



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

# PROGRAMMA

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

# RING TEST ROUTINE

# SETTEMBRE 2014

(LOTTO RTV020914)

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



**A.I.A.**

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

**RING TEST ROUTINE  
LATTE DI VACCA  
SETTEMBRE 2014**

**INDICE**

Indice .....	pag. 2
Norme e documenti di riferimento.....	pag. 3
Guida all'interpretazione del ring test.....	pag. 4
Valutazione del Ring Test.....	pag.7
Elenco laboratori.....	pag.10
Omogeneità .....	pag.12
Andamento Z-Score.....	pag.14
Ranking.....	pag.16
Grasso .....	pag.18
Proteine .....	pag.26
Lattosio .....	pag.34
Cellule somatiche.....	pag.42
Crioscopia.....	pag.50
pH.....	pag.58
Urea.....	pag.66
Residuo secco totale.....	pag.74
Acidità titolabile.....	pag.81
Caseine.....	pag. 88
Inibenti.....	pag. 95



**A.I.A.**

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## **NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**

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

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

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

Il Responsabile del  
Laboratorio

(Dott.ssa Annunziata Fontana)



**A.I.A.**

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## **GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DEL RING TEST**

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

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

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



**A.I.A.**

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

8. In questa parte dell'elaborato si riportano:

- ✓ la differenza di ogni singolo campione dal valore assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4);
- ✓ la media aritmetica delle singole differenze (m diff);
- ✓ lo scarto tipo delle differenze (st diff);
- ✓ la distanza euclidiana (D) o distanza dagli assi, calcolata come radice quadrata della somma dei quadrati di m diff e st diff:

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

9. In questa parte dell'elaborato si riportano:

- ✓ lo slope o pendenza della retta (SLOPE);
- ✓ il bias o intercetta (BIAS);
- ✓ la correlazione (CORR).

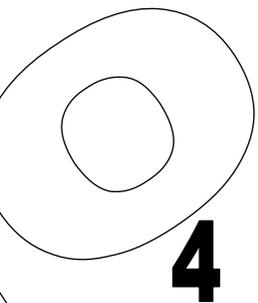
Per il calcolo si utilizzano i risultati dei singoli laboratori e il Valore Assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4).



RING TEST DI .....

CONTENUTO IN .....

1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	1	2,39	2,53	2,58	2,55	2,50	2,54	2,45	2,45	2,50	2,56	2,56	2,56	2,52
	2	3,79	3,97	3,98	3,93	3,84	3,97	3,94	3,94	3,91	3,99	3,99	3,99	3,98
	3	3,56	3,51	3,53	3,42	3,44	3,54	3,40	3,40	3,49	3,58	3,58	3,58	3,56
2	4	3,44	3,53	3,48	3,38	3,43	3,49	3,36	3,36	3,46	3,53	3,53	3,51	
	1	2,38	2,55	2,57	2,56	2,50	2,55	2,42	2,42	2,49	2,52	2,52	2,52	
	2	3,78	4,00	3,97	3,90	3,84	3,98	3,85	3,85	3,91	4,02	4,02	3,95	
	3	3,55	3,53	3,51	3,42	3,45	3,54	3,37	3,37	3,49	3,55	3,55	3,55	
3	4	3,43	3,50	3,50	3,39	3,43	3,50	3,30	3,30	3,46	3,52	3,52	3,51	



MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

3	1	2,385	<b>2,540</b>	2,575	2,555	2,500	2,545	2,435	2,435	<b>2,540</b>	<b>2,540</b>	2,540	2,540	2,520
	2	3,785	3,985	3,975	3,915	3,840	3,975	3,895	3,895	3,910	4,005	4,005	4,005	3,965
	3	3,555	3,520	3,520	3,420	3,445	3,540	3,385	3,385	3,490	3,565	3,565	3,565	3,555
	4	3,435	3,515	3,490	3,385	3,430	3,495	3,330	3,330	3,460	3,525	3,525	3,525	3,510
m lab		3,290	3,390	3,390	3,319	3,304	3,389	3,261	3,261	3,350	3,409	3,409	3,409	3,388

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
2,512	2,385	2,575	0,057	<b>2,540</b>
3,935	3,785	4,005	0,069	<b>3,965</b>
3,501	3,385	3,565	0,069	<b>3,520</b>
3,458	3,330	3,525	0,071	<b>3,490</b>
3,351	3,261	3,409	0,057	<b>3,388</b>

Z SCORE CALCOLATO CON VALORE DI RIFERIMENTO

7	ZS CAMP,1	-2,718	<b>0,000</b>	0,614	0,263	-0,701	0,088	-1,841	-1,841	<b>0,000</b>	0,000	0,000	0,000	-0,351
	ZS CAMP,2	-2,611	0,290	0,145	-0,725	-1,813	0,145	-1,015	-1,015	-0,798	0,580	0,580	0,580	0,000
	ZS CAMP,3	0,507	0,000	0,000	-1,450	-1,087	0,290	-1,957	-1,957	-0,435	0,652	0,652	0,652	0,507
	ZS CAMP,4	-0,770	0,350	0,000	-1,470	-0,840	0,070	-2,240	-2,240	-0,420	0,490	0,490	0,490	0,280
	ZS LAB	-1,712	0,044	0,044	-1,207	-1,471	0,022	-2,217	-2,217	-0,659	0,373	0,373	0,373	0,000

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO CALCOLATO

8	1	-0,155	<b>0,000</b>	0,035	0,015	-0,040	0,005	-0,105	-0,105	<b>0,000</b>	0,000	0,000	0,000	-0,020
	2	-0,180	0,020	0,010	-0,050	-0,125	0,010	-0,070	-0,070	-0,055	0,040	0,040	0,040	0,000
	3	0,035	0,000	0,000	-0,100	-0,075	0,020	-0,135	-0,135	-0,030	0,045	0,045	0,045	0,035
	4	-0,055	0,025	0,000	-0,105	-0,060	0,005	-0,160	-0,160	-0,030	0,035	0,035	0,035	0,020
m diff		-0,089	0,011	0,011	-0,060	-0,075	0,010	-0,118	-0,118	-0,029	0,030	0,030	0,030	0,009
st diff		0,099	0,013	0,017	0,056	0,036	0,007	0,039	0,039	0,022	0,020	0,020	0,020	0,024
D		0,133	0,017	0,020	0,082	0,083	0,012	0,124	0,124	0,037	0,036	0,036	0,036	0,025

9	SLOPE	0,955	0,986	1,022	1,061	1,055	0,995	0,987	0,987	1,038	0,970	0,970	0,970	0,977
	BIAS	0,238	0,035	-0,086	-0,143	-0,106	0,006	0,161	0,161	-0,099	0,074	0,074	0,074	0,068
	CORREL.	0,988	1,000	1,000	0,997	1,000	1,000	0,998	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999



**A.I.A.**

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## **VALUTAZIONE DEL RING TEST**

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

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

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

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

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

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



## PROGRAMMA DAMOCLE

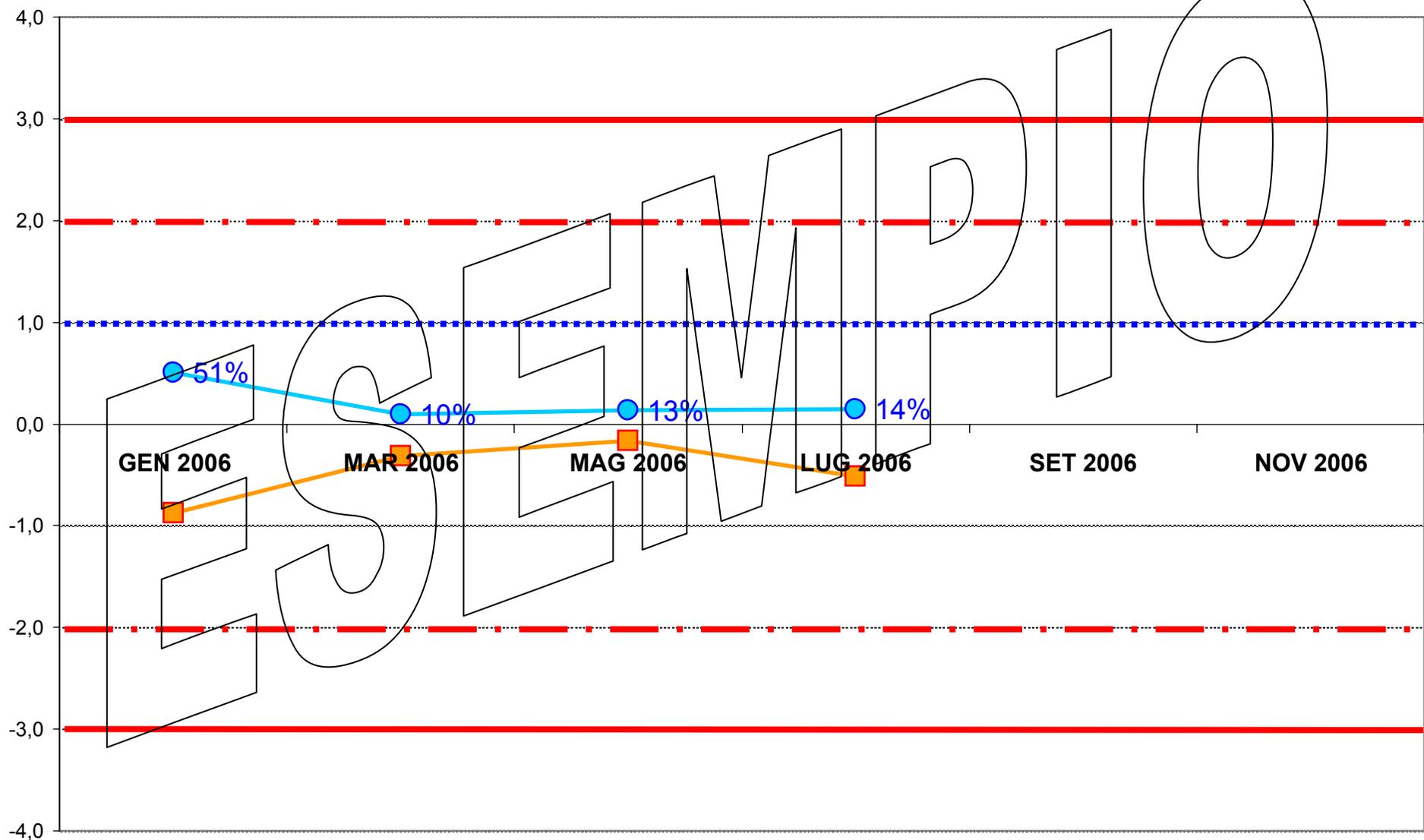
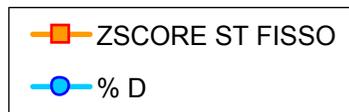
### RING TEST ROUTINE ANNO 2006

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

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



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





**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE**

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

ALIMENTARIA VALDINIEVOLE LUCCA  
ARA ABRUZZO TERAMO  
ARA BASILICATA POTENZA  
ARA CALABRIA REGGIO CALABRIA  
ARA EMILIA ROMAGNA  
ARA LAZIO MACCARESE  
ARA LIGURIA  
ARA LOMBARDIA CREMA  
ARA MOLISE CAMPOBASSO  
ARA PIEMONTE  
ARA PUGLIA  
ARA SARDEGNA NURAXINIEDDU (OR)  
ARA SICILIA RAGUSA  
ARA VENETO PADOVA  
ARTEST  
ASSAM  
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI CUNEO  
ASSOCIAZIONE ALLEVATORI FRIULI- CODROIPO (UD)  
ASSOLAC COSENZA  
BIRAGHI  
CASTALAB  
CENTRALE DEL LATTE FIRENZE  
CENTRALE DEL LATTE VICENZA  
CHELAB  
CONS. PROD. LATTE MAREMMA  
CONSAL SAS  
ERSAF  
EUROFINS CHEMICAL CONTROL  
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI BOLZANO  
FOOD SAFETY LAB  
FRANCIA LATTICINI SONNINO (LT)  
GALBANI R+S CORTEOLONA (PV)  
GRANAROLO ANZIO  
GRANAROLO BOLOGNA  
GRANAROLO CAGLIARI  
GRANAROLO COSENZA  
GRANAROLO GIOIA DEL COLLE  
GRANAROLO PASTURAGO  
GRANAROLO SOLIERA  
GRANAROLO USMATE  
ILC MANDARA MONDRAGONE (CASERTA)

IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ASTI  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. BRESCIA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. CAGLIARI  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. GENOVA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. GROSSETO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LA SPEZIA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LANCIANO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. NOVARA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. NUORO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ORISTANO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PALERMO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PERUGIA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PIACENZA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PORTICI  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. POTENZA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PUTIGNANO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. RAGUSA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SALERNO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SASSARI  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SAVONA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. TORINO  
 LA CHIMICA  
 LAB. REGIONAL DE VETERINARIA PORTOGALLO  
 LAB. SERV.PROD-ANIM.LATTE AOSTA  
 LABORAT.STANDARD LATTE MACCARESE  
 LABORATORIO BONAZZI  
 LABORATORIO CREA  
 LABORATORIO DI PALMA  
 LABORATORIO VAILATI  
 LATTE ARBOREA  
 MADE  
 MALTA DAIRY PRODUCTS  
 ROCCHI PRELEVATORI  
 SANA  
 SANNIOLAB SRL  
 STERILGARDA ALIMENTI  
 STUDIO ASSOCIATO FREGNI E FERRARI  
 TECNOCASEARIA  
 TRENTINGRANA TRENTO  
 VENETO AGRICOLTURA THIENE (VI)

LABORATORI PARTECIPANTI : N. 81  
 CON N. 98 STRUMENTI  
 VS. CODICE.....

