,383	0,046	-0,304	-0,663	1,520	2,064	-0,705	-0,953	0,594	0,000	0,594	1,058	-0,138	0,372	-0,815	-0,732
ZS CAMP,3	-1,589	0,851	-0,031	-0,642	1,206	2,193	-0,557	-0,813	0,695	0,069	0,764	1,276	0,211	-0,139	-1,182	-0,230
ZS CAMP,5	-2,186	0,966	-0,262	-0,262	1,501	2,004	-0,612	-0,827	0,563	0,145	0,275	1,088	0,190	0,058	-0,612	-0,103
ZS CAMP,7	0,210	0,511	-0,181	-0,664	1,186	1,573	-0,511	-0,428	0,656	0,396	-0,261	0,452	0,137	1,309	-0,251	-0,298
ZS CAMP,9	-3,472	0,178	-0,148	-0,320	1,316	2,217	-0,873	-1,500	0,381	0,000	0,529	0,909	-0,148	0,188	-0,676	-0,590
ZS lab	-1,902	0,476	-0,228	-0,539	1,301	1,951	-0,689	-0,938	0,531	0,087	0,315	0,898	0,012	0,332	-0,725	-0,421
ZS (ST FISSO)	-3,794	0,950	-0,456	-1,076	2,595	3,892	-1,376	-1,871	1,060	0,175	0,628	1,792	0,024	0,662	-1,446	-0,840

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-8,63	0,16	-1,10	-2,40	5,50	7,47	-2,55	-3,45	2,15	0,00	2,15	3,83	-0,50	1,35	-2,95	-2,65
3	-5,59	2,99	-0,11	-2,26	4,24	7,71	-1,96	-2,86	2,44	0,24	2,69	4,49	0,74	-0,49	-4,16	-0,81
5	-9,67	4,27	-1,16	-1,16	6,64	8,87	-2,71	-3,66	2,49	0,64	1,22	4,81	0,84	0,26	-2,71	-0,46
7	0,89	2,17	-0,77	-2,82	5,03	6,68	-2,17	-1,82	2,78	1,68	-1,11	1,92	0,58	5,56	-1,07	-1,27
9	-14,12	0,73	-0,60	-1,30	5,35	9,02	-3,55	-6,10	1,55	0,00	2,15	3,70	-0,60	0,77	-2,75	-2,40
m diff	-7,422	2,065	-0,746	-1,986	5,354	7,949	-2,586	-3,576	2,284	0,514	1,420	3,749	0,214	1,488	-2,726	-1,516
ds diff	5,565	1,670	0,425	0,723	0,869	0,985	0,616	1,581	0,468	0,704	1,508	1,122	0,704	2,373	1,101	0,969
D	9,277	2,655	0,859	2,114	5,424	8,009	2,659	3,910	2,331	0,872	2,071	3,913	0,736	2,801	2,940	1,799
SLOPE	5,216	1,003	1,004	0,916	0,941	0,882	1,080	1,273	1,064	1,087	0,850	0,896	1,056	1,189	1,052	1,041
BIAS	-105,426	-2,172	0,599	4,683	-3,015	-2,992	0,048	-4,770	-4,606	-3,548	3,914	0,188	-2,151	-8,227	1,093	0,192
CORREL.	0,977	0,969	0,998	0,999	0,994	0,998	0,999	0,996	0,999	0,998	0,991	0,993	0,996	0,949	0,988	0,991

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

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 MARZO 2014

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO	54	58	59	COL	64	pH	66	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	pH
LAB	54	58	59	61	64	65	66	67	68	69	70	71	74	76	77	100
1	37,16	34,92	34,31	39,30	36,10	35,70	37,00	35,50	35,50	43,00	36,45	40,00	33,32	26,40	37,06	37,83
3	33,73	30,80	29,34	35,90	30,70	32,40	31,70	33,00	22,40	39,40	32,93	33,70	32,10	25,00	26,30	33,25
5	38,91	36,60	36,70	41,10	37,00	37,50	37,40	37,00	21,60	44,30	35,66	40,10	33,75	27,20	32,25	38,54
7	26,94	21,32	22,19	29,60	19,00	24,90	22,70	24,10	5,80	24,00	24,25	25,20	30,63	22,70	17,46	26,34
9	43,53	42,93	41,29	46,50	42,20	42,20	43,90	44,10	35,70	49,70	44,02	45,00	36,25	31,30	44,54	43,85
1	37,30	34,52	34,40	39,80	34,10	35,50	36,70	37,00	34,70	39,50	33,77	36,70	34,10	27,00	30,79	37,26
3	33,03	30,89	29,42	36,40	32,20	32,10	31,40	32,80	24,60	41,00	34,44	34,80	32,47	26,20	27,55	33,34
5	39,19	36,70	36,32	42,10	36,10	37,80	38,50	36,80	24,80	40,50	37,96	40,50	32,60	27,10	34,56	39,01
7	26,73	22,02	23,90	29,90	18,60	25,20	24,30	23,20	3,80	26,90	25,57	28,00	30,13	23,00	17,76	25,99
9	43,67	43,07	42,25	46,50	40,30	41,90	42,80	43,90	38,00	44,60	48,29	45,80	37,20	30,50	44,18	44,27

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	37,23	34,72	34,36	39,55	35,10	35,60	36,85	36,25	35,10	41,25	35,11	38,35	33,71	26,70	<b>33,93</b>	37,55
3	33,38	30,85	29,38	36,15	31,45	32,25	31,55	32,90	23,50	40,20	33,69	34,25	32,29	25,60	26,93	33,30
5	39,05	36,65	36,51	41,60	36,55	37,65	37,95	36,90	23,20	42,40	36,81	40,30	33,18	27,15	33,41	38,78
7	26,84	21,67	23,05	29,75	18,80	25,05	23,50	23,65	4,80	25,45	24,91	26,60	30,38	22,85	17,61	26,17
9	43,60	43,00	41,77	46,50	41,25	42,05	43,35	44,00	36,85	47,15	46,16	45,40	36,73	30,90	44,36	44,06
m lab	36,02	33,38	33,01	38,71	32,63	34,52	34,64	34,74	24,69	39,29	35,33	36,98	33,26	26,64	31,25	35,97

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
35,29	23,85	42,87	3,619	<b>35,40</b>
31,67	23,50	40,20	3,517	<b>31,76</b>
36,35	23,20	45,53	4,425	<b>36,66</b>
24,02	4,80	31,00	4,245	<b>24,32</b>
42,24	28,68	51,82	4,066	<b>42,80</b>
34,10	24,69	42,14	3,990	<b>34,35</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,506	-0,188	-0,289	1,147	-0,083	0,055	0,401	0,235	-0,083	1,617	-0,080	0,815	-0,467	-2,404	<b>-0,408</b>	0,593
ZS CAMP,3	0,461	-0,259	-0,676	1,249	-0,087	0,140	-0,059	0,325	-2,348	2,401	0,548	0,709	0,150	-1,751	-1,374	0,437
ZS CAMP,5	0,541	-0,002	-0,033	1,117	-0,024	0,224	0,292	0,055	-3,041	1,298	0,035	0,823	-0,787	-2,149	-0,735	0,479
ZS CAMP,7	0,593	-0,624	-0,300	1,280	-1,300	0,173	-0,192	-0,157	-4,598	0,267	0,140	0,538	1,428	-0,346	-1,580	0,435
ZS CAMP,9	0,197	0,049	-0,253	0,910	-0,381	-0,184	0,135	0,295	-1,463	1,070	0,825	0,639	-1,494	-2,927	0,384	0,310
ZS lab	0,418	-0,244	-0,336	1,093	-0,431	0,042	0,072	0,097	-2,421	1,238	0,246	0,659	-0,275	-1,933	-0,778	0,405
ZS (ST FISSO)	0,834	-0,487	-0,669	2,180	-0,860	0,085	0,145	0,195	-4,831	2,470	0,492	1,315	-0,548	-3,856	-1,553	0,809

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	1,83	-0,68	-1,05	4,15	-0,30	0,20	1,45	0,85	-0,30	5,85	-0,29	2,95	-1,69	-8,70	<b>-1,48</b>	2,15
3	1,62	-0,91	-2,38	4,39	-0,31	0,49	-0,21	1,14	-8,26	8,44	1,93	2,49	0,53	-6,16	-4,83	1,54
5	2,39	-0,01	-0,15	4,94	-0,11	0,99	1,29	0,24	-13,46	5,74	0,15	3,64	-3,48	-9,51	-3,25	2,12
7	2,52	-2,65	-1,27	5,43	-5,52	0,73	-0,82	-0,67	-19,52	1,13	0,59	2,28	6,06	-1,47	-6,71	1,85
9	0,80	0,20	-1,03	3,70	-1,55	-0,75	0,55	1,20	-5,95	4,35	3,36	2,60	-6,08	-11,90	1,56	1,26
m diff	1,833	-0,809	-1,174	4,524	-1,556	0,334	0,454	0,554	-9,496	5,104	1,148	2,794	-0,931	-7,546	-2,941	1,782
ds diff	0,688	1,125	0,798	0,678	2,287	0,673	0,969	0,781	7,328	2,667	1,487	0,533	4,599	3,969	3,173	0,381
D	1,958	1,386	1,420	4,574	2,766	0,751	1,070	0,957	11,995	5,758	1,878	2,844	4,692	8,527	4,326	1,822
SLOPE	1,074	0,862	0,949	1,085	0,785	1,064	0,902	0,917	0,477	0,793	0,882	0,962	2,841	2,303	0,686	1,015
BIAS	-4,515	5,413	2,859	-7,819	8,586	-2,539	2,931	2,335	22,401	3,046	3,024	-1,395	-60,297	-27,154	12,740	-2,324
CORREL.	0,997	0,999	0,995	0,998	0,979	0,997	0,996	0,997	0,898	0,953	0,985	0,998	0,967	0,985	0,994	0,999

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 MARZO 2014**

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

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	47	35,286	2,728	10,422	0,964	3,683	2,732	10,436	10,072	!
3	48	31,673	2,431	10,099	0,859	3,569	2,712	11,267	10,936	
5	48	36,353	2,625	12,659	0,928	4,473	2,552	12,305	12,037	
7	48	24,439	2,354	9,099	0,832	3,215	3,404	13,157	12,709	
9	47	42,240	2,991	11,700	1,057	4,134	2,502	9,788	9,463	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
33,998	2,636	10,868	0,931	3,840	2,780	11,391	11,043	0,240

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	77	37,06	30,79	Outlier per Test di Cochran
2	9	1	23,40	23,30	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>

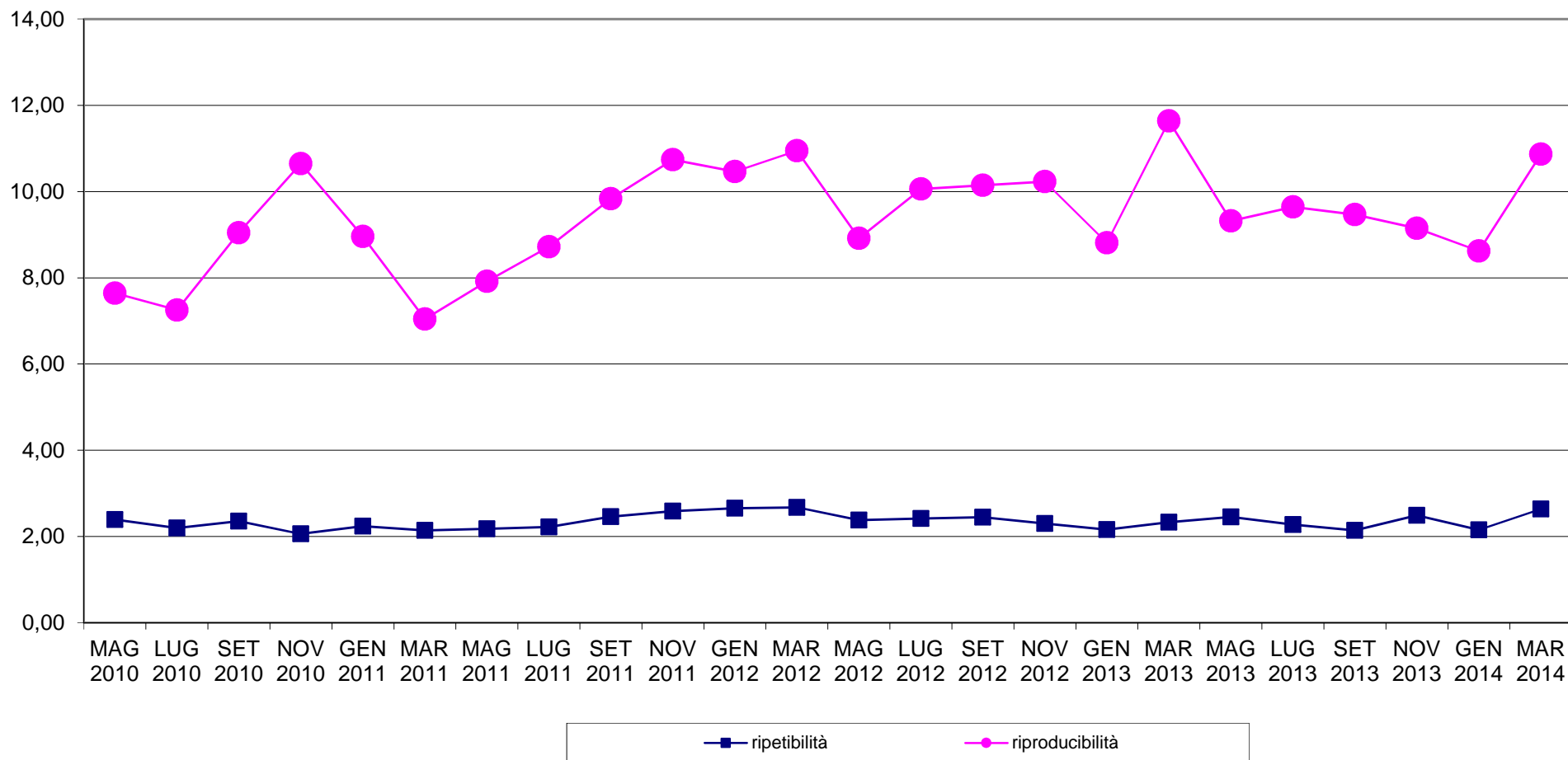
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
2,332	9,109	0,824	3,219



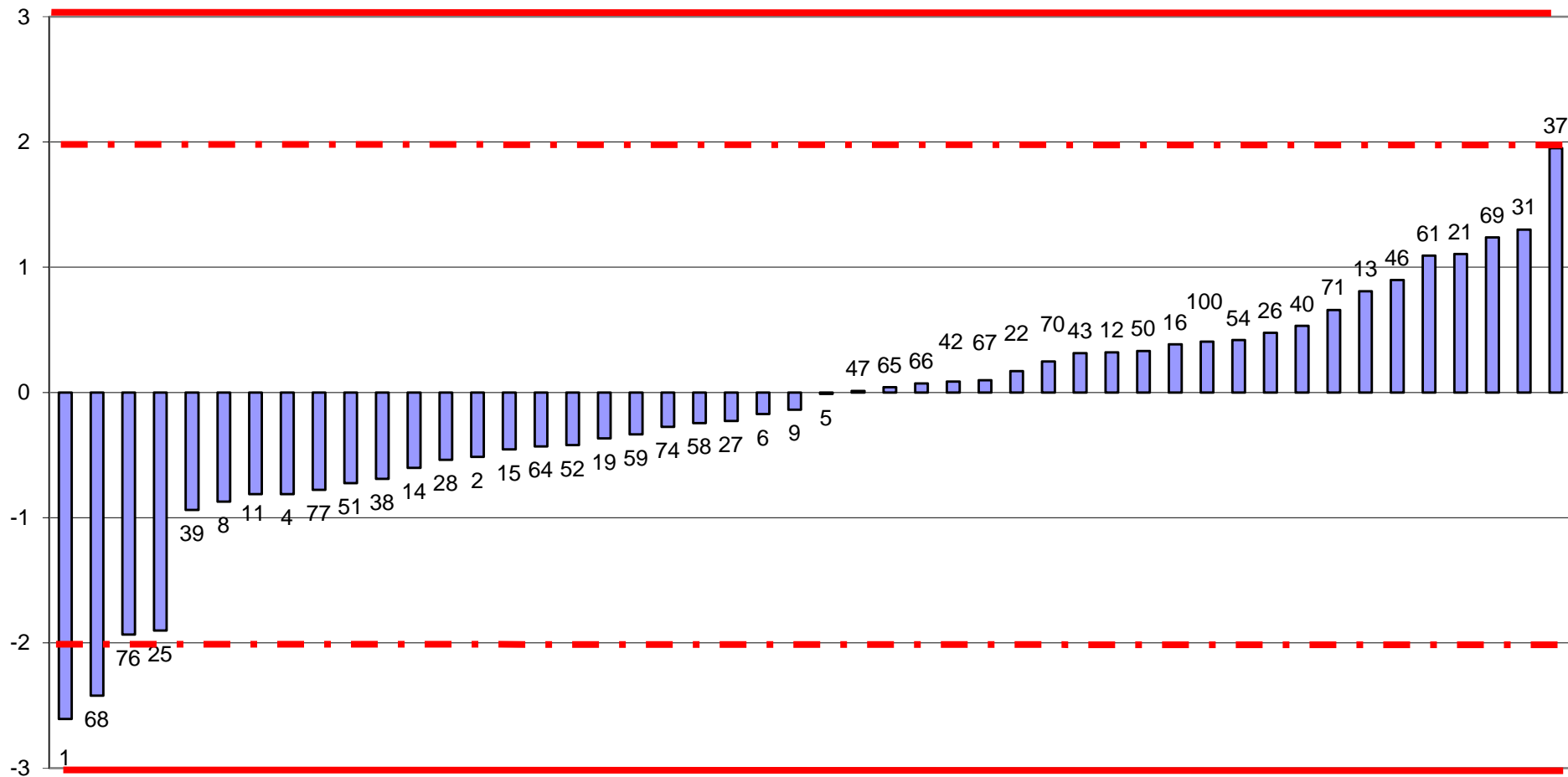
**A.I.A.**

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



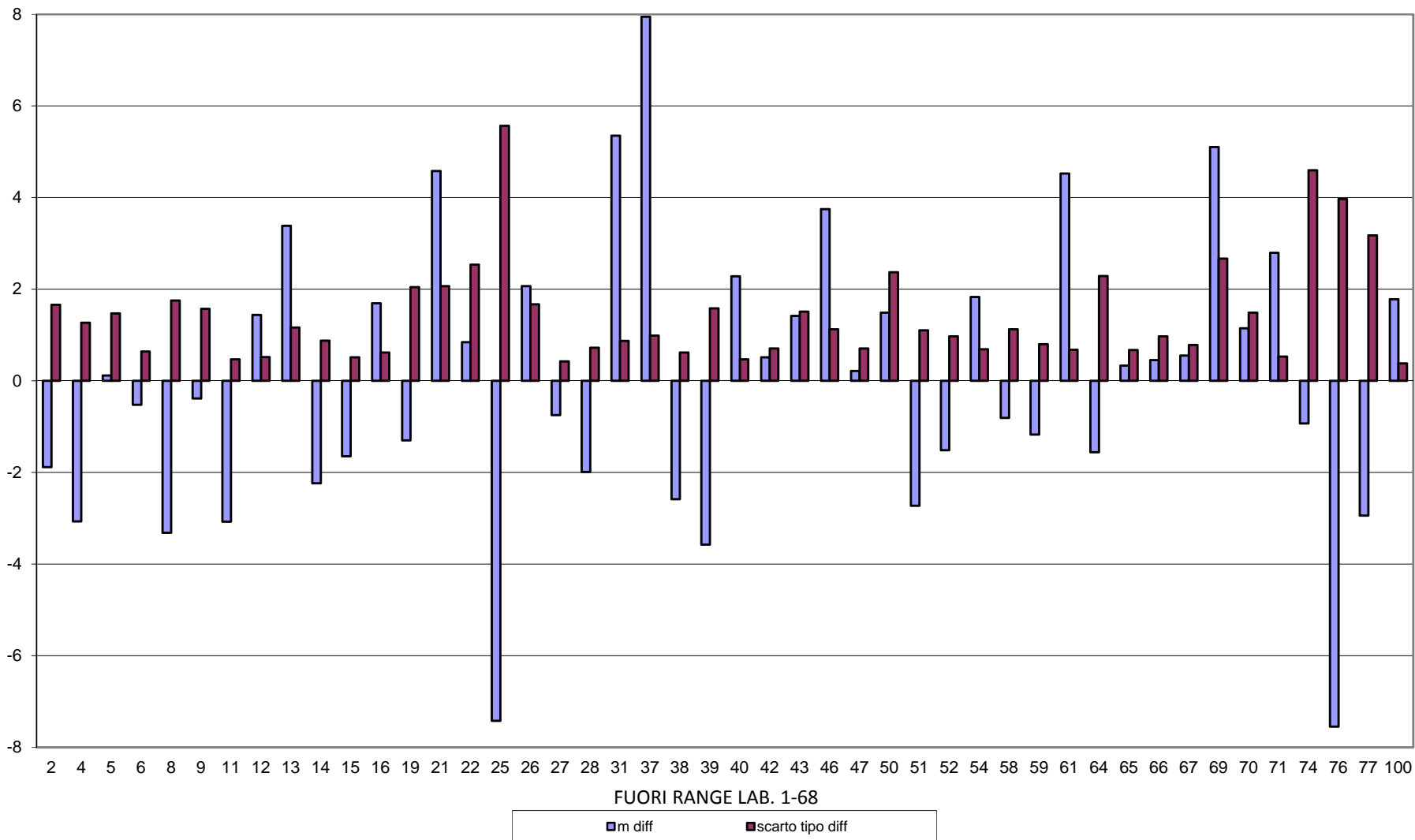


**RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN UREA mg/100ml**





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

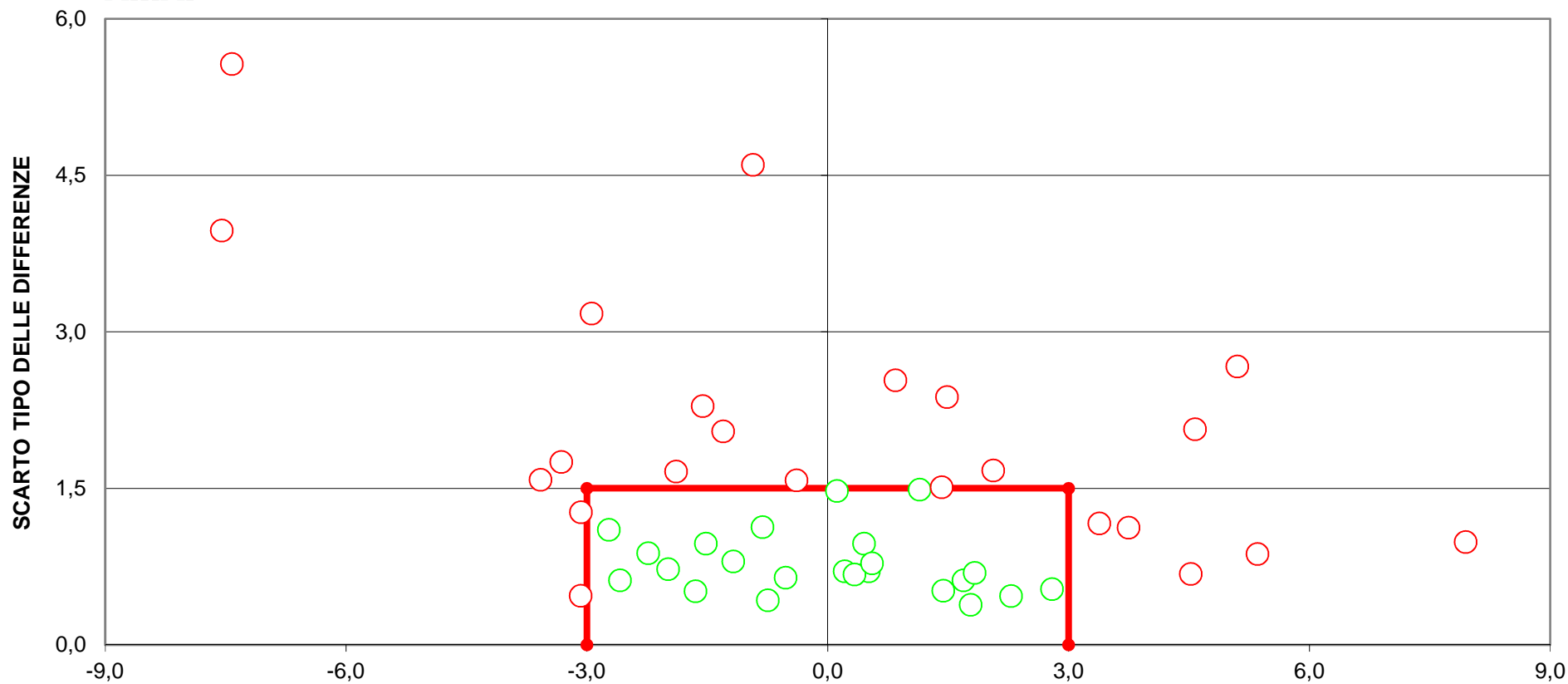






**A.I.A.**

### RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2014 CONTENUTO IN UREA mg/100ml



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 3; ds=1,5)**  
**FUORI RANGE LAB 1-68**  
**25 LABORATORI FUORI DAL TARGET (64%)**



## RING TEST ROUTINE MARZO 2014

### RESIDUO SECCO IN g/100g

METODO N LAB	IR 1	IR 4	IR 5	IR 6	IR 11	IR 13	GRAV 19	IR 21	IR 22	GRAV 25	26	IR 31	IR 32	IR 33	GRAV 35	IR 37	IR 38
2	14,07	13,95	13,87	13,87	14,03	13,89	13,76	12,04	13,63	13,97	9,39	13,04	13,93	13,97	14,02	14,00	13,91
4	11,30	11,28	11,28	11,29	11,36	11,22	11,13	11,31	11,04	11,34	8,25	11,79	11,19	11,22	11,31	11,27	11,31
6	11,84	11,74	11,73	11,76	11,81	11,70	11,60	11,81	11,54	11,80	8,54	12,03	11,71	11,71	11,75	11,80	11,76
2	14,01	13,94	13,86	13,86	14,03	13,88	13,74	12,02	13,58	14,05	9,40	13,04	13,93	13,97	14,06	13,95	13,88
4	11,27	11,28	11,30	11,28	11,37	11,22	11,10	11,29	11,00	11,33	8,23	11,76	11,17	11,23	11,29	11,29	11,28
6	11,81	11,74	11,75	11,76	11,84	11,70	11,59	11,82	11,53	11,82	8,56	12,04	11,71	11,72	11,75	11,81	11,76

#### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

2	14,04	13,95	13,87	13,87	14,03	13,89	13,75	<b>12,03</b>	13,61	14,01	<b>9,40</b>	<b>13,04</b>	13,93	13,97	14,04	13,98	13,90
4	11,29	11,28	11,29	11,29	11,37	11,22	11,12	11,30	<b>11,02</b>	11,34	<b>8,24</b>	<b>11,78</b>	11,18	11,23	11,30	11,28	11,30
6	11,83	11,74	11,74	11,76	11,83	11,70	11,60	11,82	11,54	11,81	<b>8,55</b>	12,04	11,71	11,72	11,75	11,81	11,76
m lab	12,38	12,32	12,30	12,30	12,41	12,27	12,15	11,72	12,05	12,39	8,73	12,28	12,27	12,30	12,36	12,35	12,32

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
13,92	13,61	14,06	0,102	<b>13,94</b>
11,27	11,12	11,37	0,054	<b>11,29</b>
11,77	11,52	12,09	0,128	<b>11,76</b>
12,31	12,15	12,41	0,100	<b>12,33</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	0,983	0,049	-0,737	-0,737	0,884	-0,540	-1,867	<b>-18,769</b>	-3,292	0,688	<b>-44,662</b>	<b>-8,844</b>	-0,098	0,295	0,983	0,344	-0,442
ZS CAMP,4	0,000	-0,092	0,092	0,009	1,475	-1,199	-3,135	0,277	<b>-4,887</b>	0,922	<b>-56,155</b>	<b>9,036</b>	-1,936	-1,107	0,277	-0,092	0,184
ZS CAMP,6	0,546	-0,117	-0,117	0,039	0,546	-0,429	-1,248	0,468	-1,716	0,429	<b>-25,005</b>	2,185	-0,351	-0,312	-0,039	0,390	0,039
ZS LAB	0,569	-0,050	-0,285	-0,233	0,804	-0,586	-1,741	-6,145	-2,746	0,586	-36,150	-0,435	-0,536	-0,234	0,368	0,268	-0,100
ZS (ST FISSO)	0,378	-0,033	-0,189	-0,154	0,533	-0,389	-1,156	-4,078	-1,822	0,389	-23,989	-0,289	-0,356	-0,156	0,244	0,178	-0,067

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	0,10	0,01	-0,08	-0,08	0,09	-0,05	-0,19	<b>-1,91</b>	-0,33	0,07	<b>-4,55</b>	<b>-0,90</b>	-0,01	0,03	0,10	0,04	-0,04
4	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,08	-0,06	-0,17	0,02	<b>-0,27</b>	0,05	<b>-3,05</b>	<b>0,49</b>	-0,11	-0,06	0,02	-0,01	0,01
6	0,07	-0,01	-0,01	0,01	0,07	-0,05	-0,16	0,06	-0,22	0,06	<b>-3,21</b>	0,28	-0,04	-0,04	0,00	0,05	0,01
m diff	0,057	-0,005	-0,028	-0,023	0,080	-0,058	-0,173	-0,612	-0,273	0,058	-3,598	-0,043	-0,053	-0,023	0,037	0,027	-0,010
st diff	0,051	0,010	0,042	0,045	0,010	0,006	0,015	1,125	0,058	0,010	0,824	0,749	0,048	0,047	0,056	0,028	0,030
D	0,076	0,011	0,050	0,051	0,081	0,059	0,174	1,280	0,279	0,059	3,691	0,751	0,072	0,053	0,067	0,039	0,032
SLOPE	0,970	0,995	1,030	1,032	0,995	0,997	1,010	3,138	1,035	0,993	2,359	2,120	0,971	0,968	0,964	0,991	1,022
BIAS	0,311	0,072	-0,343	-0,370	-0,013	0,090	0,058	-24,441	-0,151	0,032	-8,266	-13,712	0,410	0,420	0,407	0,078	-0,259
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,831	1,000	1,000	0,995	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 MARZO 2014