Invio dei campioni	2 settembre 2014
Data indicata per l'invio dei risultati	12 settembre 2014
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	71%
Ultimi risultati ricevuti	3 ottobre 2014
Invio delle elaborazioni statistiche	9 ottobre 2014
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	36
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

### OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV020914)

GRASSO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>3,29</b>	67	0,004	0,006	<b>0,01</b>
2	<b>3,43</b>	69	0,003	0,005	<b>0,01</b>
3	<b>4,96</b>	65	0,006	0,010	<b>0,02</b>
4	<b>4,21</b>	62	0,008	0,009	<b>0,02</b>
5	<b>3,81</b>	63	0,003	0,008	<b>0,02</b>
6	<b>5,12</b>	61	0,006	0,009	<b>0,02</b>
7	<b>3,44</b>	68	0,004	0,000	<b>0,01</b>
8	<b>3,21</b>	68	0,004	0,000	<b>0,01</b>
9	<b>3,12</b>	66	0,004	0,005	<b>0,01</b>
10	<b>2,56</b>	68	0,004	0,006	<b>0,01</b>

LATTOSIO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>4,74</b>	64	0,004	0,000	<b>0,01</b>
2	<b>4,74</b>	65	0,004	0,009	<b>0,02</b>
3	<b>4,79</b>	65	0,004	0,005	<b>0,01</b>
4	<b>4,84</b>	63	0,005	0,001	<b>0,01</b>
5	<b>4,96</b>	63	0,003	0,005	<b>0,01</b>
6	<b>4,83</b>	63	0,005	0,006	<b>0,01</b>
7	<b>4,48</b>	66	0,006	0,000	<b>0,01</b>
8	<b>4,62</b>	65	0,006	0,005	<b>0,01</b>
9	<b>4,66</b>	66	0,006	0,000	<b>0,01</b>
10	<b>4,70</b>	65	0,005	0,006	<b>0,01</b>

PROTEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>3,37</b>	67	0,003	0,002	<b>0,01</b>
2	<b>3,16</b>	69	0,003	0,000	<b>0,01</b>
3	<b>3,98</b>	67	0,005	0,001	<b>0,01</b>
4	<b>3,42</b>	67	0,004	0,003	<b>0,01</b>
5	<b>3,44</b>	67	0,002	0,000	<b>0,00</b>
6	<b>4,28</b>	66	0,007	0,003	<b>0,01</b>
7	<b>2,98</b>	67	0,003	0,000	<b>0,01</b>
8	<b>2,92</b>	67	0,004	0,000	<b>0,01</b>
9	<b>2,80</b>	67	0,003	0,000	<b>0,01</b>
10	<b>2,83</b>	68	0,004	0,000	<b>0,01</b>

CASEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>2,60</b>	51	0,006	0,002	<b>0,01</b>
2	<b>2,43</b>	52	0,006	0,000	<b>0,01</b>
3	<b>3,11</b>	48	0,007	0,001	<b>0,01</b>
4	<b>2,64</b>	50	0,006	0,003	<b>0,01</b>
5	<b>2,70</b>	50	0,006	0,000	<b>0,01</b>
6	<b>3,35</b>	49	0,010	0,003	<b>0,02</b>
7	<b>2,26</b>	51	0,008	0,000	<b>0,02</b>
8	<b>2,22</b>	52	0,007	0,000	<b>0,01</b>
9	<b>2,18</b>	51	0,008	0,000	<b>0,02</b>
10	<b>2,16</b>	52	0,009	0,000	<b>0,02</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 (12/09/14), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

### INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV020914)

CRIOSCOPIA (m°C)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>-534,5</b>	57	0,3975	<b>0,8</b>
3	<b>-538,0</b>	57	0,3530	<b>0,7</b>
5	<b>-532,5</b>	55	0,3424	<b>0,7</b>
7	<b>-487,0</b>	57	0,3093	<b>0,6</b>
9	<b>-489,0</b>	55	0,2519	<b>0,5</b>

CELLULE SOMATICHE (x1000/ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
2	<b>1157</b>	60	8,786	<b>18</b>
4	<b>567</b>	59	4,639	<b>9</b>
6	<b>297</b>	56	2,103	<b>4</b>
8	<b>178</b>	62	2,131	<b>4</b>
10	<b>445</b>	59	2,679	<b>5</b>

UREA (mg/100 ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>36,2</b>	50	0,635	<b>1,3</b>
3	<b>31,6</b>	48	0,691	<b>1,4</b>
5	<b>30,2</b>	49	0,506	<b>1,0</b>
7	<b>28,5</b>	50	0,499	<b>1,0</b>
9	<b>24,2</b>	50	0,456	<b>0,9</b>

ACIDITA' TITOLABILE (°SH/50ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>3,22</b>	29	0,073	<b>0,15</b>
3	<b>4,30</b>	25	0,073	<b>0,15</b>
5	<b>3,58</b>	30	0,068	<b>0,14</b>
7	<b>2,81</b>	27	0,058	<b>0,12</b>
9	<b>3,02</b>	28	0,051	<b>0,10</b>

pH				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>4,95</b>	58	0,007	<b>0,01</b>
2	<b>6,11</b>	58	0,006	<b>0,01</b>
3	<b>6,69</b>	58	0,007	<b>0,01</b>
5	<b>6,64</b>	56	0,008	<b>0,02</b>
7	<b>6,72</b>	54	0,008	<b>0,02</b>
9	<b>6,65</b>	54	0,008	<b>0,02</b>

RESIDUO SECCO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
2	<b>12,08</b>	33	0,019	<b>0,04</b>
4	<b>13,19</b>	29	0,022	<b>0,04</b>
6	<b>14,95</b>	29	0,023	<b>0,05</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.

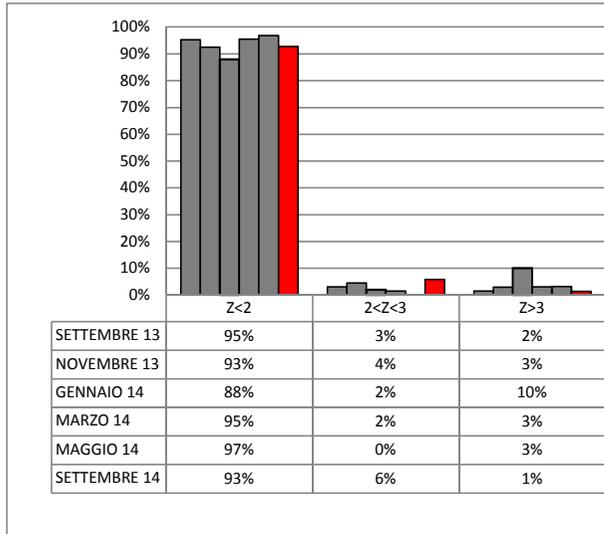
±U = Incertezza estesa del valore assegnato p 95% k = 2.



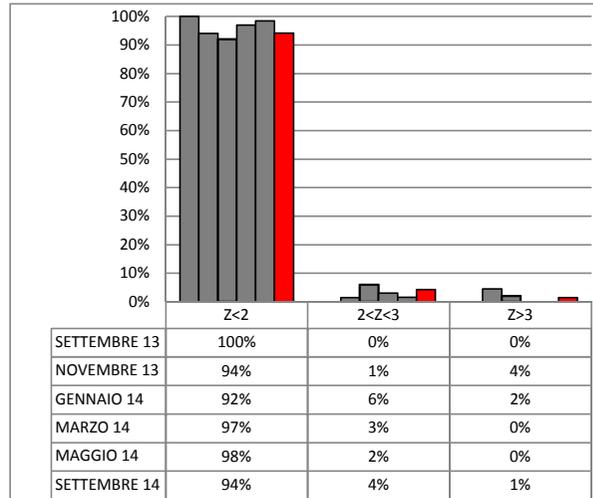
# ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2013-2014

## FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

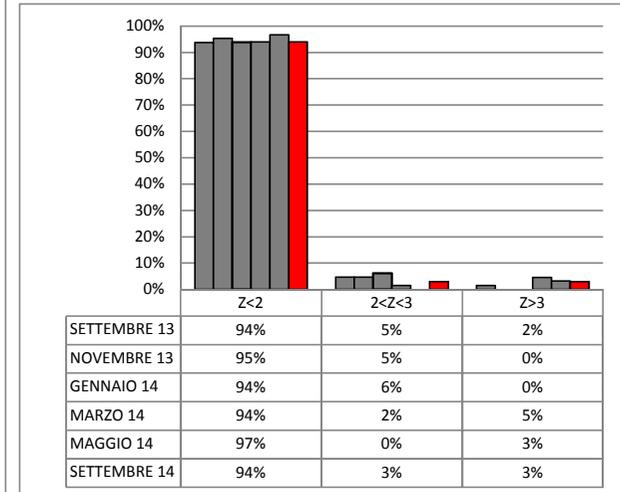
### GRASSO



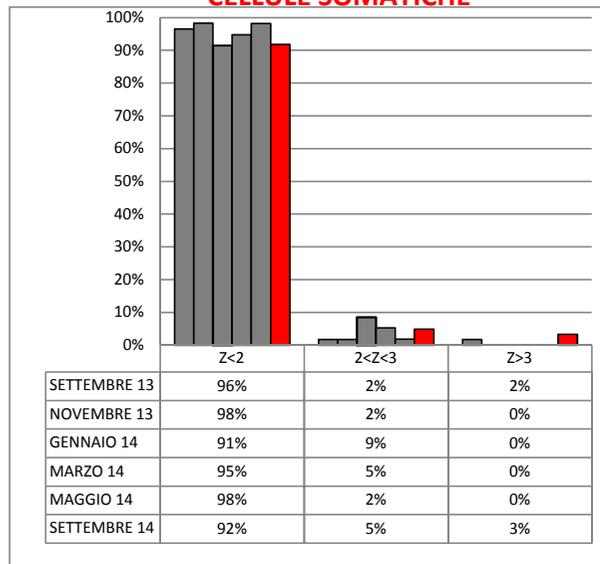
### PROTEINE



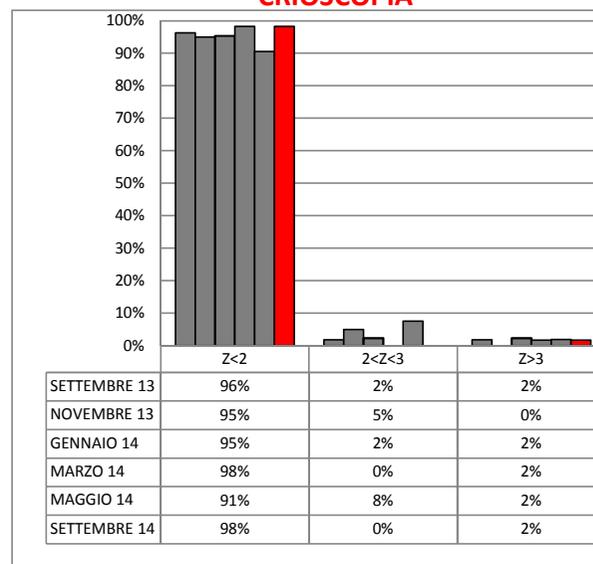
### LATTOSIO



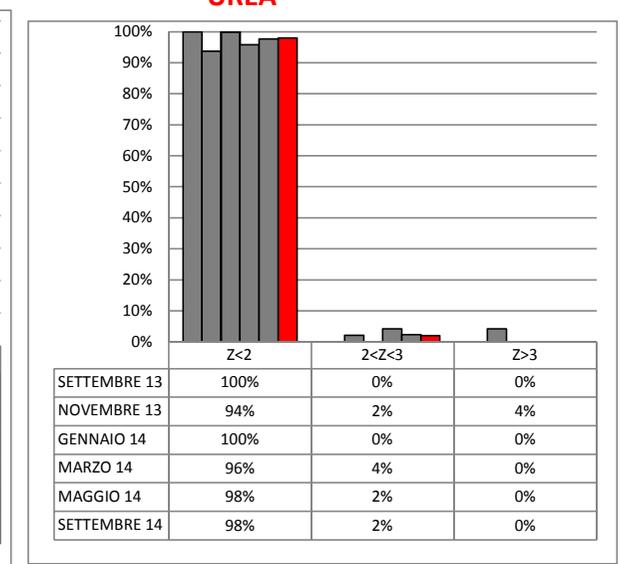
### CELLULE SOMATICHE



### CRISCOPIA



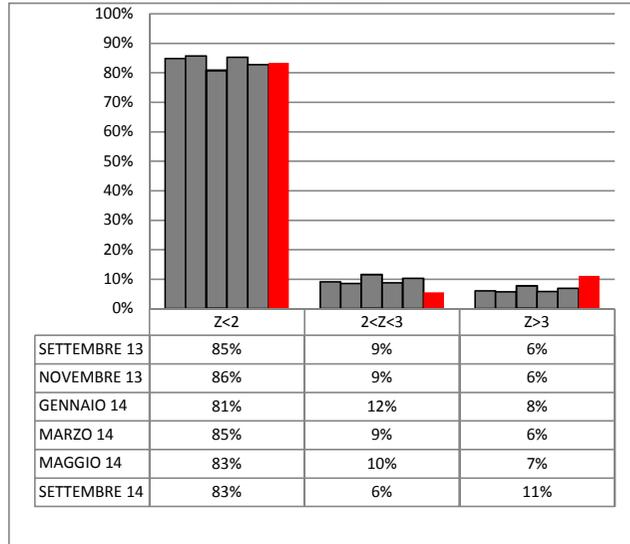
### UREA



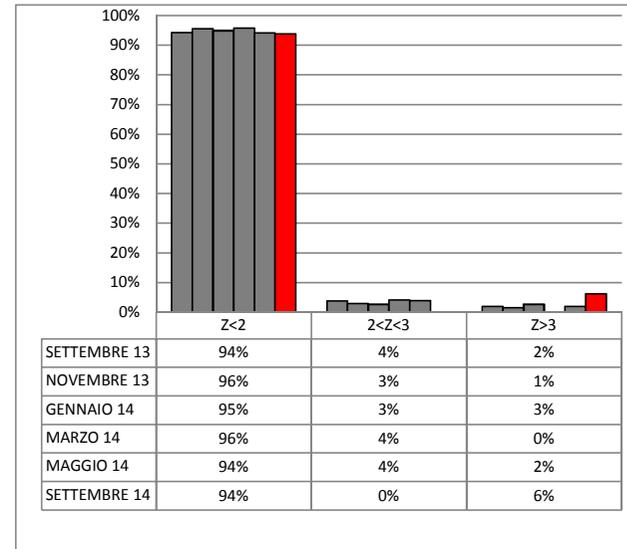


## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2013-2014 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

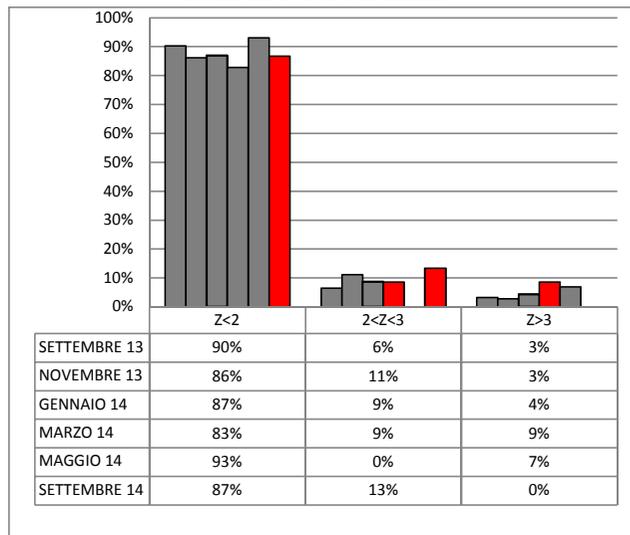
### RESIDUO SECCO



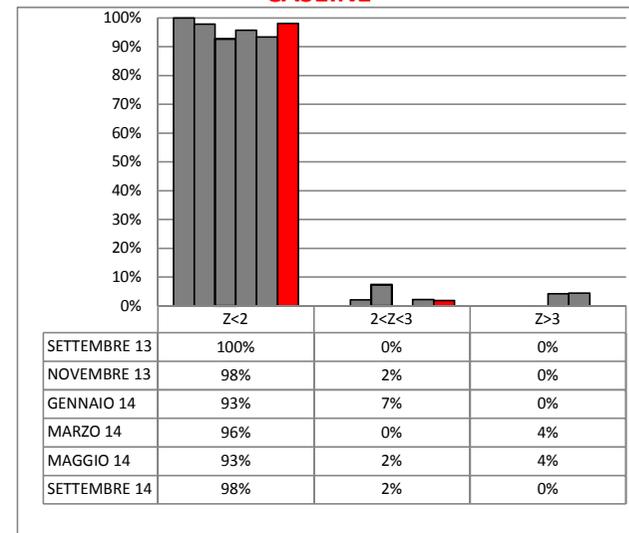
### pH



### ACIDITA' TITOLABILE



### CASEINE





## ORDINAMENTO LABORATORI RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CELLULE SOMATICHE				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	42	0,009	1%	1	20	0,008	1%	1	28	0,004	1%	1	85	6,99	2%	1	71	0,354	2%
2	44	0,010	3%	2	81	0,009	3%	2	40	0,005	3%	2	56	7,55	3%	2	58	0,604	4%
3	47	0,011	4%	3	44	0,010	4%	3	69	0,005	4%	3	74	8,18	5%	3	74	0,731	5%
4	36	0,013	6%	4	40	0,011	6%	4	26	0,006	6%	4	61	9,84	7%	4	61	0,791	7%
5	20	0,015	7%	5	85	0,011	7%	5	50	0,006	7%	5	70	10,37	8%	5	36	0,903	9%
6	80	0,015	9%	6	86	0,011	9%	6	49	0,006	9%	6	12	10,50	10%	6	26	1,017	11%
7	26	0,016	10%	7	51	0,011	10%	7	18	0,007	10%	7	38	10,58	11%	7	53	1,112	12%
8	69	0,018	12%	8	73	0,011	12%	8	83	0,007	12%	8	62	11,14	13%	8	46	1,200	14%
9	43	0,018	13%	9	35	0,012	13%	9	21	0,007	13%	9	50	11,66	15%	9	59	1,275	16%
10	12	0,019	14%	10	69	0,012	14%	10	80	0,009	15%	10	36	12,43	16%	10	62	1,275	18%
11	18	0,020	16%	11	38	0,012	16%	11	53	0,009	16%	11	28	13,04	18%	11	23	1,400	19%
12	29	0,020	17%	12	53	0,012	17%	12	42	0,010	18%	12	17	17,07	20%	12	81	1,411	21%
13	58	0,021	19%	13	42	0,013	19%	13	38	0,010	19%	13	24	17,24	21%	13	65	1,420	23%
14	40	0,022	20%	14	46	0,013	20%	14	56	0,011	21%	14	47	17,67	23%	14	47	1,444	25%
15	35	0,022	22%	15	68	0,013	22%	15	45	0,011	22%	15	40	18,25	25%	15	67	1,541	26%
16	56	0,022	23%	16	43	0,015	23%	16	62	0,011	24%	16	11	18,92	26%	16	18	1,546	28%
17	53	0,025	25%	17	39	0,015	25%	17	34	0,012	25%	17	81	19,20	28%	17	20	1,676	30%
18	50	0,025	26%	18	82	0,015	26%	18	20	0,014	27%	18	41	19,60	30%	18	41	1,803	32%
19	57	0,025	28%	19	96	0,015	28%	19	12	0,015	28%	19	23	20,40	31%	19	39	1,806	33%
20	78	0,026	29%	20	26	0,016	29%	20	29	0,016	30%	20	1	21,50	33%	20	77	1,837	35%
21	68	0,027	30%	21	56	0,016	30%	21	44	0,016	31%	21	18	21,96	34%	21	42	1,934	37%
22	24	0,029	32%	22	55	0,016	32%	22	65	0,016	33%	22	21	22,00	36%	22	84	1,939	39%
23	86	0,029	33%	23	61	0,016	33%	23	23	0,017	34%	23	65	22,36	38%	23	1	1,953	40%
24	83	0,029	35%	24	47	0,016	35%	24	11	0,017	36%	24	82	22,36	39%	24	17	1,996	42%
25	100	0,030	36%	25	71	0,017	36%	25	55	0,019	37%	25	58	24,21	41%	25	34	2,031	44%
26	11	0,030	38%	26	57	0,019	38%	26	35	0,022	39%	26	43	24,63	43%	26	85	2,040	46%
27	49	0,030	39%	27	67	0,021	39%	27	99	0,022	40%	27	34	24,95	44%	27	51	2,058	47%
28	38	0,031	41%	28	77	0,021	41%	28	66	0,022	42%	28	49	25,71	46%	28	87	2,077	49%
29	1	0,031	42%	29	83	0,022	42%	29	39	0,024	43%	29	60	25,88	48%	29	45	2,179	51%
30	59	0,031	43%	30	10	0,022	43%	30	58	0,025	45%	30	69	26,03	49%	30	89	2,223	53%
31	51	0,031	45%	31	80	0,023	45%	31	52	0,025	46%	31	83	26,22	51%	31	52	2,299	54%
32	77	0,033	46%	32	1	0,023	46%	32	36	0,026	48%	32	86	27,26	52%	32	10	2,326	56%
33	99	0,033	48%	33	28	0,024	48%	33	46	0,026	49%	33	84	27,44	54%	33	95	2,391	58%
34	46	0,034	49%	34	23	0,024	49%	34	84	0,027	51%	34	77	27,95	56%	34	27	2,432	60%
35	25	0,035	51%	35	18	0,024	51%	35	41	0,031	52%	35	20	29,00	57%	35	28	2,441	61%
36	14	0,035	52%	36	100	0,025	52%	36	78	0,031	54%	36	35	29,45	59%	36	88	2,446	63%
37	28	0,035	54%	37	50	0,025	54%	37	14	0,031	55%	37	78	30,06	61%	37	44	2,500	65%
38	85	0,035	55%	38	84	0,025	55%	38	74	0,033	57%	38	29	31,03	62%	38	12	2,587	67%
39	21	0,036	57%	39	59	0,026	57%	39	10	0,035	58%	39	55	31,85	64%	39	50	2,610	68%
40	62	0,036	58%	40	99	0,026	58%	40	89	0,035	60%	40	39	32,76	66%	40	11	2,644	70%
41	10	0,036	59%	41	12	0,027	59%	41	16	0,036	61%	41	80	33,54	67%	41	69	2,750	72%
42	67	0,037	61%	42	25	0,027	61%	42	43	0,037	63%	42	10	36,17	69%	42	40	2,775	74%
43	45	0,037	62%	43	49	0,027	62%	43	60	0,038	64%	43	45	38,76	70%	43	73	2,826	75%
44	23	0,038	64%	44	89	0,028	64%	44	82	0,039	66%	44	52	39,52	72%	44	64	2,904	77%
45	96	0,039	65%	45	45	0,031	65%	45	24	0,040	67%	45	26	40,09	74%	45	24	2,915	79%
46	71	0,039	67%	46	52	0,031	67%	46	61	0,040	69%	46	67	40,26	75%	46	66	2,930	81%
47	84	0,041	68%	47	29	0,031	68%	47	96	0,043	70%	47	100	45,28	77%	47	83	3,298	82%
48	81	0,042	70%	48	36	0,031	70%	48	1	0,045	72%	48	71	46,58	79%	48	96	3,300	84%
49	16	0,044	71%	49	14	0,034	71%	49	51	0,046	73%	49	96	48,60	80%	49	100	3,331	86%
50	82	0,046	72%	50	15	0,035	72%	50	67	0,049	75%	50	51	51,28	82%	50	75	3,433	88%
51	41	0,048	74%	51	27	0,035	74%	51	25	0,049	76%	51	89	52,24	84%	51	19	3,623	89%
52	65	0,048	75%	52	78	0,037	75%	52	47	0,052	78%	52	75	55,51	85%	52	43	4,017	91%
53	39	0,048	77%	53	21	0,038	77%	53	17	0,053	79%	53	53	64,65	87%	53	56	4,139	93%
54	75	0,049	78%	54	24	0,039	78%	54	57	0,054	81%	54	15	66,33	89%	54	80	4,253	95%
55	70	0,054	80%	55	16	0,039	80%	55	100	0,059	82%	55	99	72,48	90%	55	55	4,624	96%
56	60	0,054	81%	56	62	0,041	81%	56	27	0,061	84%	56	66	78,64	92%	56	13	5,686	98%
57	66	0,055	83%	57	58	0,044	83%	57	59	0,067	85%	57	16	88,07	93%	57	86	9,056	100%
58	61	0,056	84%	58	88	0,046	84%	58	71	0,070	87%	58	57	103,95	95%				
59	74	0,063	86%	59	70	0,050	86%	59	75	0,076	88%	59	44	129,47	97%				
60	88	0,073	87%	60	66	0,059	87%	60	86	0,078	90%	60	73	173,34	98%				
61	27	0,101	88%	61	41	0,069	88%	61	88	0,081	91%	61	46	403,13	100%				
62	17	0,104	90%	62	17	0,070	90%	62	77	0,084	93%								
63	73	0,105	91%	63	60	0,075	91%	63	85	0,085	94%								
64	52	0,118	93%	64	87	0,076	93%	64	87	0,090	96%								
65	15	0,125	94%	65	75	0,081	94%	65	81	0,107	97%								
66	89	0,146	96%	66	74	0,085	96%	66	70	0,180	99%								
67	87	0,147	97%	67	11	0,139	97%	67	73	0,184	100%								
68	55	0,209	99%	68	65	0,198	99%												
69	34	0,335	100%	69	34	0,352	100%												