### RESIDUO SECCO IN g/100g

METODO N LAB	IR 39	IR 47	IR 48	GRAV 51	IR 52	IR 56	IR 60	IR 62	IR 63	IR 64	IR 65	IR 67	IR 68	69	IR 70	IR 71	GRAV 100
2	13,95	14,01	13,97	13,92	13,86	14,03	13,09	13,82	13,86	14,00	13,94	13,72	14,01	13,93	14,07	13,97	13,88
4	11,29	11,25	11,29	11,20	11,28	11,30	11,81	11,18	10,95	11,33	11,29	11,22	11,30	11,27	11,66	11,60	11,22
6	11,76	11,81	11,74	11,66	11,71	11,78	12,07	11,65	11,53	11,86	11,78	11,65	11,78	11,75	12,08	11,98	11,74
2	13,93	14,01	13,97	13,91	13,86	14,03	13,09	13,82	13,86	14,01	13,94	13,77	14,01	13,94	14,04	13,96	13,86
4	11,30	11,25	11,28	11,19	11,29	11,30	11,81	11,18	10,95	11,32	11,30	11,25	11,28	11,28	11,64	11,60	11,23
6	11,75	11,80	11,74	11,67	11,72	11,77	12,06	11,67	11,51	11,87	11,76	11,69	11,78	11,74	12,09	11,99	11,72

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

2	13,94	14,01	13,97	13,92	13,86	14,03	<b>13,09</b>	13,82	13,86	14,01	13,94	13,75	14,01	13,94	14,06	13,97	13,87
4	11,30	11,25	11,29	11,20	11,29	11,30	<b>11,81</b>	11,18	<b>10,95</b>	11,33	11,30	11,24	11,29	11,28	<b>11,65</b>	<b>11,60</b>	11,23
6	11,76	11,81	11,74	11,67	11,72	11,78	12,07	11,66	11,52	11,87	11,77	11,67	11,78	11,75	12,09	11,99	11,73
m lab	12,33	12,36	12,33	12,26	12,29	12,37	12,32	12,22	12,11	12,40	12,34	12,22	12,36	12,32	12,60	12,52	12,28

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
13,92	13,61	14,06	0,102	<b>13,94</b>
11,27	11,12	11,37	0,054	<b>11,29</b>
11,77	11,52	12,09	0,128	<b>11,76</b>
12,31	12,15	12,41	0,100	<b>12,33</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	0,000	0,688	0,295	-0,246	-0,786	0,884	<b>-8,353</b>	-1,179	-0,786	0,639	0,000	-1,916	0,688	-0,049	1,130	0,246	-0,688
ZS CAMP,4	0,184	-0,645	0,000	-1,660	0,000	0,277	<b>9,682</b>	-1,936	<b>-6,178</b>	0,738	0,184	-0,922	0,092	-0,184	<b>6,731</b>	<b>5,809</b>	-1,107
ZS CAMP,6	0,000	0,390	-0,117	-0,702	-0,312	0,156	2,419	-0,741	-1,833	0,858	0,117	-0,663	0,195	-0,078	2,575	1,794	-0,195
ZS LAB	0,033	0,285	0,050	-0,686	-0,402	0,419	-0,050	-1,072	-2,177	0,720	0,084	-1,105	0,335	-0,084	2,712	1,909	-0,519
ZS (ST FISSO)	0,022	0,189	0,033	-0,456	-0,267	0,278	-0,033	-0,711	-1,444	0,478	0,056	-0,733	0,222	-0,056	1,800	1,267	-0,344

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	0,00	0,07	0,03	-0,03	-0,08	0,09	<b>-0,85</b>	-0,12	-0,08	0,06	0,00	-0,19	0,07	-0,01	0,12	0,03	-0,07
4	0,01	-0,04	0,00	-0,09	0,00	0,02	<b>0,53</b>	-0,11	<b>-0,34</b>	0,04	0,01	-0,05	0,00	-0,01	<b>0,37</b>	<b>0,32</b>	-0,06
6	0,00	0,05	-0,01	-0,09	-0,04	0,02	0,31	-0,09	-0,23	0,11	0,02	-0,08	0,03	-0,01	0,33	0,23	-0,02
m diff	0,003	0,028	0,005	-0,068	-0,040	0,042	-0,005	-0,107	-0,217	0,072	0,008	-0,110	0,033	-0,008	0,270	0,190	-0,052
st diff	0,006	0,056	0,023	0,038	0,040	0,042	0,740	0,013	0,128	0,035	0,008	0,076	0,033	0,003	0,135	0,149	0,024
D	0,007	0,063	0,023	0,078	0,057	0,059	0,740	0,107	0,252	0,080	0,011	0,134	0,047	0,009	0,302	0,242	0,057
SLOPE	1,003	0,970	0,986	0,975	1,027	0,971	2,091	1,007	0,919	0,999	1,005	1,056	0,977	0,998	1,106	1,116	1,009
BIAS	-0,035	0,340	0,168	0,381	-0,293	0,312	-13,434	0,015	1,203	-0,063	-0,067	-0,577	0,248	0,033	-1,599	-1,647	-0,057
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

#### 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 MARZO 2014

RESIDUO SECCO TOTALE g/100g

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						
	2	26	9,39	9,40						
	4	26	8,25	8,23						
	6	26	8,54	8,56						
Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	30	13,924	0,055	0,291	0,020	0,103	0,140	0,738	0,725	!
4	27	11,266	0,033	0,155	0,012	0,055	0,102	0,485	0,474	!
6	33	11,771	0,030	0,364	0,011	0,128	0,090	1,091	1,087	

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
12,320	0,041	0,284	0,015	0,100	0,111	0,771	0,762	0,140

#### LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	21	12,04	12,02	Outlier per Test di Grubbs
2	2	31	13,04	13,04	Outlier per Test di Grubbs
3	2	60	13,09	13,09	Outlier per Test di Grubbs
4	4	60	11,81	11,81	Outlier per Test di Grubbs
5	4	31	11,79	11,76	Outlier per Test di Grubbs
6	4	70	11,66	11,64	Outlier per Test di Grubbs
7	4	71	11,60	11,60	Outlier per Test di Grubbs
8	4	63	10,95	10,95	Outlier per Test di Grubbs
9	4	22	11,04	11,00	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

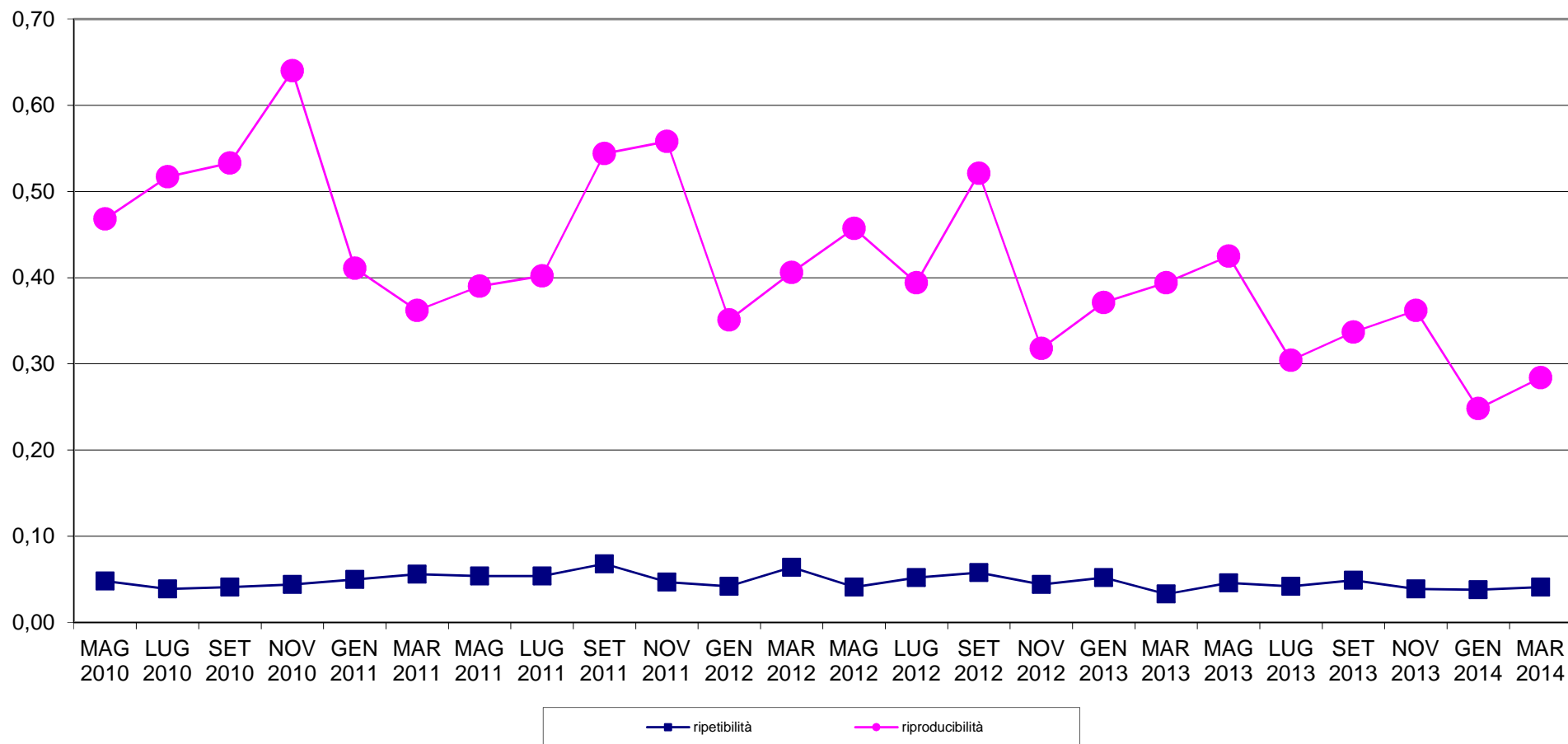
#### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

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



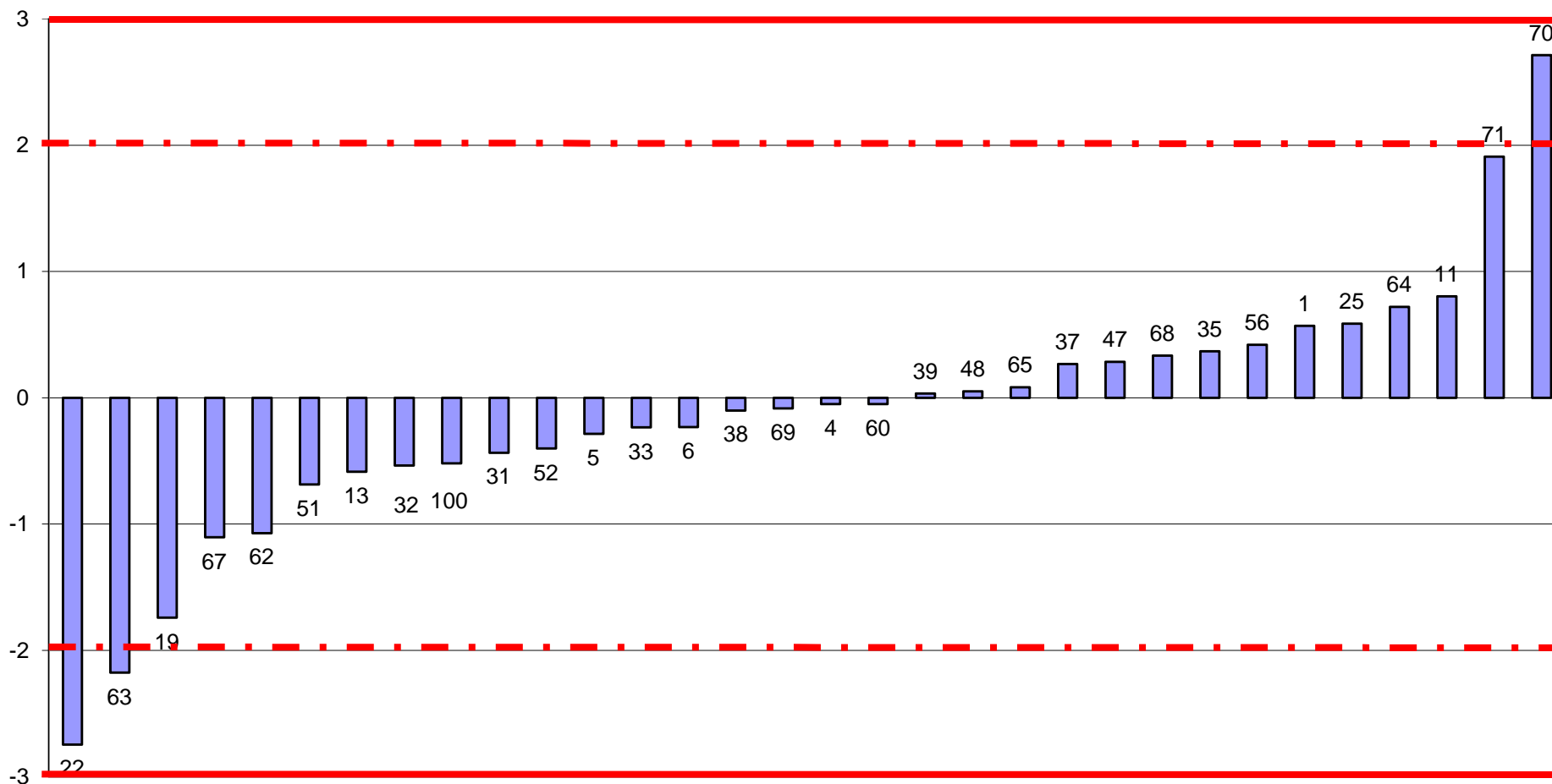
**A.I.A.**

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





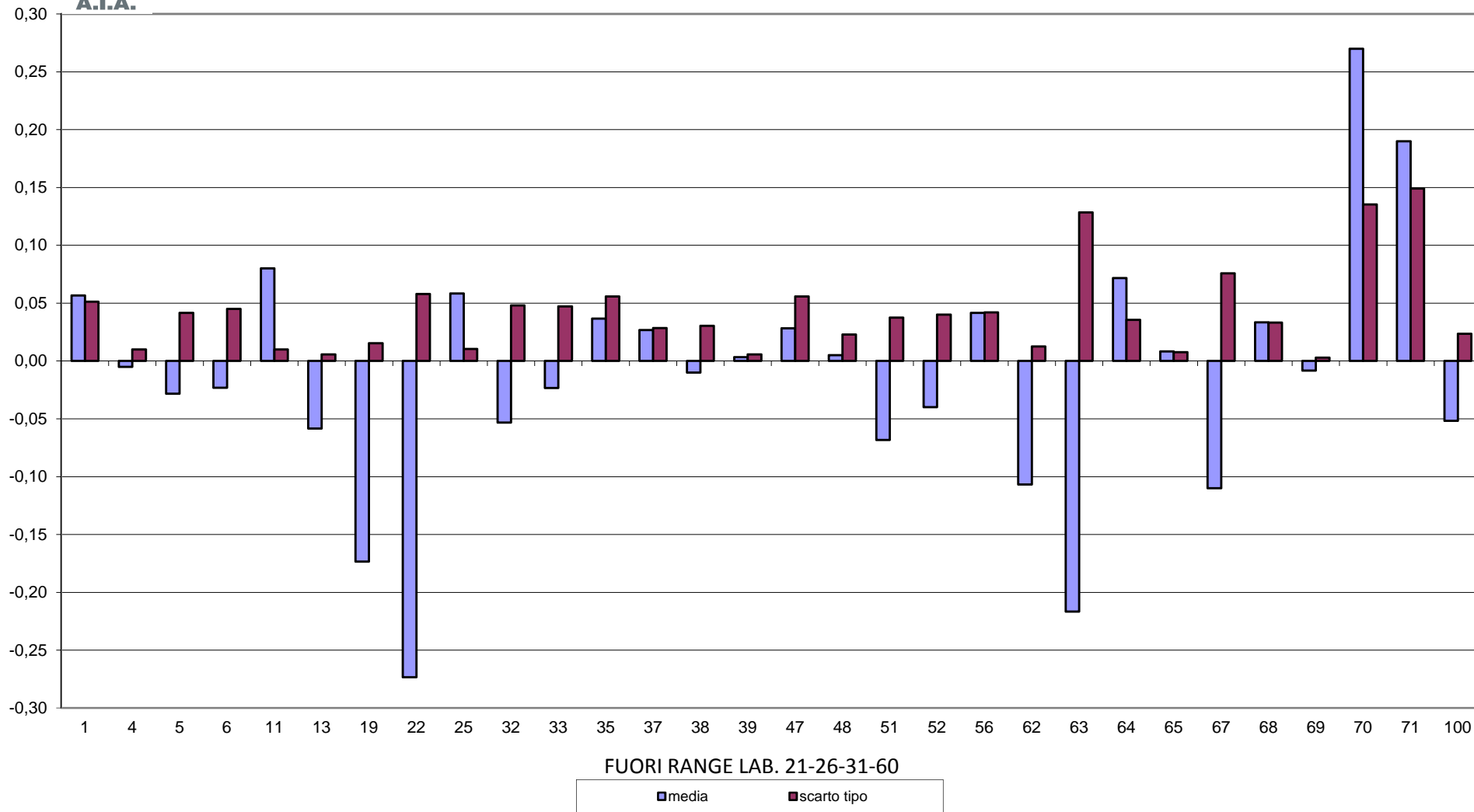
**RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**