LEGENDA: ORD = ordinamento; m diff = m lab-valore assegnato; st diff = scarto tipo delle differenze; D = distanza euclidea 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 SETTEMBRE 2014**

UREA				pH				RESIDUO SECCO				ACIDITA' TITOLABILE				CASEINE			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	50	0,717	2%	1	27	0,006	2%	1	36	0,023	3%	1	42	0,025	3%	1	80	0,009	2%
2	53	0,808	4%	2	5	0,009	3%	2	18	0,033	6%	2	34	0,041	7%	2	85	0,009	4%
3	75	0,822	6%	3	34	0,018	5%	3	62	0,033	8%	3	41	0,090	10%	3	12	0,009	6%
4	58	1,227	8%	4	81	0,019	6%	4	25	0,048	11%	4	17	0,102	13%	4	52	0,010	8%
5	62	1,240	10%	5	46	0,020	8%	5	42	0,050	14%	5	61	0,104	17%	5	20	0,012	10%
6	20	1,383	12%	6	23	0,020	9%	6	24	0,054	17%	6	27	0,105	20%	6	35	0,012	12%
7	76	1,389	14%	7	8	0,020	11%	7	49	0,067	19%	7	47	0,110	23%	7	77	0,013	13%
8	100	1,415	16%	8	88	0,021	12%	8	27	0,068	22%	8	24	0,122	27%	8	38	0,013	15%
9	26	1,539	18%	9	53	0,022	14%	9	26	0,070	25%	9	36	0,141	30%	9	26	0,014	17%
10	83	1,628	20%	10	63	0,024	15%	10	41	0,072	28%	10	23	0,145	33%	10	40	0,014	19%
11	11	1,715	22%	11	36	0,024	17%	11	12	0,073	31%	11	39	0,147	37%	11	18	0,014	21%
12	36	1,758	24%	12	71	0,025	18%	12	52	0,074	33%	12	69	0,151	40%	12	44	0,016	23%
13	34	1,810	26%	13	101	0,027	20%	13	17	0,077	36%	13	16	0,154	43%	13	83	0,016	25%
14	43	1,847	28%	14	87	0,027	22%	14	65	0,081	39%	14	26	0,160	47%	14	29	0,017	27%
15	47	1,887	30%	15	89	0,028	23%	15	11	0,082	42%	15	65	0,163	50%	15	34	0,017	29%
16	52	1,902	32%	16	94	0,029	25%	16	69	0,091	44%	16	77	0,168	53%	16	1	0,018	31%
17	29	1,926	34%	17	52	0,031	26%	17	10	0,093	47%	17	86	0,180	57%	17	11	0,018	33%
18	10	2,008	36%	18	47	0,034	28%	18	96	0,096	50%	18	57	0,225	60%	18	21	0,019	35%
19	73	2,138	38%	19	85	0,034	29%	19	75	0,097	53%	19	11	0,240	63%	19	50	0,019	37%
20	12	2,138	40%	20	66	0,034	31%	20	59	0,100	56%	20	66	0,304	67%	20	28	0,019	38%
21	49	2,164	42%	21	7	0,035	32%	21	67	0,103	58%	21	89	0,330	70%	21	53	0,021	40%
22	77	2,193	44%	22	1	0,036	34%	22	73	0,111	61%	22	43	0,345	73%	22	36	0,024	42%
23	35	2,242	46%	23	77	0,037	35%	23	71	0,122	64%	23	45	0,376	77%	23	47	0,024	44%
24	67	2,288	48%	24	91	0,038	37%	24	87	0,147	67%	24	85	0,429	80%	24	69	0,025	46%
25	96	2,351	50%	25	80	0,042	38%	25	68	0,153	69%	25	55	0,470	83%	25	10	0,029	48%
26	21	2,509	52%	26	86	0,043	40%	26	86	0,154	72%	26	75	0,520	87%	26	42	0,029	50%
27	56	2,777	54%	27	43	0,044	42%	27	81	0,156	75%	27	96	0,790	90%	27	62	0,033	52%
28	80	2,870	56%	28	3	0,045	43%	28	85	0,174	78%	28	80	0,801	93%	28	49	0,037	54%
29	39	3,096	58%	29	29	0,046	45%	29	61	0,231	81%	29	71	0,823	97%	29	58	0,038	56%
30	40	3,715	60%	30	4	0,046	46%	30	1	0,243	83%	30	67	0,947	100%	30	70	0,042	58%
31	46	3,737	62%	31	96	0,047	48%	31	77	0,267	86%	31	43	0,044	60%	31	43	0,044	60%
32	28	4,010	64%	32	2	0,048	49%	32	89	0,336	89%	32	56	0,046	62%	32	56	0,046	62%
33	1	4,087	66%	33	26	0,048	51%	33	66	0,998	92%	33	39	0,054	63%	33	39	0,054	63%
34	13	4,431	68%	34	64	0,049	52%	34	44	3,940	94%	34	71	0,055	65%	34	71	0,055	65%
35	78	4,534	70%	35	67	0,049	54%	35	14	4,040	97%	35	23	0,060	67%	35	23	0,060	67%
36	37	4,721	72%	36	100	0,051	55%	36	23	4,125	100%	36	73	0,063	69%	36	73	0,063	69%
37	23	4,994	74%	37	9	0,052	57%					37	55	0,065	71%	37	55	0,065	71%
38	89	5,092	76%	38	42	0,056	58%					38	89	0,067	73%	38	89	0,067	73%
39	81	5,368	78%	39	59	0,057	60%					39	100	0,071	75%	39	100	0,071	75%
40	61	5,598	80%	40	28	0,059	62%					40	59	0,079	77%	40	59	0,079	77%
41	38	5,853	82%	41	24	0,059	63%					41	46	0,081	79%	41	46	0,081	79%
42	42	6,527	84%	42	58	0,061	65%					42	78	0,086	81%	42	78	0,086	81%
43	85	6,648	86%	43	65	0,063	66%					43	82	0,088	83%	43	82	0,088	83%
44	69	6,798	88%	44	6	0,063	68%					44	81	0,089	85%	44	81	0,089	85%
45	41	7,333	90%	45	92	0,064	69%					45	86	0,089	87%	45	86	0,089	87%
46	59	7,369	92%	46	57	0,065	71%					46	75	0,091	88%	46	75	0,091	88%
47	86	7,664	94%	47	55	0,069	72%					47	96	0,096	90%	47	96	0,096	90%
48	71	7,836	96%	48	41	0,072	74%					48	67	0,099	92%	48	67	0,099	92%
49	65	8,271	98%	49	90	0,073	75%					49	51	0,107	94%	49	51	0,107	94%
50	18	12,521	100%	50	45	0,073	77%					50	66	0,125	96%	50	66	0,125	96%
				51	73	0,075	78%					51	61	0,152	98%	51	61	0,152	98%
				52	56	0,078	80%					52	41	0,184	100%	52	41	0,184	100%
				53	16	0,079	82%												
				54	39	0,099	83%												
				55	18	0,103	85%												
				56	50	0,104	86%												
				57	11	0,138	88%												
				58	75	0,193	89%												
				59	51	0,195	91%												
				60	62	0,245	92%												
				61	93	0,392	94%												
				62	97	0,397	95%												
				63	98	0,400	97%												
				64	17	1,094	98%												
				65	61	1,099	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

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



RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	10	11	12	14	15	16	17	18	20	21	23	24	25	26	27	28	29	34	35	36	38	39
1	3,32	3,28	3,32	3,30	3,26	3,35	3,32	3,22	3,31	3,28	3,27	3,31	3,29	3,25	3,29	3,25	3,32	3,28	3,31	3,31	3,30	3,28	3,34
2	3,45	3,42	3,45	3,44	3,44	3,52	3,41	3,40	3,44	3,42	3,40	3,48	3,44	3,42	3,42	3,40	3,45	3,42	3,44	3,44	3,43	3,42	3,46
3	4,99	4,93	4,99	4,99	4,99	<b>5,19</b>	5,04	5,04	4,99	4,99	4,93	4,99	4,98	4,95	4,94	<b>4,78</b>	5,01	4,92	4,99	4,99	4,97	4,93	4,98
4	4,27	4,11	4,25	4,22	4,28	4,33	4,27	4,17	4,23	4,19	4,14	4,26	4,18	4,12	4,23	<b>3,98</b>	4,27	4,18	4,25	4,23	4,22	4,13	4,23
5	3,82	<b>3,80</b>	3,83	3,83	<b>3,96</b>	3,80	3,82	<b>3,84</b>	3,80	3,80	3,87	3,84	3,82	3,80	3,82	<b>3,98</b>	3,82	3,79	<b>4,82</b>	3,82	3,79	3,81	3,85
6	5,16	<b>5,12</b>	5,17	5,16	5,12	<b>5,33</b>	5,12	5,22	<b>5,12</b>	5,12	5,08	5,13	5,16	5,14	5,13	<b>5,06</b>	5,18	5,12	5,15	5,14	5,15	5,10	5,17
7	3,48	3,45	3,48	3,46	3,44	3,46	3,48	3,38	3,46	3,44	3,41	3,46	3,48	3,43	3,47	3,42	3,45	3,42	3,47	3,48	3,45	3,44	3,50
8	3,23	3,22	3,23	3,22	3,18	3,24	3,17	<b>3,07</b>	3,23	3,20	3,18	3,22	3,26	3,22	3,22	3,19	3,23	3,20	3,21	3,22	3,21	3,23	3,26
9	3,14	3,13	3,13	3,10	3,12	3,16	3,08	<b>2,97</b>	3,11	3,11	3,09	3,17	3,15	3,11	3,13	3,10	3,13	3,10	3,13	3,14	3,13	3,12	3,18
10	2,57	2,57	2,58	2,56	2,51	2,57	<b>2,52</b>	<b>2,39</b>	2,57	2,54	2,53	2,59	2,57	2,53	2,57	2,55	2,57	2,55	2,55	2,56	2,56	2,56	2,64
m lab	3,741	3,700	3,741	3,726	3,717	3,809	3,720	3,666	3,729	3,709	3,682	3,746	3,732	3,698	3,719	3,651	3,741	3,697	3,832	3,733	3,721	3,700	3,759

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,28	3,20	3,35	0,030	<b>3,29</b>
3,43	3,37	3,52	0,026	<b>3,43</b>
4,96	4,86	5,07	0,046	<b>4,96</b>
4,20	4,02	4,33	0,059	<b>4,21</b>
3,81	3,77	3,87	0,021	<b>3,81</b>
5,12	4,97	5,23	0,050	<b>5,12</b>
3,44	3,34	3,50	0,032	<b>3,44</b>
3,20	3,13	3,29	0,034	<b>3,21</b>
3,12	3,05	3,19	0,030	<b>3,12</b>
2,55	2,46	2,64	0,034	<b>2,56</b>
3,714	3,658	3,759	0,038	<b>3,712</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	0,825	-0,330	0,843	0,362	-0,990	1,815	0,990	-2,310	0,660	-0,330	-0,660	0,495	-0,165	-1,485	-0,165	-1,485	0,990	-0,495	0,495	0,660	0,330	-0,495	1,650
ZS CAMP.2	0,766	-0,575	0,836	0,450	0,383	3,447	-0,766	-1,341	0,383	-0,383	-1,149	1,724	0,383	-0,383	-0,383	-1,341	0,766	-0,383	0,383	0,383	0,000	-0,575	1,149
ZS CAMP.3	0,649	-0,757	0,655	0,550	0,649	<b>4,972</b>	1,621	1,729	0,540	0,649	-0,757	0,649	0,324	-0,216	-0,432	<b>-3,999</b>	1,081	-0,865	0,649	0,649	0,216	-0,649	0,432
ZS CAMP.4	1,010	-1,684	0,717	0,226	1,263	2,105	1,095	-0,674	0,421	-0,337	-1,179	0,926	-0,505	-1,431	0,421	<b>-3,873</b>	1,095	-0,421	0,758	0,421	0,253	-1,347	0,421
ZS CAMP.5	0,241	-0,481	0,734	0,734	0,963	<b>7,220</b>	-0,722	0,481	1,444	-0,481	-0,481	2,888	1,444	0,481	-0,481	0,241	0,481	-0,963	<b>48,617</b>	0,481	-0,963	-0,241	1,685
ZS CAMP.6	0,801	<b>0,000</b>	0,999	0,707	0,000	<b>4,203</b>	0,000	2,001	<b>0,000</b>	0,000	-0,801	0,100	0,801	0,400	0,100	<b>-1,301</b>	1,101	-0,100	0,600	0,400	0,500	-0,400	0,901
ZS CAMP.7	1,077	0,308	1,099	0,502	0,000	0,462	1,231	-2,000	0,615	0,000	-0,923	0,462	1,077	-0,308	0,769	-0,615	0,308	-0,615	0,923	1,231	0,308	-0,154	1,692
ZS CAMP.8	0,446	0,149	0,684	0,251	-0,892	0,743	-1,189	<b>-4,310</b>	0,594	-0,297	-0,892	0,149	1,338	0,149	0,297	-0,743	0,446	-0,297	0,000	0,297	0,000	0,594	1,338
ZS CAMP.9	0,675	0,169	0,210	-0,610	0,000	1,351	-1,351	<b>-5,066</b>	-0,338	-0,338	-1,013	1,689	0,844	-0,338	0,338	<b>-0,844</b>	0,169	-0,675	0,338	0,675	0,338	0,000	2,026
ZS CAMP.10	0,436	0,291	0,660	0,095	-1,309	0,291	-1,018	<b>-4,800</b>	0,291	-0,436	-0,727	1,018	0,291	-0,873	0,436	-0,291	0,291	-0,291	-0,145	0,145	0,145	0,145	2,327
ZS LAB	0,750	-0,316	0,757	0,374	0,132	2,553	0,211	-1,211	0,447	-0,092	-0,789	0,882	0,513	-0,382	0,171	-1,618	0,763	-0,408	3,145	0,553	0,224	-0,329	1,224
ZS (ST FISSO)	0,950	-0,400	0,959	0,474	0,167	3,233	0,267	-1,533	0,567	-0,117	-1,000	1,117	0,650	-0,483	0,217	-2,050	0,967	-0,517	3,983	0,700	0,283	-0,417	1,550