FUORI RANGE LAB 21-26

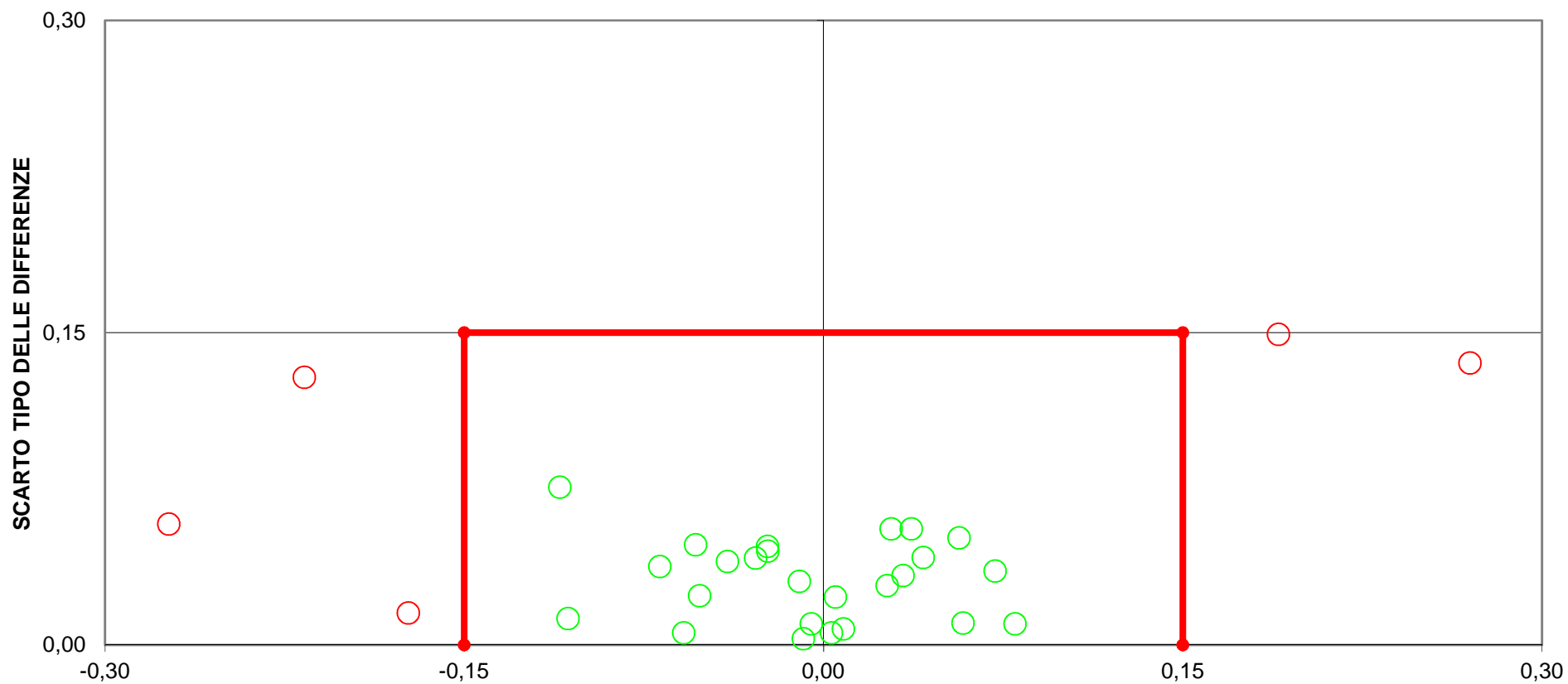


**RING TEST ROUTINE MARZO 2014**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**





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



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,15; ds=0,15]**  
**FUORI RANGE LABORATORI 21-26-31-60**  
**9 LABORATORI FUORI DAL TARGET (26%)**





## RING TEST ROUTINE MARZO 2014

## ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml

N LAB	1	3	4	9	11	16	19	21	22	23	24	25	26	28	29	31	32	33
1	3,400	7,000	3,700	3,600	3,500	3,870	3,330	3,200	3,480	2,850	6,400	3,730	3,500	3,660	3,400	3,300	3,671	3,645
3	3,800	8,720	3,900	3,850	4,015	4,260	3,820	3,400	3,780	2,640	6,900	4,110	4,000	4,160	3,950	3,800	4,220	3,954
5	3,700	8,820	3,800	3,650	3,800	4,050	3,630	3,400	3,600	3,470	7,200	3,820	3,200	4,200	3,750	3,700	3,964	3,854
7	2,500	5,860	3,000	2,500	2,570	2,890	2,520	2,000	2,600	2,410	5,000	2,860	2,000	2,970	2,400	2,550	2,767	2,691
9	3,500	7,900	3,400	3,350	3,630	3,730	3,280	1,400	3,380	3,190	6,900	3,720	3,200	3,750	2,900	3,600	3,635	3,660
1	3,400	7,020	3,700	3,650	3,580	3,860	3,310	3,200	3,550	2,880	6,300	3,640	3,400	3,670	3,400	3,350	3,643	
3	4,000	8,700	3,900	3,900	4,040	4,250	3,810	3,500	3,830	2,600	7,000	4,060	4,000	4,140	3,950	3,800	4,195	
5	3,800	8,840	3,800	3,650	3,800	4,030	3,610	3,200	3,700	3,450	7,100	3,850	3,400	4,120	3,750	3,750	3,996	
7	2,600	5,820	3,000	2,600	2,630	2,870	2,500	1,800	2,650	2,400	5,200	2,860	2,000	2,730	2,400	2,500	2,817	
9	3,500	7,860	3,300	3,400	3,630	3,710	3,290	1,500	3,440	3,200	6,900	3,700	3,000	3,750	2,900	3,550	3,678	

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	3	4	9	11	16	19	21	22	23	24	25	26	28	29	31	32	33
1	3,400	<b>7,010</b>	3,700	3,625	3,540	3,865	3,320	3,200	3,515	2,865	<b>6,350</b>	3,685	3,450	3,665	3,400	3,325	3,657	3,645
3	3,900	<b>8,710</b>	3,900	3,875	4,028	4,255	3,815	3,450	3,805	2,620	<b>6,950</b>	4,085	4,000	4,150	3,950	3,800	4,208	3,954
5	3,750	<b>8,830</b>	3,800	3,650	3,800	4,040	3,620	3,300	3,650	3,460	<b>7,150</b>	3,835	3,300	4,160	3,750	3,725	3,980	3,854
7	2,550	<b>5,840</b>	3,000	2,550	2,600	2,880	2,510	1,900	2,625	2,405	<b>5,100</b>	2,860	2,000	2,850	2,400	2,525	2,792	2,691
9	3,500	<b>7,880</b>	3,350	3,375	3,630	3,720	3,285	<b>1,450</b>	3,410	3,195	<b>6,900</b>	3,710	3,100	3,750	2,900	3,575	3,657	3,660
m lab	3,420	7,654	3,550	3,415	3,520	3,752	3,310	2,660	3,401	2,909	6,490	3,635	3,170	3,715	3,280	3,390	3,659	3,561

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	3,605	2,865	4,670	0,355	<b>3,600</b>
3	3,960	2,620	5,150	0,458	<b>3,977</b>
5	3,830	3,300	4,620	0,320	<b>3,763</b>
7	2,714	1,900	3,725	0,358	<b>2,691</b>
9	3,643	2,900	4,315	0,346	<b>3,650</b>
m lab	3,566	2,909	4,392	0,370	<b>3,530</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,562	<b>9,610</b>	0,283	0,072	-0,168	0,748	-0,788	-1,126	-0,238	-2,070	<b>7,750</b>	0,241	-0,421	0,185	-0,562	-0,773	0,162	0,128
ZS CAMP,3	-0,168	<b>10,338</b>	-0,168	-0,223	0,110	0,607	-0,354	-1,151	-0,376	-2,964	<b>6,494</b>	0,236	0,050	0,378	-0,059	-0,387	0,503	-0,050
ZS CAMP,5	-0,039	<b>15,853</b>	0,117	-0,352	0,117	0,868	-0,446	-1,447	-0,352	-0,946	<b>10,598</b>	0,227	-1,447	1,244	-0,039	-0,117	0,680	0,286
ZS CAMP,7	-0,394	<b>8,791</b>	0,863	-0,394	-0,254	0,528	-0,505	-2,208	-0,184	-0,798	<b>6,725</b>	0,472	-1,929	0,444	-0,812	-0,463	0,282	0,000
ZS CAMP,9	-0,433	<b>12,208</b>	-0,866	-0,794	-0,058	0,202	-1,053	<b>-6,349</b>	-0,693	-1,313	<b>9,380</b>	0,173	-1,587	0,289	-2,165	-0,216	0,019	0,029
ZS LAB	-0,296	11,134	0,055	-0,310	-0,028	0,600	-0,593	-2,348	-0,348	-1,676	7,991	0,284	-0,971	0,500	-0,674	-0,377	0,348	0,084
ZS (ST FISSO)	-0,732	27,495	0,135	-0,765	-0,068	1,482	-1,465	-5,798	-0,858	-4,138	19,735	0,702	-2,398	1,235	-1,665	-0,932	0,859	0,207

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,200	<b>3,411</b>	0,101	0,026	-0,059	0,266	-0,280	-0,400	-0,085	-0,735	<b>2,751</b>	0,086	-0,150	0,066	-0,200	-0,275	0,058	0,046
3	-0,077	<b>4,733</b>	-0,077	-0,102	0,050	0,278	-0,162	-0,527	-0,172	-1,357	<b>2,973</b>	0,108	0,023	0,173	-0,027	-0,177	0,230	-0,023
5	-0,013	<b>5,068</b>	0,037	-0,113	0,037	0,278	-0,143	-0,463	-0,113	-0,303	<b>3,388</b>	0,072	-0,463	0,398	-0,013	-0,038	0,218	0,091
7	-0,141	<b>3,149</b>	0,309	-0,141	-0,091	0,189	-0,181	-0,791	-0,066	-0,286	<b>2,409</b>	0,169	-0,691	0,159	-0,291	-0,166	0,101	0,000
9	-0,150	<b>4,230</b>	-0,300	-0,275	-0,020	0,070	-0,365	<b>-2,200</b>	-0,240	-0,455	<b>3,250</b>	0,060	-0,550	0,100	-0,750	-0,075	0,006	0,010
m diff	-0,116	4,118	0,014	-0,121	-0,017	0,216	-0,226	-0,876	-0,135	-0,627	2,954	0,099	-0,366	0,179	-0,256	-0,146	0,123	0,025
scarto tipo diff	0,072	0,826	0,225	0,107	0,061	0,090	0,094	0,755	0,071	0,446	0,392	0,043	0,295	0,130	0,300	0,093	0,099	0,045
D	0,137	4,200	0,225	0,162	0,063	0,234	0,245	1,156	0,153	0,769	2,980	0,108	0,470	0,221	0,394	0,173	0,157	0,051
SLOPE	0,933	0,360	1,204	0,939	0,903	0,925	0,975	0,306	1,069	0,625	0,566	1,069	0,646	0,899	0,692	0,941	0,906	0,978
BIAS	0,344	0,783	-0,740	0,330	0,359	0,064	0,310	2,721	-0,100	1,718	-0,134	-0,351	1,488	0,195	1,265	0,344	0,222	0,055
CORREL.	0,992	0,910	0,904	0,978	0,998	0,987	0,982	0,569	0,992	0,538	0,952	0,998	0,960	0,971	0,887	0,984	0,985	0,996

## 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 MARZO 2014**

**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**

N LAB	37	38	42	47	51	52	58	60	63	65	67	68	69	70	71	73	77
1	8,634	3,400	3,400	4,670	3,900	4,200	3,650	3,000	3,599	3,760	4,000	3,500	4,360	3,395	3,518	3,600	3,600
3	9,591	4,000	3,800	5,150	4,400	2,800	4,090	3,650	4,005	4,220	4,400	4,150	4,880	3,900	3,965	3,600	4,000
5	8,966	3,800	3,800	4,620	4,200	3,800	3,970	3,560	3,643	4,430	4,100	3,750	4,600	3,703	3,806	3,560	3,600
7	6,603	2,500	2,400	3,220	2,800	3,700	2,760	2,500	2,796	3,160	3,000	2,600	3,370	2,548	2,745	4,300	2,800
9	8,570	3,500	3,700	4,300	4,000	4,100	3,760	3,450	3,672	4,250	3,600	3,500	4,310	3,425	3,494	4,200	3,700
1	8,552	3,400	3,400	4,670	3,900	4,250	3,650	3,010			3,900	3,500	4,340	3,370	3,482	3,600	3,600
3	9,612	4,000	4,000	5,150	4,200	2,850	4,090	3,660			4,300	4,200	4,840	3,883	3,867	3,600	4,000
5	8,979	3,800	3,800	4,620	4,300	3,750	3,970	3,550			4,200	3,750	4,600	3,716	3,567	3,560	3,600
7	6,810	2,500	2,600	3,220	2,900	3,750	2,760	2,520			3,000	2,600	3,330	2,531	2,655	4,300	2,800
9	8,698	3,500	3,600	4,300	4,200	4,150	3,750	3,430			3,700	3,500	4,320	3,403	3,572	4,200	3,700

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	37	38	42	47	51	52	58	60	63	65	67	68	69	70	71	73	77
1	<b>8,593</b>	3,400	3,400	4,670	3,900	4,225	3,650	3,005	3,599	3,760	3,950	3,500	4,350	3,383	3,500	3,600	3,600
3	<b>9,602</b>	4,000	3,900	5,150	4,300	2,825	4,090	3,655	4,005	4,220	4,350	4,175	4,860	3,892	3,916	3,600	4,000
5	<b>8,973</b>	3,800	3,800	4,620	4,250	3,775	3,970	3,555	3,643	4,430	4,150	3,750	4,600	3,710	3,687	3,560	3,600
7	<b>6,707</b>	2,500	2,500	3,220	2,850	3,725	2,760	2,510	2,796	3,160	3,000	2,600	3,350	2,540	2,700	<b>4,300</b>	2,800
9	<b>8,634</b>	3,500	3,650	4,300	4,100	4,125	3,755	3,440	3,672	4,250	3,650	3,500	4,315	3,414	3,533	4,200	3,700
m lab	8,502	3,440	3,450	4,392	3,880	3,735	3,645	3,233	3,543	3,964	3,820	3,505	4,295	3,387	3,467	3,852	3,540

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
3,605	2,865	4,670	0,355	<b>3,600</b>
3,960	2,620	5,150	0,458	<b>3,977</b>
3,830	3,300	4,620	0,320	<b>3,763</b>
2,714	1,900	3,725	0,358	<b>2,691</b>
3,643	2,900	4,315	0,346	<b>3,650</b>
<b>3,566</b>	2,909	4,392	0,370	<b>3,530</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	<b>14,070</b>	-0,562	-0,562	3,016	0,847	1,763	0,142	-1,675	-0,001	0,452	0,988	-0,280	2,115	-0,611	-0,280	0,001	0,001
ZS CAMP,3	<b>12,285</b>	0,050	-0,168	2,562	0,705	-2,516	0,247	-0,703	0,061	0,531	0,815	0,432	1,929	-0,187	-0,133	-0,823	0,050
ZS CAMP,5	<b>16,299</b>	0,117	0,117	2,683	1,525	0,039	0,649	-0,649	-0,374	2,088	1,212	-0,039	2,620	-0,166	-0,238	-0,634	-0,508
ZS CAMP,7	<b>11,210</b>	-0,533	-0,533	1,477	0,444	2,887	0,193	-0,505	0,293	1,309	0,863	-0,254	1,840	-0,423	0,025	<b>4,492</b>	0,304
ZS CAMP,9	<b>14,384</b>	-0,433	0,000	1,876	1,299	1,371	0,303	-0,606	0,063	1,732	0,000	-0,433	1,919	-0,681	-0,338	1,587	0,144
ZS LAB	13,421	-0,242	-0,215	2,328	0,946	0,554	0,311	-0,801	0,036	1,172	0,784	-0,067	2,066	-0,384	-0,169	0,870	0,028
ZS (ST FISSO)	33,145	-0,598	-0,532	5,748	2,335	1,368	0,768	-1,978	0,088	2,895	1,935	-0,165	5,102	-0,949	-0,418	2,148	0,068

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	<b>4,994</b>	-0,200	-0,200	1,071	0,301	0,626	0,051	-0,595	0,000	0,161	0,351	-0,099	0,751	-0,217	-0,099	0,001	0,001
3	<b>5,625</b>	0,023	-0,077	1,173	0,323	-1,152	0,113	-0,322	0,028	0,243	0,373	0,198	0,883	-0,086	-0,061	-0,377	0,023
5	<b>5,210</b>	0,037	0,037	0,858	0,488	0,012	0,208	-0,208	-0,120	0,668	0,388	-0,013	0,837	-0,053	-0,076	-0,203	-0,163
7	<b>4,016</b>	-0,191	-0,191	0,529	0,159	1,034	0,069	-0,181	0,105	0,469	0,309	-0,091	0,659	-0,152	0,009	<b>1,609</b>	0,109
9	<b>4,984</b>	-0,150	0,000	0,650	0,450	0,475	0,105	-0,210	0,022	0,600	0,000	-0,150	0,665	-0,236	-0,117	0,550	0,050
m diff	4,966	-0,096	-0,086	0,856	0,344	0,199	0,109	-0,303	0,007	0,428	0,284	-0,031	0,759	-0,149	-0,069	0,316	0,004
scarto tipo diff	0,591	0,117	0,108	0,272	0,131	0,839	0,061	0,172	0,081	0,220	0,162	0,137	0,101	0,080	0,049	0,802	0,102
D	5,001	0,151	0,138	0,898	0,368	0,862	0,125	0,348	0,081	0,481	0,327	0,141	0,766	0,169	0,084	0,862	0,102
SLOPE	0,455	0,846	0,866	0,663	0,819	-0,252	0,938	0,977	1,093	0,872	0,894	0,839	0,858	0,941	1,073	-0,996	1,091
BIAS	-0,332	0,625	0,548	0,623	0,357	4,478	0,118	0,376	-0,337	0,081	0,122	0,594	-0,148	0,347	-0,186	7,374	-0,325
CORREL.	0,996	0,988	0,988	0,969	0,989	-0,282	0,995	0,938	0,990	0,905	0,952	0,979	0,993	0,989	0,997	-0,737	0,982

**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 MARZO 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	3	7,00	7,02
1	24	6,40	6,30
1	37	8,63	8,55
3	3	8,72	8,70
3	24	6,90	7,00
3	37	9,59	9,61
5	3	8,82	8,84
5	24	7,20	7,10
5	37	8,97	8,98
7	3	5,86	5,82
7	24	5,00	5,20
7	37	6,60	6,81
9	3	7,90	7,86
9	24	6,90	6,90
9	37	8,57	8,70

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	32	3,604	0,084	1,006	0,030	0,355	0,824	9,862	9,827	
3	32	3,960	0,145	1,300	0,051	0,459	1,292	11,596	11,524	
5	32	3,830	0,155	0,911	0,055	0,322	1,430	8,406	8,284	
7	31	2,714	0,158	1,020	0,056	0,360	2,053	13,276	13,116	!
9	31	3,643	0,130	0,985	0,046	0,348	1,262	9,554	9,470	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,550	0,137	1,053	0,049	0,372	1,372	10,539	10,444	0,130

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	7	73	4,30	4,30	Outlier per Test di Grubbs
2	9	21	1,40	1,50	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

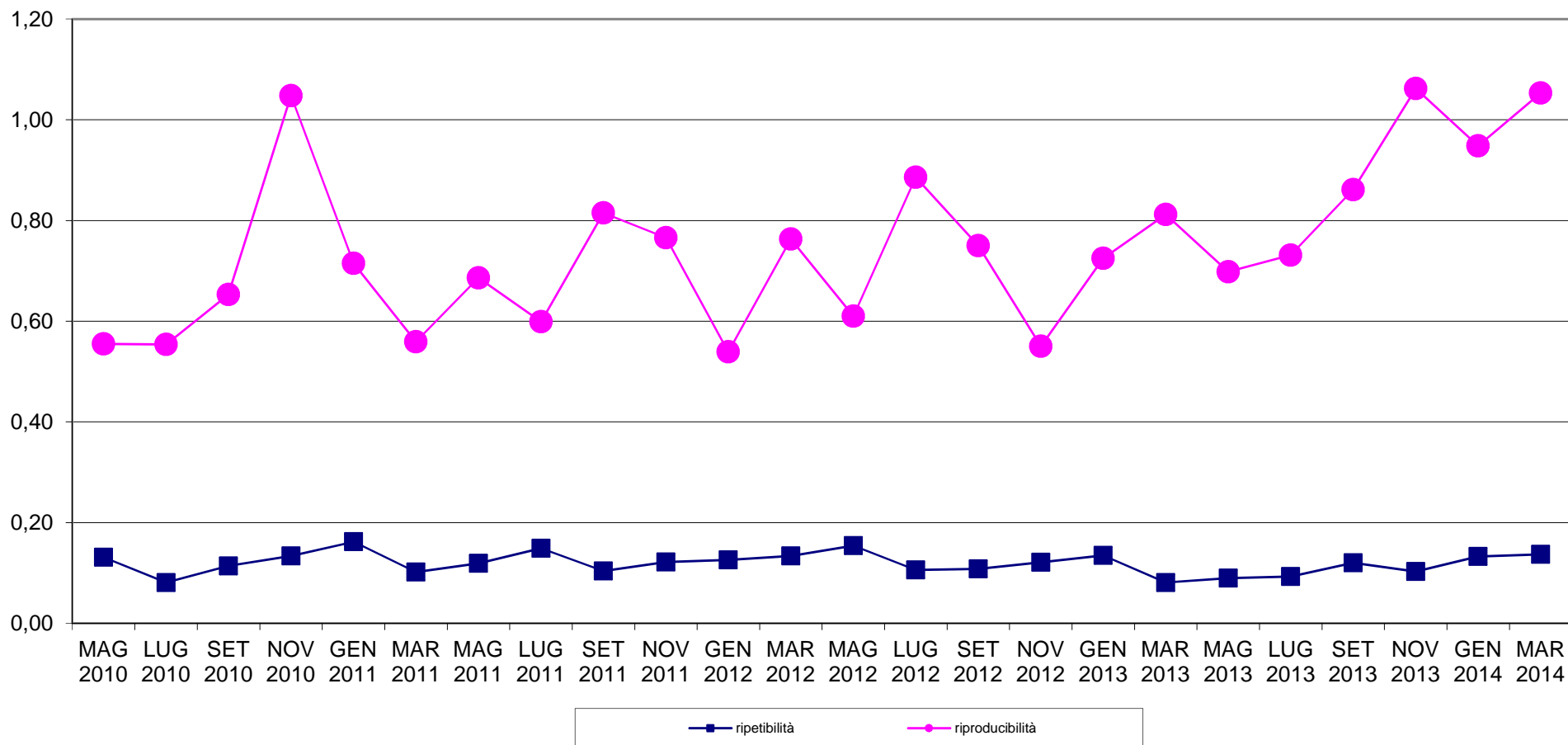
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,096	0,703	0,034	0,248



**A.I.A.**

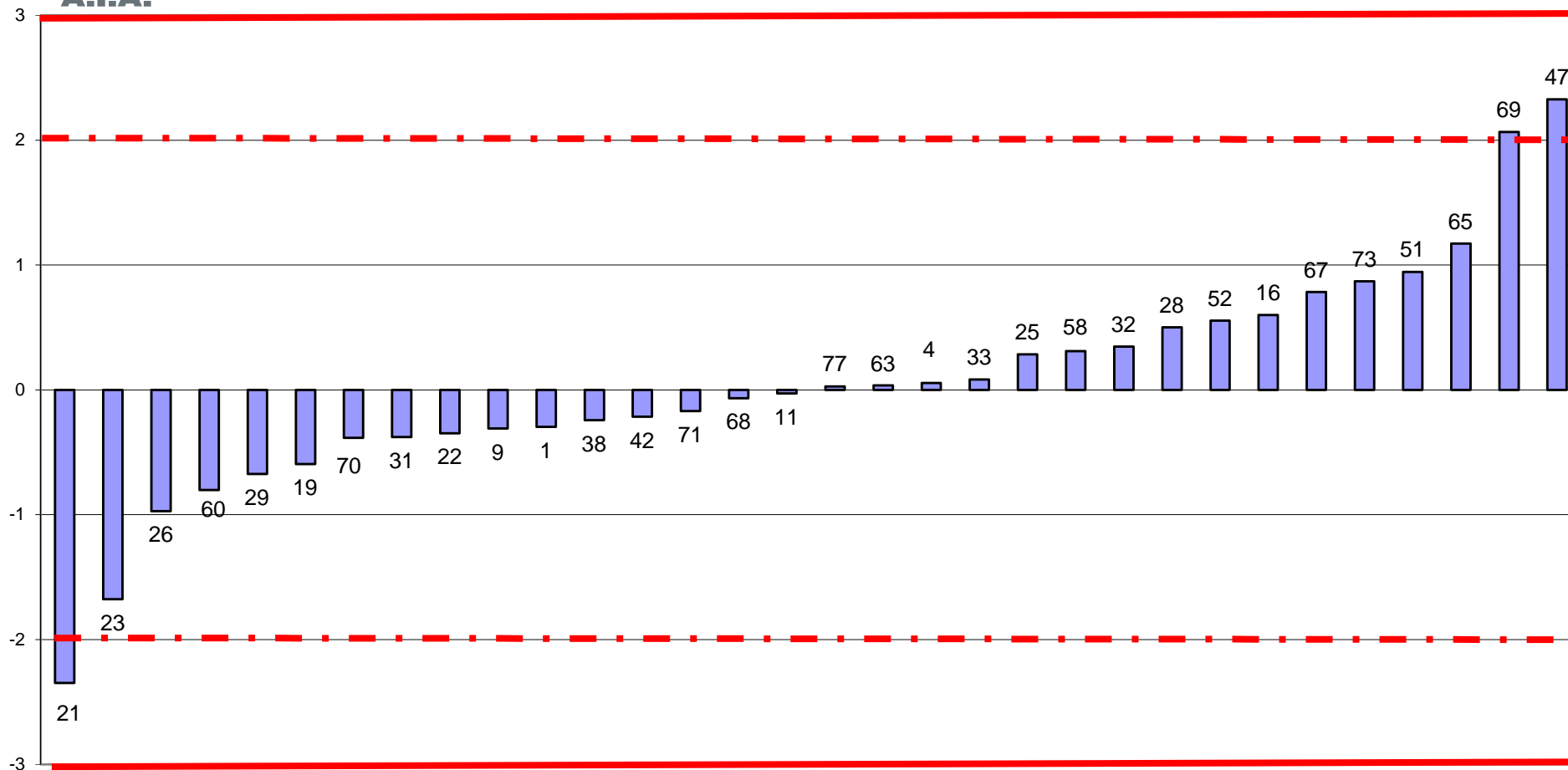
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA MAGGIO 2010 A MARZO 2014 ACIDITA' TITOLABILE





A.I.A.

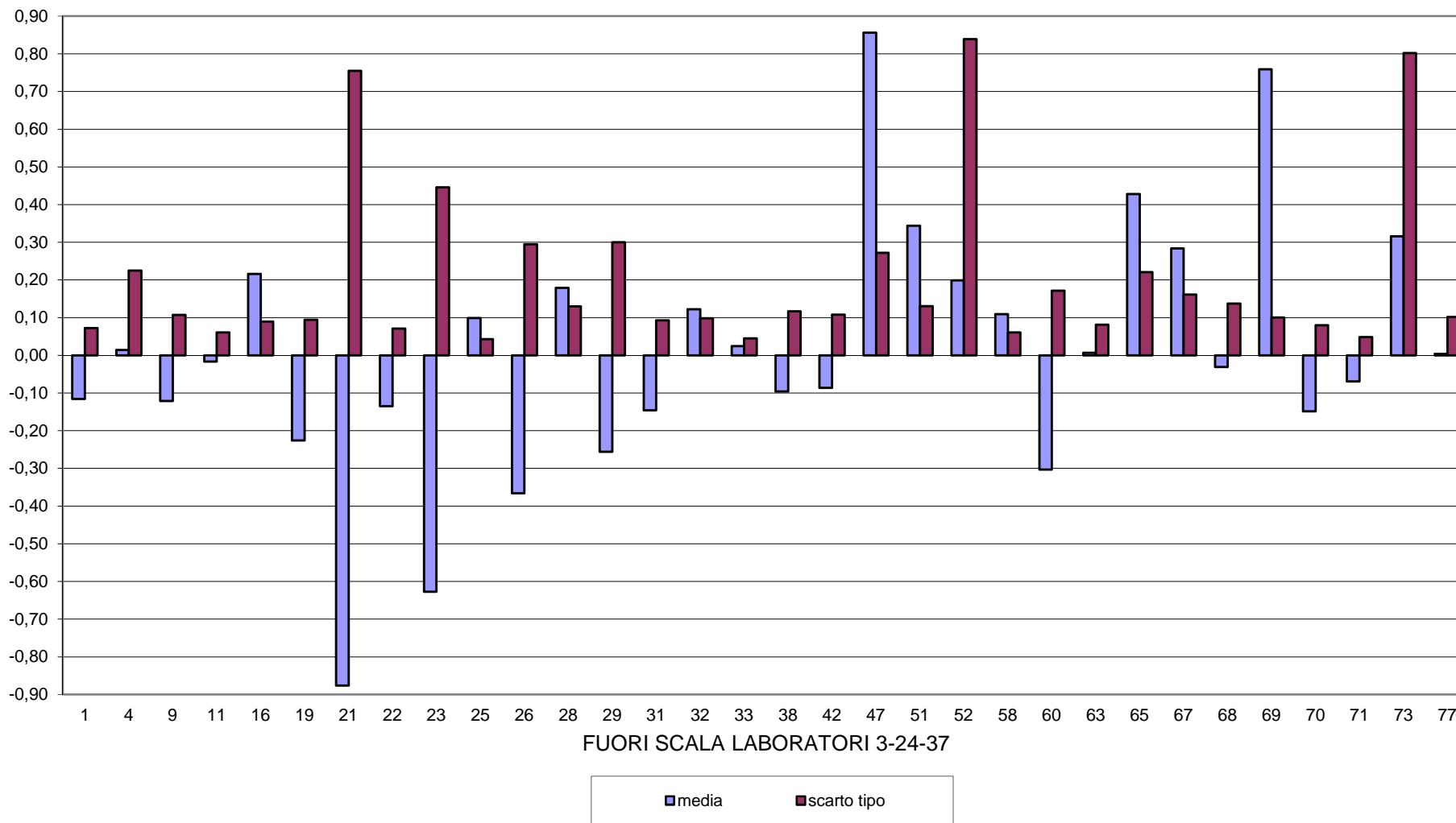
**RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**