DIFFERENZE DAL VALOREASSEGNO

1	0,02	-0,01	0,03	0,01	-0,03	0,05	0,03	-0,07	0,02	-0,01	-0,02	0,01	0,00	-0,04	0,00	-0,04	0,03	-0,02	0,01	0,02	0,01	-0,02	0,05
2	0,02	-0,02	0,02	0,01	0,01	0,09	-0,02	-0,04	0,01	-0,01	-0,03	0,04	0,01	-0,01	-0,01	-0,04	0,02	-0,01	0,01	0,01	0,00	-0,02	0,03
3	0,03	-0,03	0,03	0,03	0,03	<b>0,23</b>	0,08	0,08	0,03	0,03	-0,04	0,03	0,01	-0,01	-0,02	<b>-0,19</b>	0,05	-0,04	0,03	0,03	0,01	-0,03	0,02
4	0,06	-0,10	0,04	0,01	0,08	0,13	0,06	-0,04	0,03	-0,02	-0,07	0,05	-0,03	-0,09	0,03	<b>-0,23</b>	0,06	-0,03	0,04	0,03	0,01	-0,08	0,03
5	0,00	-0,01	0,02	0,02	0,02	<b>0,15</b>	-0,02	0,01	0,03	-0,01	-0,01	0,06	0,03	0,01	-0,01	0,00	0,01	-0,02	<b>1,01</b>	0,01	-0,02	-0,01	0,03
6	0,04	<b>0,00</b>	0,05	0,04	0,00	<b>0,21</b>	0,00	0,10	<b>0,00</b>	0,00	-0,04	0,00	0,04	0,02	0,00	<b>-0,07</b>	0,05	0,00	0,03	0,02	0,02	-0,02	0,04
7	0,04	0,01	0,04	0,02	0,00	0,02	0,04	-0,06	0,02	0,00	-0,03	0,02	0,04	-0,01	0,02	-0,02	0,01	-0,02	0,03	0,04	0,01	0,00	0,06
8	0,02	0,00	0,02	0,01	-0,03	0,03	-0,04	<b>-0,15</b>	0,02	-0,01	-0,03	0,00	0,04	0,00	0,01	-0,02	0,02	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,02	0,04
9	0,02	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,04	-0,04	<b>-0,15</b>	-0,01	-0,01	-0,03	0,05	0,02	-0,01	0,01	-0,03	0,00	-0,02	0,01	0,02	0,01	0,00	0,06
10	0,02	0,01	0,02	0,00	-0,04	0,01	-0,03	<b>-0,17</b>	0,01	-0,01	-0,02	0,04	0,01	-0,03	0,02	-0,01	0,01	-0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,08
m diff	0,027	-0,014	0,027	0,012	0,003	0,095	0,006	-0,048	0,015	-0,005	-0,032	0,032	0,018	-0,017	0,005	-0,064	0,027	-0,018	0,118	0,019	0,006	-0,015	0,045
scarto tipo diff	0,016	0,033	0,013	0,014	0,035	0,081	0,044	0,092	0,012	0,014	0,016	0,021	0,023	0,030	0,015	0,079	0,022	0,010	0,314	0,011	0,012	0,027	0,018
D	0,031	0,036	0,030	0,019	0,035	0,125	0,044	0,104	0,020	0,015	0,036	0,038	0,029	0,035	0,016	0,101	0,035	0,020	0,335	0,022	0,013	0,031	0,048
SLOPE	0,990	1,016	0,990	0,987	0,974	0,915	0,968	0,904	0,998	0,990	1,008	1,002	0,999	0,993	1,006	1,056	0,979	1,004	0,854	0,994	0,994	1,018	1,015
BIAS	0,012	-0,046	0,012	0,037	0,093	0,229	0,113	0,399	-0,006	0,044	0,004	0,004	-0,041	-0,012	0,044	-0,026	-0,143	0,052	0,001	0,442	0,002	0,015	-0,101
CORREL.	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,997	1,000	1,000	0,938	1,000	1,000	1,000

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 SETTEMBRE 2014

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	40	41	42	43	44	45	46	47	49	50	51	52	53	55	56	57	58	59	60	61	62	65	66
1	3,29	3,28	3,28	3,30	3,29	3,22	3,28	3,28	3,32	3,29	3,33	3,30	3,28	3,24	3,29	3,29	3,29	3,27	3,24	3,29	3,31	3,25	3,27
2	3,43	3,42	3,43	3,43	3,45	3,43	3,41	3,42	3,44	3,42	3,46	3,45	3,42	3,42	3,42	3,44	3,40	3,44	3,44	3,42	3,45	3,46	3,42
3	4,93	4,88	4,97	4,96	4,97	4,91	5,02	4,97	5,00	4,94	4,98	4,86	4,92	4,87	4,93	4,96	4,92	4,93	4,99	5,07	4,93	4,98	4,91
4	4,16	4,14	4,19	4,21	4,22	4,18	4,21	4,22	4,26	4,15	4,23	4,02	4,17	3,60	4,22	4,27	4,20	4,13	4,29	4,22	4,25	4,31	4,26
5	3,79	3,80	3,81	3,82	3,82	3,81	3,83	3,80	3,82	3,80	3,84	3,69	3,79	3,80	3,78	3,84	3,79	3,80	3,82	3,83	3,83	3,84	3,80
6	5,12	5,10	5,12	5,15	5,13	5,08	5,12	5,14	5,15	5,10	5,13	4,88	5,09	5,02	5,08	5,11	5,10	5,09	5,09	5,23	5,11	5,18	5,02
7	3,44	3,49	3,44	3,46	3,45	3,41	3,44	3,44	3,48	3,45	3,49	3,42	3,42	3,40	3,43	3,46	3,44	3,43	3,42	3,43	3,50	3,42	3,39
8	3,21	3,29	3,20	3,24	3,22	3,18	3,16	3,20	3,23	3,23	3,25	3,13	3,21	3,13	3,22	3,20	3,19	3,20	3,15	3,19	3,24	3,18	3,14
9	3,11	3,11	3,12	3,15	3,12	3,10	3,12	3,13	3,15	3,12	3,15	3,07	3,09	3,07	3,12	3,14	3,12	3,13	3,12	3,10	3,17	3,14	3,05
10	2,56	2,56	2,54	2,58	2,55	2,53	2,55	2,54	2,58	2,59	2,60	2,55	2,55	2,50	2,56	2,55	2,56	2,54	2,46	2,49	2,60	2,51	2,53
m lab	3,701	3,705	3,710	3,728	3,721	3,683	3,706	3,712	3,741	3,708	3,743	3,634	3,694	3,602	3,702	3,725	3,699	3,694	3,700	3,725	3,737	3,724	3,678

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,28	3,20	3,35	0,030	3,29
3,43	3,37	3,52	0,026	3,43
4,96	4,86	5,07	0,046	4,96
4,20	4,02	4,33	0,059	4,21
3,81	3,77	3,87	0,021	3,81
5,12	4,97	5,23	0,050	5,12
3,44	3,34	3,50	0,032	3,44
3,20	3,13	3,29	0,034	3,21
3,12	3,05	3,19	0,030	3,12
2,55	2,46	2,64	0,034	2,56
3,714	3,658	3,759	0,038	3,712

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-0,165	-0,330	-0,330	0,330	0,000	-2,310	-0,330	-0,330	0,990	0,000	1,155	0,165	-0,330	-1,815	0,000	0,000	0,000	-0,825	-1,815	0,000	0,660	-1,485	-0,825
ZS CAMP.2	-0,192	-0,383	0,000	0,000	0,766	0,000	-0,766	-0,575	0,192	-0,383	0,958	0,766	-0,383	-0,383	-0,575	0,383	-1,149	0,192	0,383	-0,575	0,575	0,958	-0,383
ZS CAMP.3	-0,649	-1,729	0,216	-0,108	0,216	-1,081	1,189	0,108	0,757	-0,432	0,432	-2,270	-0,865	-2,054	-0,757	0,000	-0,865	-0,649	0,649	2,270	-0,649	0,324	-1,081
ZS CAMP.4	-0,842	-1,179	-0,253	0,084	0,168	-0,421	0,000	0,168	0,926	-0,926	0,421	-3,200	-0,589	-10,189	0,168	1,095	-0,168	-1,263	1,431	0,253	0,758	1,684	0,842
ZS CAMP.5	-1,203	-0,722	0,000	0,481	0,481	-0,241	0,722	-0,481	0,241	-0,722	1,203	-6,017	-0,963	-0,722	-1,444	1,203	-1,203	-0,722	0,481	0,722	0,722	1,444	-0,481
ZS CAMP.6	-0,100	-0,500	-0,100	0,600	0,100	-0,801	0,000	0,600	0,400	0,100	-4,803	-0,700	-2,101	-0,901	-0,200	-0,500	-0,700	-0,600	2,101	-0,200	1,101	-2,001	
ZS CAMP.7	0,000	1,539	0,000	0,615	0,308	-1,077	-0,154	0,000	1,077	0,308	1,385	-0,769	-0,615	-1,385	-0,308	0,462	-0,154	-0,308	-0,615	-0,308	1,846	-0,769	-1,539
ZS CAMP.8	-0,149	2,229	-0,297	0,743	0,297	-0,892	-1,486	-0,297	0,594	0,446	1,189	-2,526	0,000	-2,526	0,149	-0,446	-0,594	-0,297	-1,932	-0,743	0,892	-0,892	-2,081
ZS CAMP.9	-0,507	-0,338	0,000	0,844	0,000	-0,844	-0,169	0,169	1,013	0,000	1,013	-1,689	-1,013	-1,858	-0,169	0,675	0,000	0,338	-0,169	-0,675	1,520	0,675	-2,364
ZS CAMP.10	0,145	0,145	-0,436	0,582	-0,145	-0,873	-1,891	-0,436	0,582	1,018	1,164	-0,145	-0,145	-1,800	0,000	-0,145	0,000	-0,436	-2,909	-1,891	1,164	-1,309	-0,873
ZS LAB	-0,303	-0,184	-0,066	0,421	0,237	-0,763	-0,171	-0,013	0,750	-0,105	0,816	-2,053	-0,487	-2,908	-0,276	0,329	-0,355	-0,474	-0,316	0,329	0,658	0,316	-0,908
ZS (ST FISSO)	-0,383	-0,233	-0,083	0,533	0,300	-0,967	-0,217	-0,017	0,950	-0,133	1,033	-2,600	-0,617	-3,683	-0,350	0,417	-0,450	-0,600	-0,400	0,417	0,833	0,400	-1,150

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	-0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,07	-0,01	-0,01	0,03	0,00	0,04	0,00	-0,01	-0,05	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,05	0,00	0,02	-0,04	-0,03
2	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,02	-0,02	0,00	-0,01	0,02	0,02	-0,01	-0,01	-0,02	0,01	-0,03	0,00	0,01	-0,02	0,02	0,02	-0,01
3	-0,03	-0,08	0,01	0,00	0,01	-0,05	0,05	0,00	0,04	-0,02	0,02	-0,11	-0,04	-0,09	-0,04	0,00	-0,04	-0,03	0,03	0,11	-0,03	0,01	-0,05
4	-0,05	-0,07	-0,01	0,00	0,01	-0,03	0,00	0,01	0,05	-0,05	0,03	-0,19	-0,04	-0,61	0,01	0,06	-0,01	-0,08	0,09	0,02	0,04	0,10	0,05
5	-0,02	-0,02	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,02	-0,01	0,00	-0,02	0,02	-0,13	-0,02	-0,02	-0,03	0,02	-0,02	-0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	-0,01
6	0,00	-0,03	0,00	0,03	0,00	-0,04	0,00	0,01	0,03	-0,02	0,00	-0,24	-0,04	-0,11	-0,04	-0,01	-0,03	-0,04	-0,03	0,11	-0,01	0,05	-0,10
7	0,00	0,05	0,00	0,02	0,01	-0,03	0,00	0,00	0,04	0,01	0,05	-0,02	-0,02	-0,04	-0,01	0,02	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	0,06	-0,02	-0,05
8	0,00	0,08	-0,01	0,03	0,01	-0,03	-0,05	-0,01	0,02	0,02	0,04	-0,09	0,00	-0,09	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	-0,06	-0,02	0,03	-0,03	-0,07
9	-0,02	-0,01	0,00	0,02	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	-0,05	-0,03	-0,06	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,04	0,02	-0,07
10	0,01	0,00	-0,01	0,02	0,00	-0,03	-0,06	-0,01	0,02	0,04	0,04	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,10	-0,06	0,04	-0,04	-0,03
m diff	-0,014	-0,009	-0,004	0,014	0,007	-0,031	-0,008	-0,003	0,027	-0,006	0,029	-0,080	-0,021	-0,113	-0,013	0,011	-0,016	-0,020	-0,014	0,011	0,023	0,010	-0,037
scarto tipo diff	0,017	0,047	0,008	0,012	0,007	0,020	0,033	0,011	0,015	0,024	0,012	0,086	0,014	0,176	0,018	0,023	0,014	0,024	0,053	0,055	0,027	0,047	0,042
d	0,022	0,048	0,009	0,018	0,010	0,037	0,034	0,011	0,030	0,025	0,031	0,118	0,025	0,209	0,022	0,025	0,021	0,031	0,054	0,056	0,036	0,048	0,055
SLOPE	1,010	1,035	0,996	1,003	0,997	1,004	0,970	0,990	0,993	1,021	1,012	1,083	1,014	1,019	1,016	0,997	1,012	1,016	0,963	0,939	1,024	0,963	1,004
BIAS	-0,024	-0,119	0,020	-0,026	0,004	0,017	0,120	0,039	-0,002	-0,073	-0,074	-0,223	-0,030	0,042	-0,047	0,001	-0,028	-0,037	0,150	0,217	-0,113	0,128	0,021
CORREL.	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	1,000	0,977	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	0,999

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 SETTEMBRE 2014

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	67	68	69	70	71	73	74	75	77	78	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	96	99	100
1	3,33	3,25	3,29	3,29	3,28	3,20	3,22	3,30	3,27	3,30	3,28	3,31	3,31	3,29	3,28	3,30	3,27	3,34	3,15	3,27	3,31	3,27	3,30
2	3,47	3,45	3,44	3,48	3,46	3,37	3,42	3,41	3,39	3,43	3,41	3,49	3,44	3,43	3,41	3,43	3,46	3,50	3,44	3,39	3,47	3,44	3,40
3	4,97	4,96	4,95	4,96	4,90	4,87	4,91	4,90	4,94	5,01	4,93	4,99	4,96	4,95	4,87	4,90	4,94	5,19	5,06	5,02	4,96	4,93	4,99
4	4,20	4,24	4,16	4,19	4,12	4,21	4,18	4,10	4,16	4,24	4,20	4,25	4,07	4,13	4,17	4,18	4,21	4,44	4,20	3,79	4,17	4,23	4,18
5	3,81	3,79	3,81	3,81	3,82	3,60	3,78	3,77	3,79	3,82	3,79	3,86	3,81	3,79	3,78	3,78	3,82	3,95	3,82	3,81	3,81	3,79	3,85
6	5,21	5,10	5,14	4,97	5,10	5,03	5,05	5,08	5,06	5,17	5,12	5,15	5,13	5,10	5,08	5,06	5,34	5,13	5,20	5,21	5,06	5,16	
7	3,49	3,43	3,45	3,44	3,44	3,37	3,34	3,47	3,44	3,44	3,45	3,49	3,46	3,44	3,41	3,43	3,48	3,43	3,37	3,43	3,49	3,41	3,44
8	3,21	3,18	3,20	3,22	3,21	3,16	3,13	3,20	3,19	3,20	3,21	3,25	3,23	3,22	3,20	3,20	3,23	3,13	3,15	3,16	3,22	3,17	3,23
9	3,14	3,12	3,14	3,12	3,16	3,01	3,08	3,15	3,10	3,11	3,12	3,19	3,13	3,11	3,08	3,12	3,17	3,06	3,06	3,13	3,14	3,12	3,17
10	2,58	2,53	2,56	2,55	2,55	2,47	2,48	2,57	2,54	2,55	2,56	2,57	2,56	2,57	2,56	2,58	2,56	2,47	2,50	2,46	2,58	2,53	2,57
m lab	3,737	3,703	3,712	3,701	3,703	3,625	3,658	3,692	3,686	3,725	3,705	3,753	3,708	3,700	3,683	3,694	3,722	3,783	3,685	3,666	3,734	3,692	3,727

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST				
Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,28	3,20	3,35	0,030	3,29
3,43	3,37	3,52	0,026	3,43
4,96	4,86	5,07	0,046	4,96
4,20	4,02	4,33	0,059	4,21
3,81	3,77	3,87	0,021	3,81
5,12	4,97	5,23	0,050	5,12
3,44	3,34	3,50	0,032	3,44
3,20	3,13	3,29	0,034	3,21
3,12	3,05	3,19	0,030	3,12
2,55	2,46	2,64	0,034	2,56
3,714	3,658	3,759	0,038	3,712

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	1,155	-1,485	0,000	0,000	-0,330	-3,135	-2,475	0,165	-0,660	0,330	-0,330	0,660	0,495	0,000	-0,495	0,165	-0,825	1,650	-4,785	-0,660	0,660	-0,825	0,330
ZS CAMP.2	1,532	0,575	0,383	1,724	0,958	-2,298	-0,383	-0,766	-1,532	-0,192	-0,766	2,298	0,192	-0,192	-0,766	-0,192	1,149	2,681	0,383	-1,532	1,341	0,192	-1,149
ZS CAMP.3	0,108	0,000	-0,324	0,000	-1,297	-2,054	-1,189	-1,405	-0,432	1,081	-0,649	0,649	0,000	-0,324	-2,054	-1,405	-0,432	4,864	2,162	1,297	0,000	-0,649	0,540
ZS CAMP.4	-0,168	0,589	-0,758	-0,337	-1,431	0,000	-0,421	-1,852	-0,842	0,505	-0,168	0,674	-2,273	-1,347	-0,589	-0,505	0,084	3,873	-0,084	-6,989	-0,589	0,421	-0,421
ZS CAMP.5	-0,241	-0,963	0,000	0,000	0,241	-10,349	-1,444	-1,925	-1,203	0,241	-1,203	2,166	-0,241	-0,963	-1,444	-1,685	0,481	6,739	0,241	0,000	0,000	-0,963	1,685
ZS CAMP.6	1,701	-0,500	0,300	-3,102	-0,400	-1,901	-1,401	-0,901	-1,201	1,001	-0,100	0,500	0,100	-0,400	-0,801	-1,301	-0,700	4,403	0,200	1,501	1,801	-1,201	0,801
ZS CAMP.7	1,385	-0,308	0,308	0,000	-0,154	-2,308	-3,077	0,923	-0,154	-0,154	0,154	1,539	0,615	-0,154	-0,923	-0,462	1,231	-0,308	-2,308	-0,308	1,385	-1,077	-0,154
ZS CAMP.8	0,000	-1,040	-0,297	0,149	0,000	-1,635	-2,378	-0,446	-0,743	-0,446	0,000	1,189	0,594	0,149	-0,297	-0,297	0,594	-2,526	-1,932	-1,486	0,149	-1,338	0,446
ZS CAMP.9	0,507	0,000	0,507	0,000	1,351	-3,884	-1,520	0,844	-0,675	-0,338	-0,169	2,195	0,338	-0,507	-1,351	-0,169	1,689	-2,195	-2,195	0,338	0,507	-0,169	1,689
ZS CAMP.10	0,582	-0,873	0,000	-0,291	-0,145	-2,618	-2,182	0,291	-0,436	-0,145	0,145	0,291	0,145	0,436	0,000	0,582	0,145	-2,618	-1,746	-2,764	0,727	-0,873	0,436
ZS LAB	0,658	-0,250	0,000	-0,303	-0,250	-2,303	-1,434	-0,539	-0,684	0,329	-0,197	1,066	-0,105	-0,316	-0,776	-0,487	0,263	1,855	-0,711	-1,224	0,579	-0,526	0,395
ZS (ST FISSO)	0,833	-0,317	0,000	-0,383	-0,317	-2,917	-1,817	-0,683	-0,867	0,417	-0,250	1,350	-0,133	-0,400	-0,983	-0,617	0,333	2,350	-0,900	-1,550	0,733	-0,667	0,500

DIFFERENZE DAL VALOREASSEGNO

1	0,04	-0,04	0,00	0,00	-0,01	-0,09	-0,08	0,00	-0,02	0,01	-0,01	0,02	0,01	0,00	-0,02	0,00	-0,03	0,05	-0,15	-0,02	0,02	-0,03	0,01
2	0,04	0,02	0,01	0,04	0,02	-0,06	-0,01	-0,02	-0,04	-0,01	-0,02	0,06	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	0,03	0,07	0,01	-0,04	0,03	0,00	-0,03
3	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,06	-0,09	-0,05	-0,07	-0,02	0,05	-0,03	0,03	0,00	-0,01	-0,09	-0,07	0,00	0,23	0,10	0,06	0,00	-0,03	0,03
4	-0,01	0,04	-0,04	-0,02	-0,09	0,00	-0,03	-0,11	-0,05	0,03	-0,01	0,04	-0,14	-0,08	-0,04	-0,03	0,00	0,23	0,00	-0,42	-0,04	0,03	-0,03
5	-0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,22	-0,03	-0,04	-0,02	0,00	-0,02	0,04	-0,01	-0,02	-0,03	-0,04	0,01	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,03
6	0,09	-0,03	0,01	-0,16	-0,02	-0,09	-0,07	-0,04	-0,06	0,05	0,00	0,02	0,00	-0,02	-0,04	-0,07	0,22	0,01	0,08	0,09	-0,06	0,04	0,04
7	0,05	-0,01	0,01	0,00	-0,07	-0,10	0,03	0,00	0,00	0,01	0,05	0,02	0,00	-0,03	-0,02	0,04	-0,01	-0,07	-0,01	0,05	-0,03	0,00	0,00
8	0,00	-0,04	-0,01	0,00	0,00	-0,05	-0,08	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,04	0,02	0,00	-0,01	-0,01	0,02	-0,09	-0,06	-0,05	0,00	-0,04	0,02
9	0,01	0,00	0,01	0,00	-0,12	-0,04	0,02	-0,02	-0,02	-0,01	0,00	0,06	0,01	-0,02	-0,04	0,00	0,05	-0,07	-0,07	0,01	0,01	0,00	0,05
10	0,02	-0,03	0,00	-0,01	0,00	-0,09	-0,07	0,01	-0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,02	0,01	-0,09	-0,06	-0,09	0,03	-0,03	0,02
m diff	0,023	-0,012	-0,002	-0,014	-0,012	-0,089	-0,057	-0,023	-0,028	0,011	-0,009	0,039	-0,006	-0,014	-0,032	-0,021	0,008	0,069	-0,029	-0,049	0,020	-0,022	0,013
scarto tipo diff	0,029	0,025	0,018	0,052	0,037	0,055	0,028	0,044	0,017	0,024	0,012	0,017	0,046	0,026	0,026	0,028	0,028	0,130	0,067	0,138	0,033	0,025	0,027
D	0,037	0,027	0,018	0,054	0,039	0,105	0,063	0,049	0,033	0,026	0,015	0,042	0,046	0,029	0,041	0,035	0,029	0,147	0,073	0,146	0,039	0,033	0,030
SLOPE	0,991	0,991	1,004	1,037	1,026	0,995	0,993	1,037	1,012	0,973	1,007	1,002	1,013	1,015	1,024	1,034	1,020	0,872	0,942	0,954	0,992	1,004	0,994
BIAS	0,012	0,045	-0,014	-0,122	-0,086	0,109	0,081	-0,114	-0,016	0,089	-0,018	-0,045	-0,042	-0,043	-0,057	-0,107	-0,083	0,415	0,244	0,218	0,009	0,006	0,009
CORREL.	0,999	1,000	1,000	0,999	0,999	0,998	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,999	0,987	0,999	1,000	0,999