FUORI RANGE LAB 3-24-37



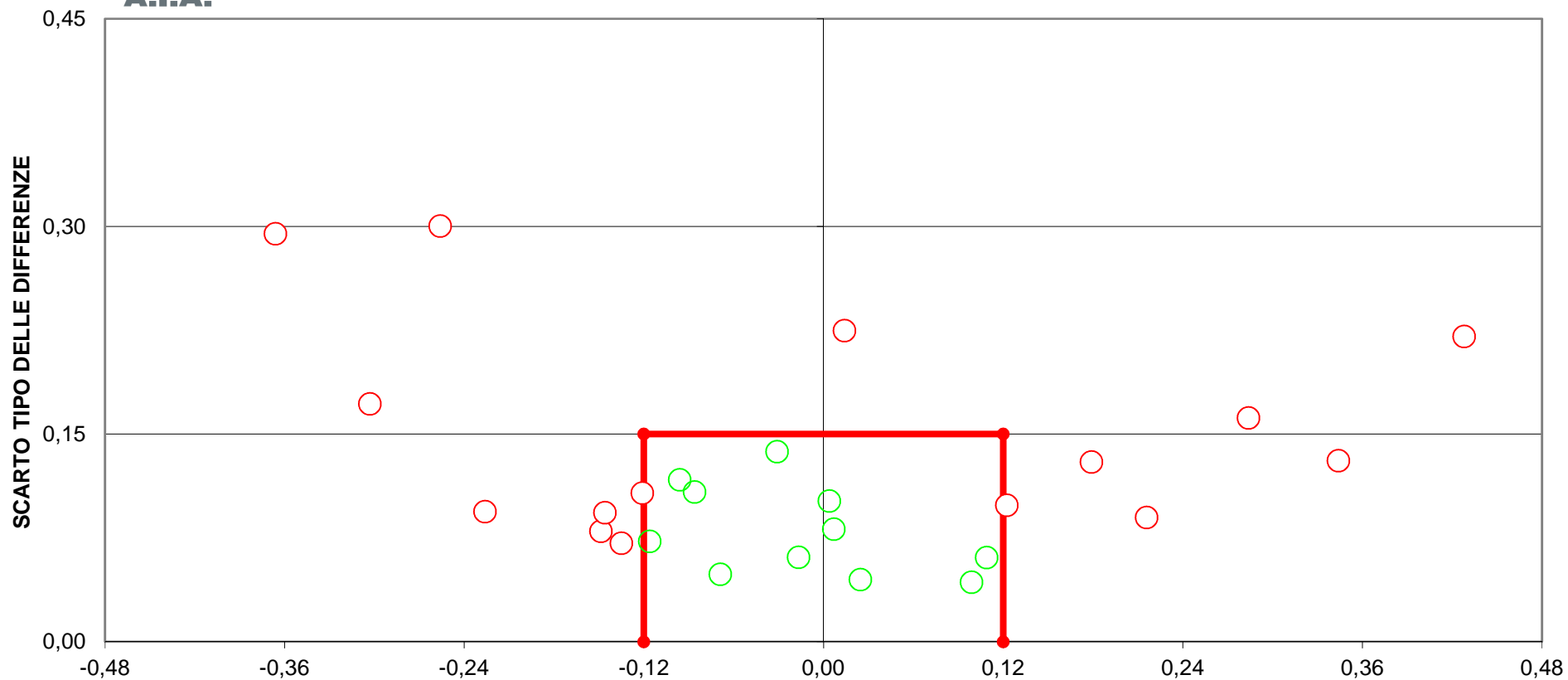
**RING TEST ROUTINE MARZO 2014**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**





A.I.A.

### RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2014 ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml



**LIMITI DEL TARGET:  $\text{diff}=\pm 0,12; \text{ds}=0,15$**   
**FUORI RANGE LAB 3-21-23-24-37-47-52-69-73**  
**24 LABORATORI FUORI DAL TARGET (69%)**



## RING TEST ROUTINE MARZO 2014

## CONTENUTO IN CASEINE g/100g

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	4	5	6	8	9	11	12	13	14	15	16	17	19	21	22	25	26	27	28	29	31	34
1	2,50	2,44	2,44	2,44	2,43	2,45	2,43	<b>3,06</b>	2,44	2,40	2,37	2,40	2,45	2,43	2,45	2,42	2,49	2,49	2,48	2,46	2,44	2,43	2,49	2,41
2	2,88	2,87	2,86	2,88	2,89	2,88	2,85	<b>3,55</b>	2,88	2,84	2,76	2,83	2,80	2,87	2,82	2,91	2,97	2,97	2,82	2,88	2,85	2,80	2,89	2,94
3	2,73	2,77	2,77	2,79	2,79	2,78	2,76	<b>3,44</b>	2,79	2,73	2,70	2,75	2,74	2,78	2,69	2,79	2,85	2,81	2,76	2,79	2,77	2,72	2,80	2,79
4	2,34	2,21	2,21	2,24	2,22	2,23	2,22	<b>2,81</b>	2,19	2,17	2,19	2,16	2,27	2,22	2,29	2,17	2,26	2,29	2,34	2,24	2,22	2,26	2,25	2,16
5	2,52	2,44	2,44	2,46	2,45	2,45	2,45	<b>3,10</b>	2,43	2,41	2,37	2,40	2,45	2,45	2,46	2,47	2,55	2,48	2,51	2,46	2,44	2,46	2,50	2,47
6	2,44	2,35	2,36	2,37	2,36	2,37	2,36	<b>2,96</b>	2,34	2,31	2,30	2,32	2,37	2,36	2,39	2,31	2,41	2,39	2,43	2,38	2,36	2,37	2,39	2,31
7	1,76	1,79	1,81	1,82	1,78	1,81	1,79	<b>2,36</b>	1,75	1,74	1,79	1,74	1,90	1,79	1,74	1,58	1,70	1,74	1,80	1,81	1,81	1,83	1,98	1,54
8	2,34	2,33	2,34	2,35	2,33	2,35	2,32	<b>2,94</b>	2,33	2,31	2,25	2,29	2,34	2,33	2,29	2,31	2,40	2,23	2,31	2,35	2,34	2,37	2,43	2,29
9	2,51	2,51	2,51	2,53	2,51	2,53	2,50	<b>3,13</b>	2,51	2,47	2,43	2,49	2,51	2,52	2,44	2,51	2,58	2,52	2,50	2,53	2,52	2,49	2,59	2,50
10	2,42	2,33	2,32	2,34	2,33	2,35	2,32	<b>2,90</b>	2,31	2,29	2,28	2,28	2,33	2,34	2,38	2,30	2,39	2,37	<b>2,45</b>	2,35	2,33	2,35	2,36	2,30
m lab	2,44	2,40	2,40	2,42	2,41	2,42	2,40	3,02	2,39	2,37	2,34	2,36	2,41	2,41	2,39	2,37	2,46	2,43	2,44	2,42	2,41	2,41	2,47	2,37

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	2,43	2,37	2,50	0,029	<b>2,44</b>
2	2,86	2,76	2,97	0,049	<b>2,86</b>
3	2,76	2,65	2,85	0,044	<b>2,77</b>
4	2,23	2,16	2,34	0,043	<b>2,22</b>
5	2,45	2,37	2,55	0,031	<b>2,45</b>
6	2,36	2,30	2,44	0,029	<b>2,36</b>
7	1,76	1,54	1,98	0,080	<b>1,78</b>
8	2,32	2,23	2,43	0,042	<b>2,33</b>
9	2,50	2,40	2,59	0,041	<b>2,51</b>
10	2,33	2,28	2,42	0,028	<b>2,33</b>
m lab	2,40	2,34	2,47	0,044	<b>2,40</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	2,074	0,000	0,000	0,000	-0,173	0,346	-0,346	<b>21,602</b>	0,000	-1,210	-2,419	-1,383	0,518	-0,346	0,346	-0,691	1,901	1,901	1,555	0,691	0,173	-0,173	1,901	-0,864
ZS CAMP.2	0,309	0,103	-0,103	0,412	0,515	0,309	-0,206	<b>14,102</b>	0,309	-0,412	-2,162	-0,721	-1,338	0,206	-0,926	1,029	2,264	2,162	-0,926	0,412	-0,309	-1,338	0,618	1,647
ZS CAMP.3	-0,912	0,000	0,000	0,456	0,342	0,228	-0,228	<b>15,274</b>	0,456	-1,026	-1,710	-0,456	-0,684	0,228	-1,824	0,342	1,824	0,798	-0,342	0,456	-0,114	-1,254	0,684	0,456
ZS CAMP.4	2,822	-0,235	-0,235	0,353	-0,118	0,235	-0,118	<b>13,872</b>	-0,705	-1,176	-0,705	-1,411	1,176	-0,118	1,646	-1,176	0,941	1,528	2,704	0,353	-0,118	0,941	0,705	-1,411
ZS CAMP.5	2,225	-0,318	-0,159	0,318	0,000	0,159	-0,477	<b>20,662</b>	-0,477	-1,113	-2,543	-1,430	0,000	0,000	0,477	0,636	3,179	1,113	2,066	0,318	-0,318	0,477	1,589	0,795
ZS CAMP.6	2,581	-0,344	-0,172	0,344	0,000	0,344	-0,172	<b>20,474</b>	-0,688	-1,721	-2,065	-1,548	0,344	0,000	1,032	-1,721	1,548	1,032	2,409	0,516	0,000	0,172	1,032	-1,721
ZS CAMP.7	-0,311	0,062	0,311	0,498	0,000	0,311	0,125	<b>7,223</b>	-0,436	-0,498	0,125	-0,498	1,432	0,125	-0,498	-2,553	-1,059	-0,560	0,187	0,374	0,374	0,623	2,428	-2,989
ZS CAMP.8	0,360	0,120	0,360	0,480	0,120	0,480	-0,120	<b>14,767</b>	0,000	-0,360	-1,801	-0,960	0,360	0,120	-0,960	-0,480	1,681	-2,281	-0,360	0,480	0,480	2,521	-0,840	
ZS CAMP.9	-0,123	0,000	0,000	0,491	0,000	0,368	-0,246	<b>15,222</b>	-0,123	-0,982	-1,964	-0,491	0,000	0,123	-1,719	0,000	1,596	0,246	-0,246	0,491	0,123	-0,491	1,964	-0,246
ZS CAMP.10	2,951	-0,268	-0,447	0,268	-0,089	0,447	-0,447	<b>20,297</b>	-0,805	-1,520	-2,057	-2,057	-0,089	0,089	1,699	-1,162	2,057	1,162	<b>4,203</b>	0,447	-0,089	0,626	0,984	-1,341
ZS LAB	0,886	0,000	0,057	0,420	0,125	0,352	-0,114	14,126	-0,159	-0,795	-1,363	-0,863	0,295	0,114	-0,182	-0,613	1,272	0,568	0,829	0,466	0,079	0,114	1,488	-0,704
ZS LAB (ST FISSO)	0,780	0,000	0,050	0,370	0,110	0,310	-0,100	12,440	-0,140	-0,700	-1,200	-0,760	0,260	0,100	-0,160	-0,540	1,120	0,500	0,730	0,410	0,070	0,100	1,310	-0,620

## DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	0,06	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,01	<b>0,63</b>	0,00	-0,04	-0,07	-0,04	0,02	-0,01	0,01	-0,02	0,06	0,06	0,05	0,02	0,00	0,00	0,06	-0,02
2	0,02	0,01	0,00	0,02	0,02	0,02	-0,01	<b>0,69</b>	0,02	-0,02	-0,11	-0,03	-0,06	0,01	-0,04	0,05	0,11	0,11	-0,04	0,02	-0,02	-0,06	0,03	0,08
3	-0,04	0,00	0,00	0,02	0,02	0,01	-0,01	<b>0,67</b>	0,02	-0,04	-0,07	-0,02	-0,03	0,01	-0,08	0,02	0,08	0,03	-0,02	0,02	-0,01	-0,06	0,03	0,02
4	0,12	-0,01	-0,01	0,02	-0,01	0,01	-0,01	<b>0,59</b>	-0,03	-0,05	-0,03	-0,06	0,05	-0,01	0,07	-0,05	0,04	0,06	0,12	0,02	-0,01	0,04	0,03	-0,06
5	0,07	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00	-0,02	<b>0,65</b>	-0,02	-0,04	-0,08	-0,05	0,00	0,00	0,01	0,02	0,10	0,04	0,06	0,01	-0,01	0,01	0,05	0,02
6	0,08	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	<b>0,60</b>	-0,02	-0,05	-0,06	-0,04	0,01	0,00	0,03	-0,05	0,05	0,03	0,07	0,02	0,00	0,01	0,03	-0,05
7	-0,03	0,01	0,03	0,04	0,00	0,03	0,01	<b>0,58</b>	-0,03	-0,04	0,01	-0,04	0,12	0,01	-0,04	-0,21	-0,09	-0,05	0,01	0,03	0,03	0,05	0,20	-0,24
8	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00	0,02	-0,01	<b>0,62</b>	0,00	-0,02	-0,08	-0,04	0,01	0,00	-0,04	-0,02	0,07	-0,09	-0,02	0,02	0,01	0,04	0,11	-0,04
9	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	-0,01	<b>0,62</b>	0,00	-0,04	-0,08	-0,02	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,07	0,01	-0,01	0,02	0,00	-0,02	0,08	-0,01
10	0,08	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,01	-0,01	<b>0,57</b>	-0,02	-0,04	-0,06	-0,06	0,00	0,00	0,05	-0,03	0,06	0,03	<b>0,12</b>	0,01	0,00	0,02	0,03	-0,04
m diff	0,037	-0,002	0,000	0,016	0,003	0,013	-0,007	0,620	-0,009	-0,037	-0,062	-0,040	0,011	0,003	-0,010	-0,029	0,054	0,023	0,034	0,018	0,001	0,003	0,063	-0,033
st diff	0,052	0,007	0,011	0,011	0,010	0,006	0,007	0,039	0,018	0,012	0,032	0,013	0,047	0,007	0,051	0,069	0,054	0,056	0,057	0,006	0,013	0,040	0,053	0,084
D	0,064	0,007	0,011	0,019	0,010	0,014	0,010	0,621	0,021	0,039	0,070	0,042	0,049	0,007	0,052	0,075	0,076	0,061	0,067	0,019	0,013	0,040	0,083	0,090
SLOPE	0,995	0,998	1,020	1,013	0,978	1,010	1,018	0,999	0,948	0,988	1,106	0,978	1,180	0,996	1,030	0,818	0,858	0,885	1,050	1,006	1,034	1,131	1,124	0,785
BIAS	-0,024	0,007	-0,048	-0,048	0,050	-0,036	-0,035	-0,314	0,134	0,065	-0,185	0,092	-0,446	0,006	-0,062	0,462	0,296	0,255	-0,155	-0,033	-0,084	-0,318	-0,370	0,543
CORREL	0,984	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	0,999	0,999	0,999	0,999	1,000	0,985	0,997	0,997	0,990	0,982	1,000	1,000	0,998	0,990	0,997