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 SETTEMBRE 2014

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	67	3,285	0,025	0,088	0,009	0,031	0,264	0,944	0,907	!
2	69	3,433	0,018	0,075	0,006	0,026	0,185	0,771	0,748	
3	65	4,956	0,029	0,133	0,010	0,047	0,209	0,947	0,923	!
4	62	4,199	0,032	0,170	0,011	0,060	0,272	1,427	1,401	!
5	63	3,810	0,022	0,061	0,008	0,022	0,204	0,566	0,528	!
6	61	5,119	0,025	0,143	0,009	0,050	0,176	0,985	0,969	!
7	68	3,441	0,028	0,094	0,010	0,033	0,292	0,968	0,923	
8	68	3,202	0,019	0,096	0,007	0,034	0,214	1,061	1,039	!
9	66	3,120	0,024	0,086	0,009	0,030	0,276	0,969	0,929	!
10	68	2,546	0,020	0,098	0,007	0,035	0,277	1,363	1,335	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,711	0,025	0,109	0,009	0,038	0,237	1,000	0,970	0,230

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	88	3,14	3,15	Outlier per Test di Grubbs
2	3	27	4,92	4,63	Outlier per Test di Cochran
3	3	15	5,18	5,20	Outlier per Test di Grubbs
4	3	87	5,19	5,18	Outlier per Test di Grubbs
5	4	27	4,12	3,83	Outlier per Test di Cochran
6	4	80	4,24	4,15	Outlier per Test di Cochran
7	4	55	3,60	3,60	Outlier per Test di Grubbs
8	4	89	3,77	3,81	Outlier per Test di Grubbs
9	4	87	4,44	4,43	Outlier per Test di Grubbs
10	5	52	3,64	3,73	Outlier per Test di Cochran
11	5	34	4,82	4,82	Outlier per Test di Grubbs
12	5	73	3,60	3,59	Outlier per Test di Grubbs
13	5	15	3,95	3,97	Outlier per Test di Grubbs
14	5	87	3,95	3,95	Outlier per Test di Grubbs
15	6	27	5,11	5,00	Outlier per Test di Cochran
16	6	52	4,83	4,93	Outlier per Test di Cochran
17	6	85	5,09	5,02	Outlier per Test di Cochran
18	6	87	5,34	5,34	Outlier per Test di Grubbs
19	6	15	5,32	5,34	Outlier per Test di Grubbs
20	8	17	3,07	3,06	Outlier per Test di Grubbs
21	9	17	2,97	2,97	Outlier per Test di Grubbs
22	9	73	3,01	3,00	Outlier per Test di Grubbs
23	10	17	2,39	2,39	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

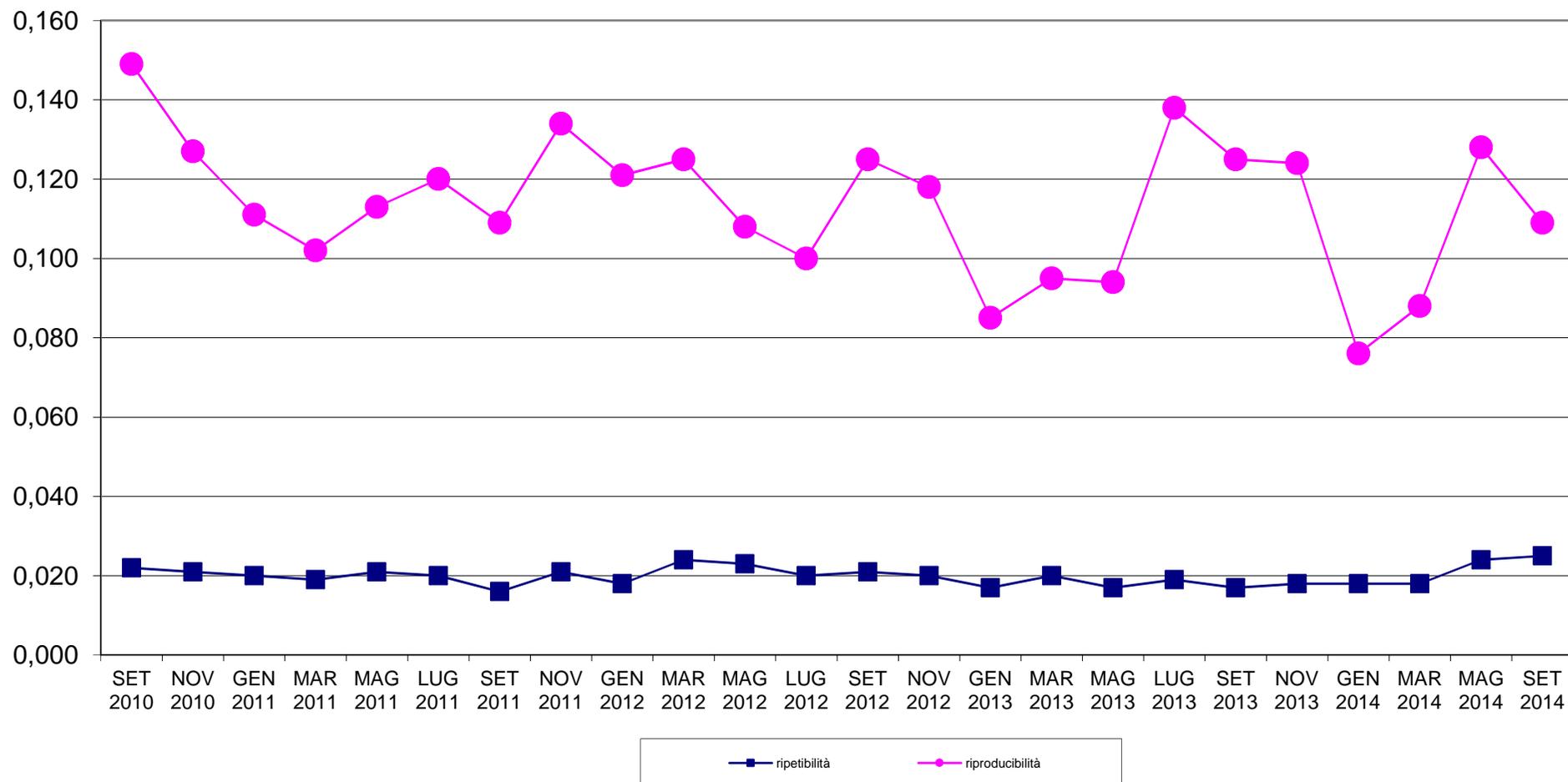
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,022	0,122	0,008	0,043

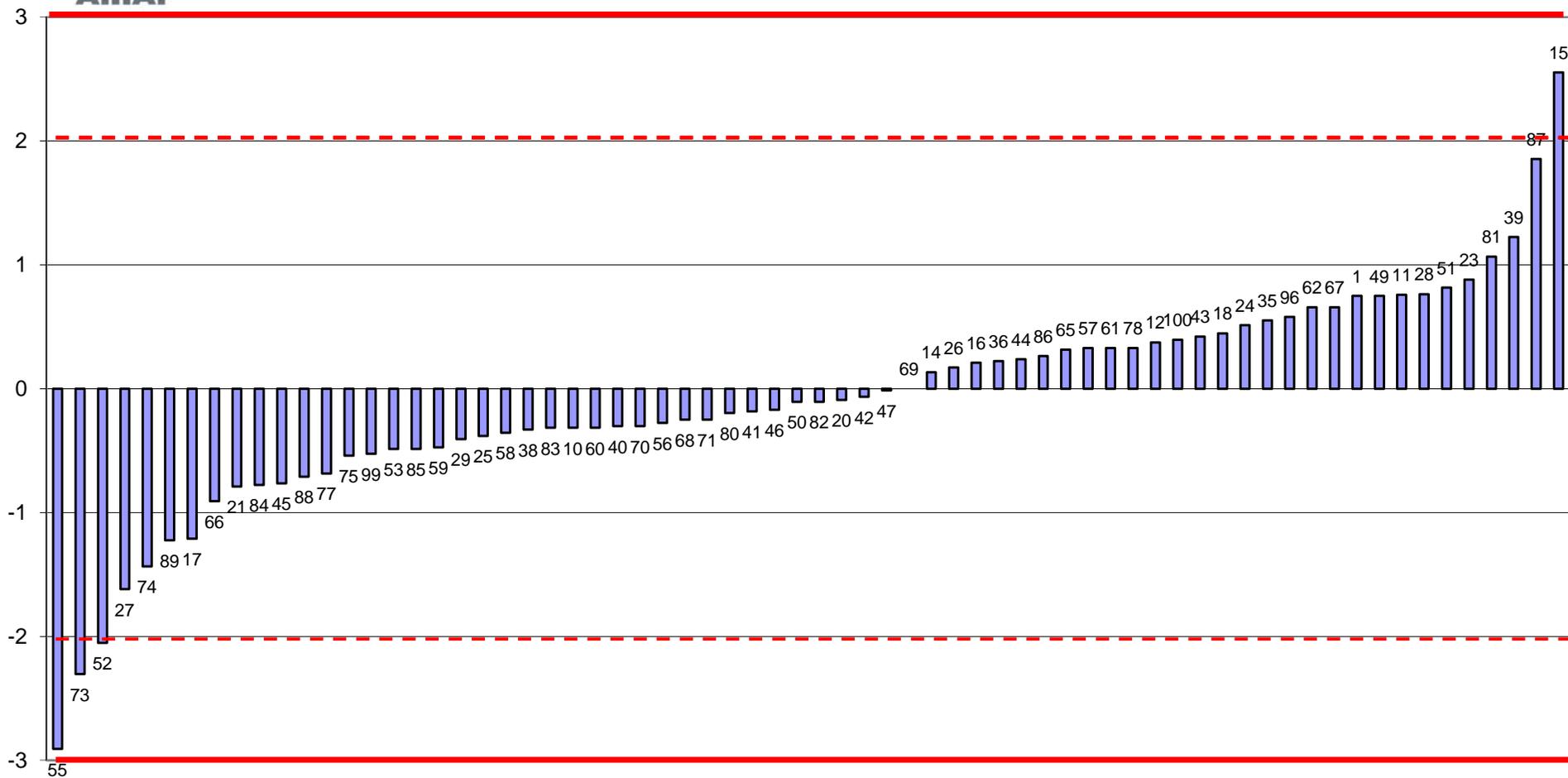


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2010 A SETTEMBRE 2014 GRASSO





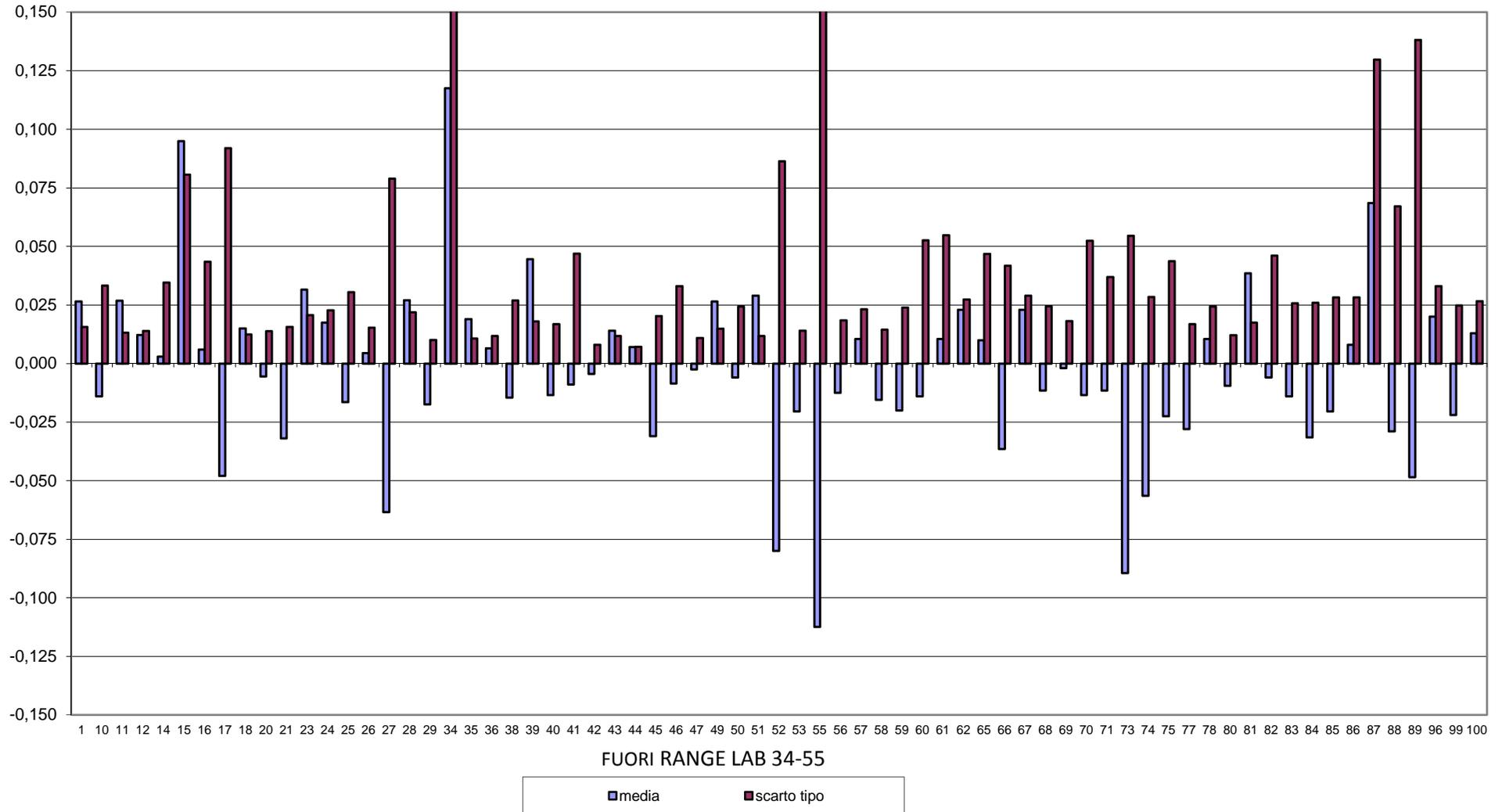
### RING TEST METODI DI ROUTINE SETTEMBRE 2014 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN GRASSO g/100g