## 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 MARZO 2014

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	37	38	39	42	46	47	48	50	51	52	58	59	61	64	65	67	69	70	71	74	76	77	100
1	2,47	2,42	2,42	2,46	2,43	2,42	2,45	2,44	2,40	2,47	2,44	2,44	2,43	2,42	2,44	2,45	2,46	2,38	2,41	2,43	2,42	2,42	2,39
2	2,87	2,84	2,84	<b>2,66</b>	2,86	2,78	2,87	2,86	2,86	2,91	2,86	2,87	2,82	2,81	2,86	2,87	2,88	2,76	2,78	2,90	2,90	2,91	2,79
3	2,80	2,76	2,75	2,71	2,77	2,67	2,78	2,77	2,78	2,81	2,76	2,78	2,74	2,68	2,77	2,79	2,79	2,65	2,67	2,78	2,78	2,72	2,67
4	2,22	2,20	2,19	<b>2,52</b>	2,21	2,26	2,23	2,24	2,19	2,25	2,21	2,22	2,22	2,29	2,22	2,22	2,23	2,26	2,28	2,19	2,17	2,17	<b>2,24</b>
5	2,47	2,42	2,41	<b>2,66</b>	2,43	2,44	2,44	2,45	2,43	2,48	2,43	2,44	2,42	2,45	2,45	2,45	2,46	2,42	2,46	2,48	2,47	<b>2,41</b>	2,44
6	2,39	2,35	2,33	<b>2,56</b>	2,35	2,35	2,35	2,38	2,35	2,39	2,34	2,35	2,35	2,38	2,36	2,36	2,37	2,33	2,37	2,33	2,32	2,36	2,37
7	1,82	1,80	1,78	<b>2,64</b>	1,78	1,71	1,81	1,84	1,78	1,83	1,78	1,78	1,84	1,73	1,81	1,80	1,82	1,70	1,71	1,60	1,58	1,73	1,68
8	2,36	2,31	2,29	<b>2,76</b>	2,33	2,25	2,33	2,36	2,32	2,36	2,32	2,33	2,33	2,27	2,35	<b>2,33</b>	2,34	2,24	2,25	2,32	2,31	2,30	2,24
9	2,54	2,50	2,48	<b>2,11</b>	2,50	2,41	2,51	2,53	2,51	2,53	2,50	2,51	2,51	2,42	2,52	2,52	2,53	2,40	2,43	2,52	2,51	2,47	2,41
10	2,35	2,31	2,30	<b>2,66</b>	2,32	2,35	2,34	2,35	2,31	2,37	2,32	2,32	2,34	2,35	2,33	2,34	2,35	2,34	2,35	2,31	2,30	2,32	2,35
m lab	2,43	2,39	2,38	2,57	2,40	2,36	2,41	2,42	2,39	2,44	2,40	2,40	2,40	2,38	2,41	2,41	2,42	2,35	2,37	2,38	2,38	2,38	2,36

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
2,43	2,37	2,50	0,029	<b>2,44</b>
2,86	2,76	2,97	0,049	<b>2,86</b>
2,76	2,65	2,85	0,044	<b>2,77</b>
2,23	2,16	2,34	0,043	<b>2,22</b>
2,45	2,37	2,55	0,031	<b>2,45</b>
2,36	2,30	2,44	0,029	<b>2,36</b>
1,76	1,54	1,98	0,080	<b>1,78</b>
2,32	2,23	2,43	0,042	<b>2,33</b>
2,50	2,40	2,59	0,041	<b>2,51</b>
2,33	2,28	2,42	0,028	<b>2,33</b>
2,40	2,34	2,47	0,044	<b>2,40</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	1,210	-0,606	-0,606	0,691	-0,346	-0,691	0,346	0,000	-1,210	1,210	0,173	0,173	-0,173	-0,518	0,173	0,346	0,864	-1,901	-0,864	-0,173	-0,518	-0,691	-1,728
ZS CAMP.2	0,206	-0,316	-0,316	<b>-4,117</b>	0,000	-1,750	0,206	-0,103	-0,103	0,926	0,000	0,206	-0,926	-1,132	0,000	0,103	0,412	-2,162	-1,647	0,823	0,823	0,926	-1,544
ZS CAMP.3	0,570	-0,290	-0,511	-1,368	-0,114	-2,394	0,228	0,000	0,114	0,912	-0,228	0,228	-0,684	-2,052	0,000	0,342	0,342	-2,736	-2,394	0,228	0,228	-1,140	-2,280
ZS CAMP.4	0,000	-0,379	-0,607	<b>7,054</b>	-0,353	0,941	0,118	0,353	-0,705	0,705	-0,235	-0,118	0,000	1,528	0,000	0,235	0,941	1,293	0,941	1,293	-0,823	-1,293	<b>0,470</b>
ZS CAMP.5	0,636	-0,875	-1,183	<b>6,834</b>	-0,477	-0,318	-0,159	0,000	-0,477	0,954	-0,477	-0,318	-0,954	0,159	0,159	0,000	0,318	-0,795	0,477	1,113	0,795	-1,113	-0,318
ZS CAMP.6	0,860	-0,361	-1,029	<b>6,882</b>	-0,344	-0,516	-0,344	0,688	-0,344	0,860	-0,688	-0,344	-0,344	0,688	0,000	0,000	0,344	-1,032	0,344	-1,032	-1,376	-0,172	0,172
ZS CAMP.7	0,498	0,201	-0,041	<b>10,647</b>	0,000	-0,872	0,000	-0,872	0,311	0,685	-0,662	0,623	0,000	0,685	-0,623	0,374	0,436	-0,996	-0,934	-2,304	-2,491	-0,623	-1,245
ZS CAMP.8	0,840	-0,344	-0,810	<b>10,445</b>	0,000	-1,921	0,120	0,720	-0,120	0,840	-0,120	0,120	0,000	-1,441	0,480	<b>0,000</b>	0,240	-2,161	-1,801	-0,240	-0,360	-0,720	-2,041
ZS CAMP.9	0,614	-0,365	-0,841	<b>-9,820</b>	-0,246	-2,578	0,000	0,368	-0,123	0,491	-0,246	0,000	-0,123	-2,210	0,123	0,123	0,491	-2,823	-1,964	0,246	0,000	-1,105	-2,455
ZS CAMP.10	0,447	-0,780	-1,128	<b>11,713</b>	-0,447	0,447	0,089	0,447	-0,805	1,162	-0,447	-0,447	0,089	0,626	-0,089	0,089	0,447	0,268	0,626	-0,805	-1,162	-0,626	0,626
ZS LAB	0,568	-0,255	-0,519	3,895	-0,125	-0,943	0,170	0,375	-0,238	0,829	-0,125	0,034	-0,102	-0,522	0,193	0,182	0,432	-1,249	-0,727	-0,386	-0,590	-0,545	-1,033
ZS LAB (ST FISSO)	0,500	-0,224	-0,457	3,430	-0,110	-0,830	0,150	0,330	-0,210	0,730	-0,110	0,030	-0,090	-0,460	0,170	0,160	0,380	-1,100	-0,640	-0,340	-0,520	-0,480	-0,910

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	0,04	-0,02	-0,02	0,02	-0,01	-0,02	0,01	0,00	-0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,02	-0,06	-0,02	0,00	-0,02	-0,02	-0,05
2	0,01	-0,02	-0,02	<b>-0,20</b>	0,00	-0,09	0,01	0,00	0,00	0,05	0,00	0,01	-0,04	-0,06	0,00	0,01	0,02	-0,11	-0,08	0,04	0,04	0,05	-0,07
3	0,02	-0,01	-0,02	-0,06	-0,01	-0,11	0,01	0,00	0,00	0,04	-0,01	0,01	-0,03	-0,09	0,00	0,02	0,02	-0,12	-0,11	0,01	0,01	-0,05	-0,10
4	0,00	-0,02	-0,03	<b>0,30</b>	-0,02	0,04	0,00	0,02	-0,03	0,03	-0,01	-0,01	0,00	0,06	0,00	0,00	0,01	0,04	0,05	-0,04	-0,06	-0,06	<b>0,02</b>
5	0,02	-0,03	-0,04	<b>0,22</b>	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	-0,02	0,03	-0,02	-0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,01	0,03	0,02	-0,04	-0,01
6	0,02	-0,01	-0,03	<b>0,20</b>	-0,01	-0,02	-0,01	0,02	-0,01	0,02	-0,02	-0,01	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,01	-0,03	-0,04	0,00	0,01
7	0,04	0,02	0,00	<b>0,86</b>	0,00	-0,07	0,03	0,05	-0,01	0,05	0,00	0,00	0,05	-0,05	0,03	0,02	0,03	-0,08	-0,08	-0,19	-0,20	-0,05	-0,10
8	0,03	-0,01	-0,03	<b>0,44</b>	0,00	-0,08	0,00	0,03	-0,01	0,04	-0,01	0,00	0,00	-0,06	0,02	<b>0,00</b>	0,01	-0,09	-0,08	-0,01	-0,02	-0,03	-0,09
9	0,03	-0,01	-0,03	<b>-0,40</b>	-0,01	-0,11	0,00	0,02	0,00	0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,09	0,00	0,00	0,02	-0,12	-0,08	0,01	0,00	-0,04	-0,10
10	0,01	-0,02	-0,03	<b>0,33</b>	-0,01	0,01	0,00	0,01	-0,02	0,03	-0,01	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	-0,02	-0,03	-0,02	0,02
m diff	0,023	-0,013	-0,025	0,169	-0,008	-0,044	0,005	0,014	-0,013	0,034	-0,008	-0,001	-0,007	-0,025	0,006	0,006	0,017	-0,057	-0,034	-0,019	-0,028	-0,026	-0,048
st diff	0,012	0,011	0,011	0,353	0,006	0,052	0,010	0,018	0,013	0,009	0,008	0,008	0,027	0,052	0,010	0,007	0,008	0,054	0,055	0,064	0,067	0,030	0,051
D	0,026	0,018	0,027	0,391	0,010	0,068	0,011	0,023	0,018	0,035	0,011	0,008	0,028	0,058	0,012	0,009	0,019	0,079	0,065	0,066	0,073	0,040	0,070
SLOPE	1,013	1,023	1,009	-0,028	0,999	1,032	1,010	1,055	0,988	1,003	1,001	0,987	1,092	1,030	1,024	1,005	1,009	1,042	1,021	0,835	0,825	0,945	0,995
BIAS	-0,054	-0,042	0,004	2,476	0,010	-0,032	-0,028	-0,147	0,042	-0,042	0,006	0,032	-0,213	-0,047	-0,064	-0,017	-0,039	-0,042	-0,014	0,413	0,445	0,157	0,059
CORREL.	0,999	1,000	0,999	-0,018	1,000	0,985	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	0,985	1,000	1,000	1,000	0,984	0,983	0,996	0,997	0,997	0,985

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 MARZO 2014**

**CONTENUTO IN CASEINE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	46	2,434	0,024	0,084	0,008	0,030	0,345	1,212	1,162	!
2	45	2,856	0,018	0,138	0,006	0,049	0,221	1,708	1,693	!
3	46	2,755	0,017	0,125	0,006	0,044	0,224	1,602	1,586	!
4	44	2,226	0,018	0,121	0,006	0,043	0,291	1,920	1,898	!
5	44	2,448	0,018	0,090	0,006	0,032	0,265	1,300	1,273	!
6	45	2,358	0,016	0,083	0,006	0,029	0,237	1,244	1,221	!
7	45	1,765	0,015	0,227	0,005	0,080	0,305	4,555	4,545	!
8	44	2,317	0,025	0,119	0,009	0,042	0,377	1,817	1,777	!
9	45	2,497	0,025	0,117	0,009	0,041	0,356	1,650	1,611	!
10	44	2,332	0,019	0,080	0,007	0,028	0,282	1,216	1,183	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
2,399	0,020	0,125	0,007	0,044	0,290	1,822	1,795	0,160

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	11	3,06	3,06	Outlier per Test di Grubbs
2	2	11	3,55	3,54	Outlier per Test di Grubbs
3	2	42	2,66	2,66	Outlier per Test di Grubbs
4	3	11	3,44	3,44	Outlier per Test di Grubbs
5	4	100	2,22	2,26	Outlier per Test di Cochran
6	4	11	2,81	2,81	Outlier per Test di Grubbs
7	4	42	2,52	2,52	Outlier per Test di Grubbs
8	5	77	2,39	2,43	Outlier per Test di Cochran
9	5	11	3,10	3,09	Outlier per Test di Grubbs
10	5	42	2,66	2,66	Outlier per Test di Grubbs
11	6	11	2,95	2,96	Outlier per Test di Grubbs
12	6	42	2,56	2,56	Outlier per Test di Grubbs
13	7	42	2,64	2,63	Outlier per Test di Grubbs
14	7	11	2,36	2,36	Outlier per Test di Grubbs
15	8	11	2,94	2,94	Outlier per Test di Grubbs
16	8	42	2,76	2,76	Outlier per Test di Grubbs
17	9	11	3,13	3,13	Outlier per Test di Grubbs
18	9	42	2,11	2,11	Outlier per Test di Grubbs
19	10	11	2,90	2,90	Outlier per Test di Grubbs
20	10	42	2,66	2,66	Outlier per Test di Grubbs
21	10	26	2,44	2,46	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

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

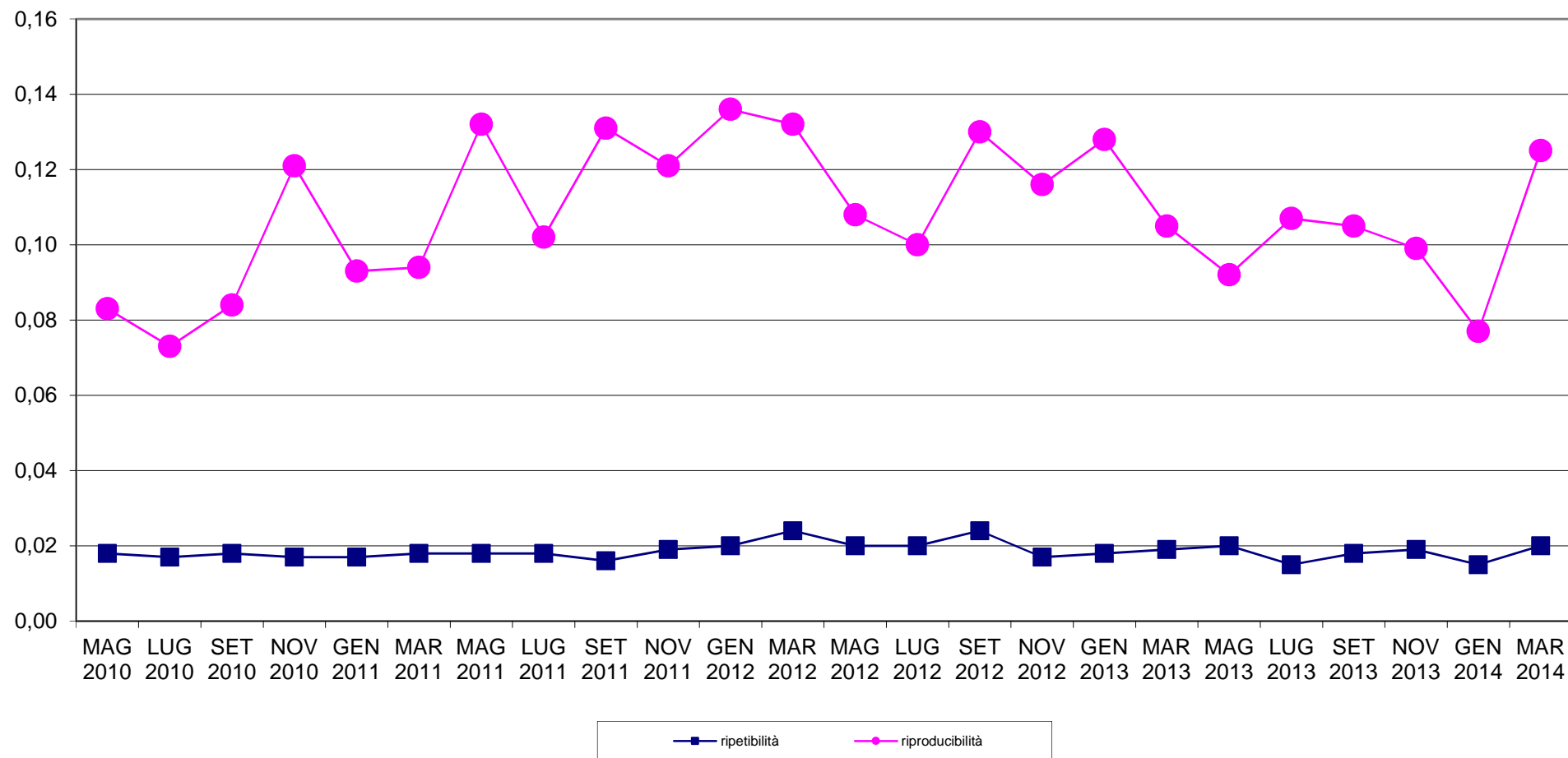
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,019	0,122	0,007	0,043



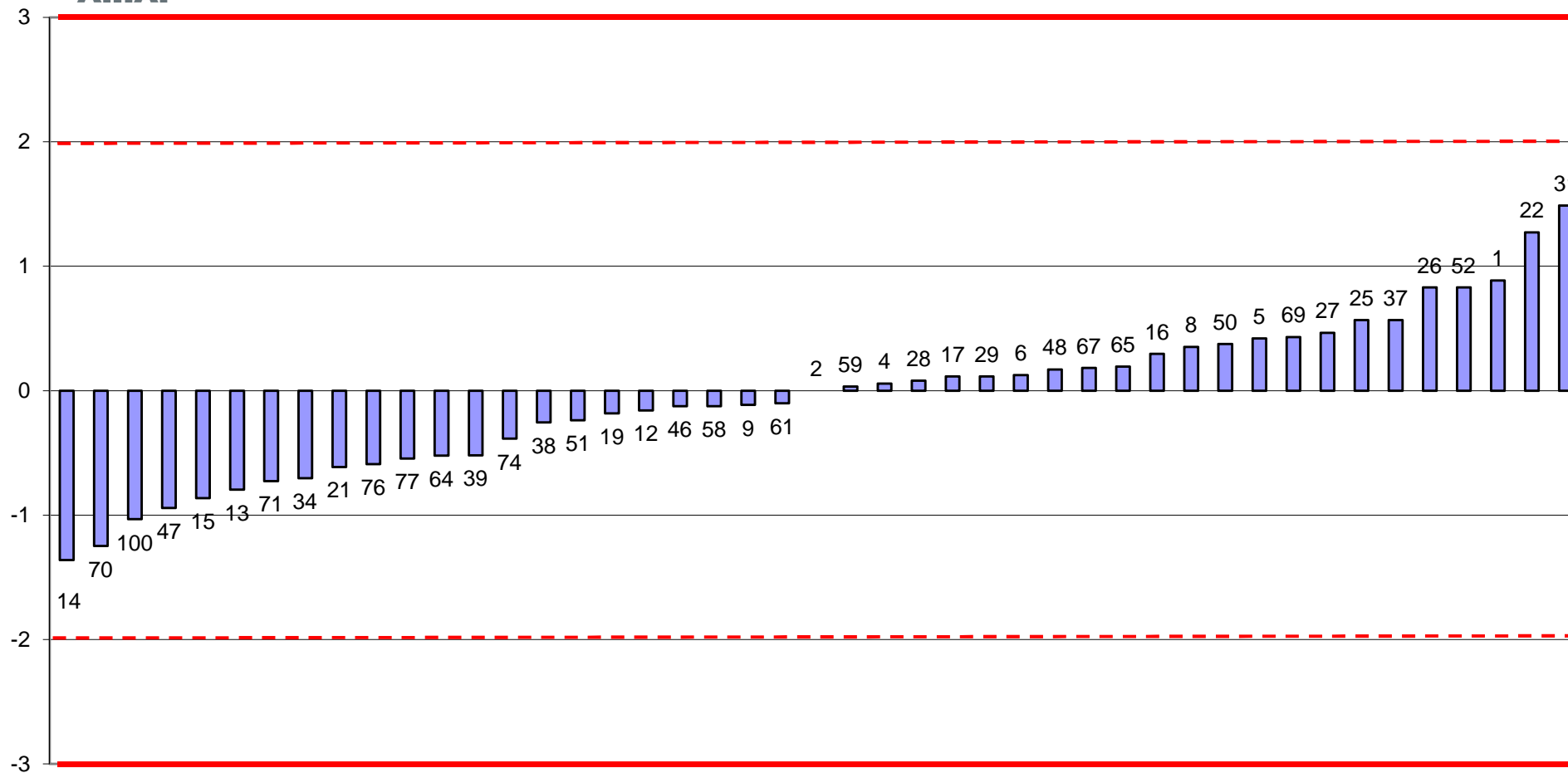
**A.I.A.**

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





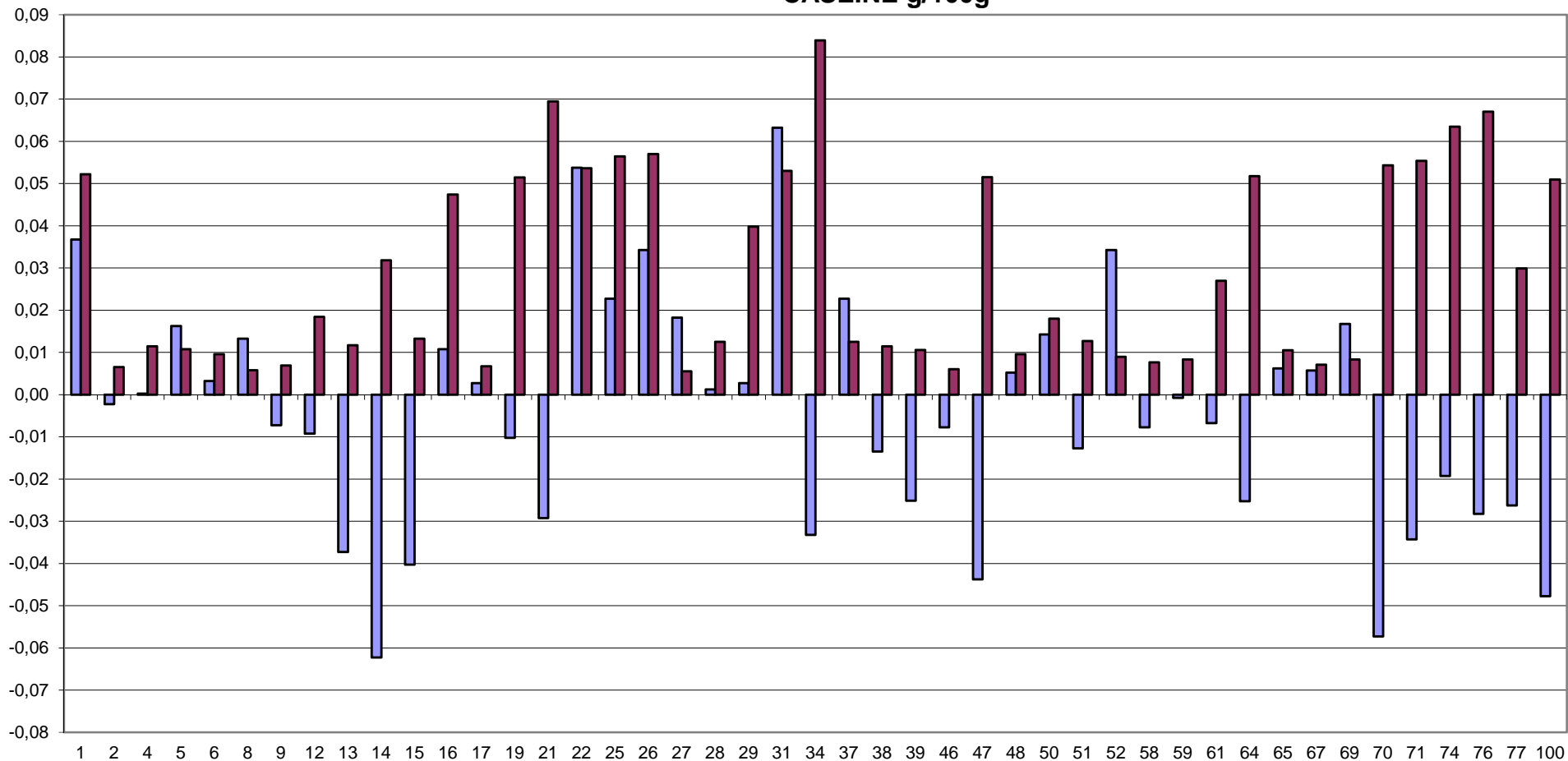
**RING TEST METODI DI ROUTINE MARZO 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CASEINE IN g/100g**



FUORI RANGE LAB.11-42



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

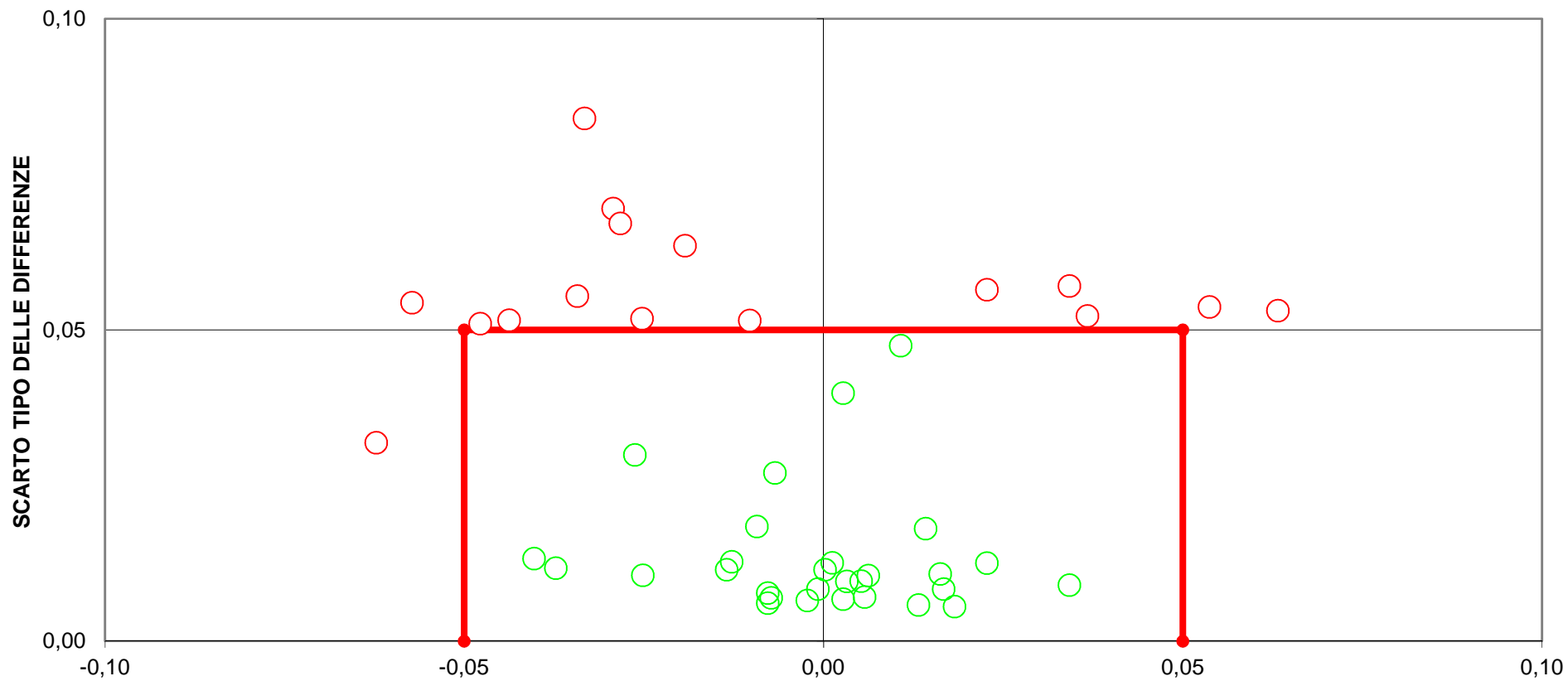


FUORI RANGE LAB. 11-42





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



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**(LIMITI DEL TARGET:diff=+/-0,05;ds=0,05)**  
**FUORI RANGE LAB. 11-42**  
**18 LABORATORI FUORI DAL TARGET (38%)**



RING TEST ROUTINE MARZO 2014

RICERCA INIBENTI

Codice Laboratorio	Riferimento + - + +	Controllo	Kit
1	+ - + +	====	DELVOTEST
2	+ - + +	====	N.P.
3	+ - + +	====	DELVOTEST
4	+ - +	===	DELVOTEST
6	+ - + +	====	DELVOTEST
11	+ - + +	====	N.P.
12	+ - + +	====	DELVOTEST
13	+ - + +	====	DELVOTEST
14	+ - + +	====	DELVOTEST
15	+ - + +	====	DELVOTEST
16	+ - + +	====	DELVOTEST
19	+ - + +	====	ECLIPSE 3G
21	+ - + +	====	DELVOTEST
22	+ - + +	====	DELVOTEST
23	+ - + +	====	DELVOTEST
24	+ - + +	====	CMT Test
25	+ - + +	====	DELVOTEST
26	+ - + +	====	DELVOTEST
27	+ - + +	====	DELVOTEST
28	+ - + +	====	DELVOTEST
29	+ - + +	====	CMT Test
31	+ - + +	====	ZEU
32	+ - + +	====	DELVOTEST
33	+ - + +	====	ECLIPSE
34	- - + -	0 == 0	CMT Test
36	+ - + -	=== 0	DELVOTEST
37	+ - + +	====	CMT Test
38	+ - + +	====	DELVOTEST
41	+ - + +	====	DELVOTEST
42	+ - + +	====	DELVOTEST
44	+ - + +	====	DELVOTEST
45	+ - + +	====	DELVOTEST
47	+ - + +	====	DELVOTEST
48	+ - + -	=== 0	DELVOTEST
49	+ - + +	====	DELVOTEST
50	+ - + +	====	DELVOTEST
51	+ - + +	====	DELVOTEST
52	+ - + +	====	DELVOTEST
53	+ - + +	====	DELVOTEST
56	+ - + +	====	DELCO SP
58	+ - + +	====	DELVOTEST

<b>Codice Laboratorio</b>	<b>Riferimento + - + +</b>	<b>Controllo</b>	<b>Kit</b>
60	+ - + +	====	DELVOTEST
61	+ - + +	====	DELVOTEST
62	+ - + +	====	DELVOTEST
63	+ - + +	====	COPAN TEST
64	+ - + +	====	DELVOTEST
65	+ - + +	====	DELVOTEST
67	+ - + +	====	DELVOTEST
68	+ - + +	====	DELVOTEST
69	+ - + +	====	DELVOTEST
70	+ - + +	====	DELVOTEST
71	+ - + -	=== 0	DELVOTEST
72	+ - + +	====	DELVOTEST
73	+ - + +	====	DELVOTEST
74	+ - + +	====	DELVOTEST
76	+ - + +	====	DELVOTEST
77	+ - + +	====	DELVOTEST

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

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

**B = Latte UHT esente da inibenti**

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

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

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