FUORI RANGE OTTIMALE LABORATORIO 34

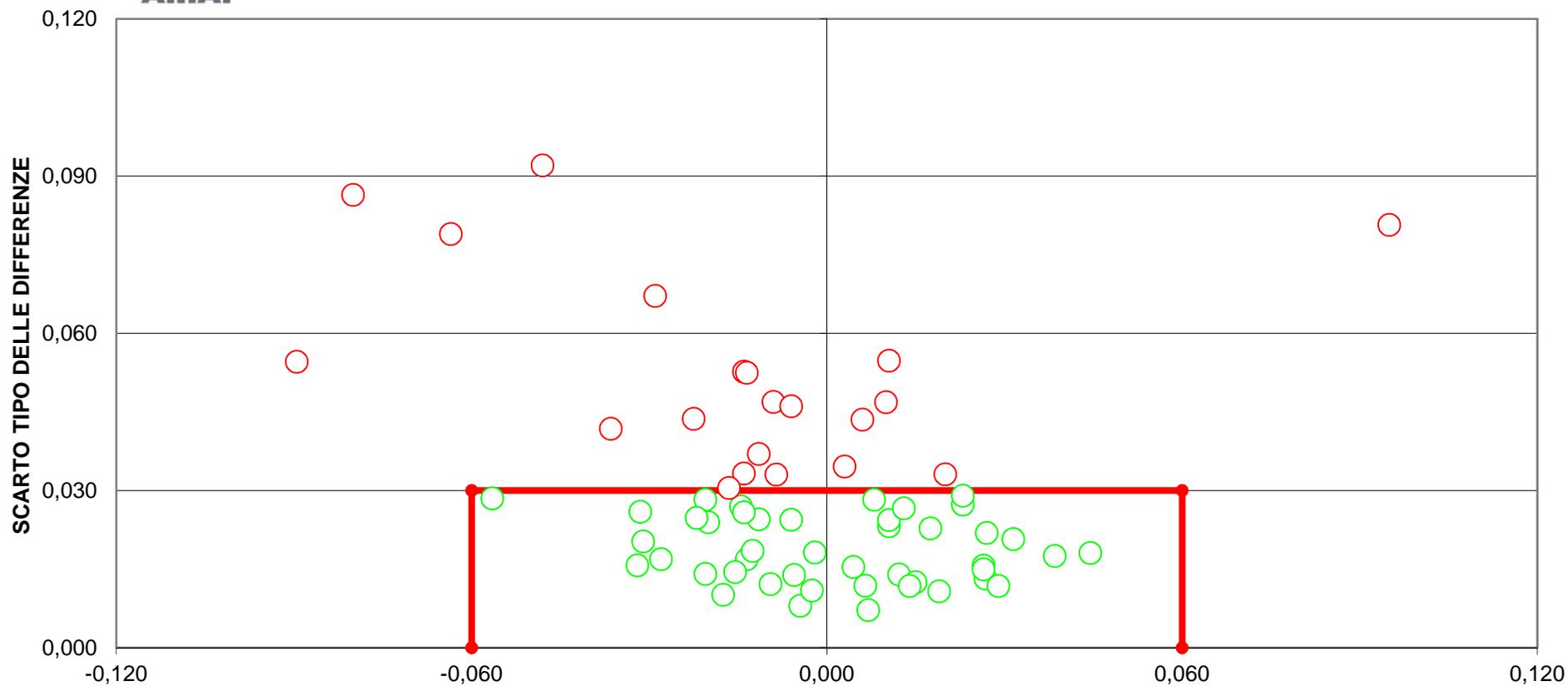


**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





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



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,06; st=0,030]**  
**FUORI RANGE LAB 34-55**  
**25 LABORATORI FUORI DAL TARGET (36%)**



RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 39 columns (1-39) and 10 rows (1-10) showing protein content data. Includes a row for 'm lab'.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

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

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 39 columns and 10 rows (ZS CAMP.1-10, ZS LAB, ZS (ST FISSO)) showing Z-scores for each sample.

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

Table with 39 columns and 10 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 SETTEMBRE 2014

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 20 columns (40-66) 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 (40-66) and 11 rows (ZS CAMP.1-10, ZS LAB, ZS (ST FISSO)) showing Z-scores.

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

Table with 20 columns (40-66) 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 SETTEMBRE 2014

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	67	68	69	70	71	73	74	75	77	78	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	96	99	100
1	3,37	3,35	3,38	3,37	3,39	3,36	3,37	3,42	3,38	3,33	3,36	3,38	3,36	3,39	3,37	3,39	3,38	3,41	3,25	3,36	3,36	3,36	3,41
2	3,16	3,16	3,15	3,09	3,15	3,17	3,19	3,18	3,15	3,14	3,15	3,15	3,15	3,17	3,12	3,15	3,17	3,23	3,18	3,16	3,16	3,19	3,18
3	3,98	3,98	4,01	3,98	4,01	3,97	3,85	3,93	4,02	3,92	3,99	3,98	3,98	4,02	3,97	3,98	3,99	3,87	3,95	3,95	3,97	3,95	4,01
4	3,42	3,44	3,41	3,34	3,44	3,42	3,42	3,38	3,43	3,42	3,43	3,43	3,42	3,43	3,38	3,40	3,44	3,51	3,45	3,43	3,43	3,45	3,45
5	3,43	3,44	3,45	3,44	3,46	3,45	3,42	3,46	3,47	3,42	3,43	3,43	3,45	3,46	3,42	3,44	3,45	3,44	3,44	3,43	3,44	3,45	3,46
6	4,23	4,28	4,29	4,19	4,30	4,28	4,11	4,19	4,31	4,23	4,31	4,26	4,25	4,31	4,25	4,26	4,27	4,15	4,24	4,21	4,25	4,26	4,29
7	2,95	2,97	2,98	2,98	2,98	3,00	3,02	3,05	3,00	2,94	2,97	2,98	2,95	2,99	2,95	2,98	2,99	2,96	2,97	2,98	2,95	3,01	3,01
8	2,91	2,91	2,93	2,90	2,92	2,92	2,96	3,03	2,92	2,87	2,89	2,92	2,90	2,94	2,91	2,93	2,93	2,87	2,90	2,92	2,91	2,93	2,94
9	2,81	2,82	2,80	2,80	2,79	2,82	2,87	2,92	2,79	2,78	2,78	2,80	2,80	2,80	2,78	2,80	2,80	2,81	2,81	2,84	2,80	2,85	2,82
10	2,82	2,83	2,83	2,78	2,82	2,83	2,92	2,95	2,82	2,81	2,79	2,83	2,82	2,85	2,82	2,83	2,85	2,92	2,84	2,84	2,82	2,85	2,85
m lab	3,31	3,32	3,32	3,28	3,32	3,32	3,31	3,35	3,33	3,29	3,31	3,31	3,31	3,34	3,29	3,31	3,33	3,31	3,30	3,31	3,31	3,33	3,34

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL ASS
3,37	3,32	3,43	0,024	3,37
3,16	3,09	3,23	0,024	3,16
3,98	3,85	4,06	0,042	3,98
3,42	3,34	3,51	0,028	3,42
3,44	3,40	3,48	0,018	3,44
4,26	4,10	4,34	0,052	4,28
2,97	2,91	3,05	0,026	2,98
2,92	2,83	2,99	0,029	2,92
2,80	2,75	2,89	0,026	2,80
2,83	2,77	2,92	0,029	2,83
3,32	3,27	3,35	0,031	3,31

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-0,207	-0,826	0,413	0,000	0,620	-0,413	-0,207	1,859	0,413	-1,653	-0,413	0,413	-0,620	0,826	-0,207	0,620	0,413	1,446	-5,165	-0,413	-0,620	-0,413	1,653
ZS CAMP.2	0,206	0,206	-0,206	-2,885	-0,206	0,412	1,443	0,824	-0,206	-0,824	-0,206	-0,412	-0,206	0,412	-1,443	-0,412	0,412	2,885	0,824	0,206	0,000	1,443	0,824
ZS CAMP.3	-0,119	0,000	0,595	0,000	0,714	-0,238	-3,215	-1,191	0,834	-1,429	0,238	0,000	-0,119	0,953	-0,238	-0,119	0,238	-2,620	-0,714	-0,834	-0,357	-0,714	0,595
ZS CAMP.4	-0,177	0,707	-0,353	-3,004	0,707	0,000	-1,590	0,353	0,177	0,000	-0,177	0,177	0,353	-1,590	-0,707	0,530	3,004	1,060	0,353	0,177	0,883	0,883	
ZS CAMP.5	-0,565	0,000	0,283	0,000	0,848	0,283	-1,413	0,848	1,413	-1,130	-0,565	-0,565	0,283	1,130	-1,413	-0,283	0,565	-0,283	0,000	-0,565	0,000	0,565	1,130
ZS CAMP.6	-0,956	0,096	0,287	-1,721	0,478	0,096	-3,251	-1,626	0,669	-0,861	0,669	-0,383	-0,478	0,669	-0,478	-0,287	-0,096	-2,486	-0,669	-1,243	-0,574	-0,287	0,287
ZS CAMP.7	-1,173	-0,391	0,000	0,000	0,196	0,782	1,760	2,933	0,782	-1,369	-0,196	0,000	-0,978	0,587	-0,978	0,196	0,587	-0,587	-0,196	0,000	-0,978	1,173	1,173
ZS CAMP.8	-0,340	-0,510	0,340	-0,681	-0,170	-0,170	1,361	3,743	0,000	-1,871	-1,191	-0,170	-0,681	0,681	-0,340	0,340	0,340	-1,701	-0,681	0,000	-0,340	0,340	0,681
ZS CAMP.9	0,388	0,777	-0,194	0,000	-0,388	0,777	2,718	4,466	-0,582	-0,777	-0,777	0,000	0,000	0,000	-0,971	0,000	0,000	0,388	0,388	1,359	0,000	1,747	0,777
ZS CAMP.10	-0,511	0,000	0,000	-1,873	-0,511	0,000	2,894	4,086	-0,340	-0,851	-1,362	-0,170	-0,511	0,511	-0,511	0,000	0,511	2,894	0,170	0,340	-0,340	0,511	0,681
ZS LAB	-0,303	0,080	0,207	-0,957	0,303	0,175	-0,128	1,085	0,399	-0,941	-0,191	-0,080	-0,255	0,654	-0,638	-0,016	0,351	-0,016	-0,415	-0,128	-0,255	0,431	0,813
ZS (ST FISSO)	-0,475	0,125	0,325	-1,500	0,475	0,275	-0,200	1,700	0,625	-1,475	-0,300	-0,125	-0,400	1,025	-1,000	-0,025	0,550	-0,025	-0,650	-0,200	-0,400	0,675	1,275

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,04	0,01	-0,04	-0,01	0,01	-0,02	0,02	0,00	0,01	0,01	0,04	-0,13	-0,01	-0,02	-0,01	0,04
2	0,00	0,00	-0,01	-0,07	-0,01	0,01	0,04	0,02	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,04	-0,01	0,01	0,07	0,02	0,00	0,00	0,03	0,02
3	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,03	-0,01	-0,14	-0,05	0,03	-0,06	0,01	0,00	-0,01	0,04	-0,01	-0,01	0,01	-0,11	-0,03	-0,04	-0,02	-0,03	0,02
4	0,00	0,02	-0,01	-0,09	0,02	0,00	0,00	-0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,04	-0,02	0,02	0,09	0,03	0,01	0,00	0,03	0,03
5	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	-0,02	0,02	0,02	-0,02	-0,01	-0,01	0,01	0,02	-0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,02
6	-0,05	0,00	0,01	-0,09	0,02	0,00	-0,17	-0,09	0,03	-0,04	0,03	-0,02	-0,03	0,03	-0,03	-0,02	-0,01	-0,13	-0,04	-0,07	-0,03	-0,02	0,01
7	-0,03	-0,01	0,00	0,00	0,02	0,04	0,07	0,02	-0,04	0,00	0,00	-0,02	0,02	-0,02	0,00	0,02	-0,02	-0,01	0,00	-0,02	0,03	0,03	0,03
8	-0,01	-0,01	0,01	-0,02	0,00	0,04	0,11	0,00	-0,05	-0,04	0,00	-0,02	0,02	-0,01	0,01	0,01	-0,05	-0,02	0,00	-0,01	0,01	0,02	0,02
9	0,01	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,02	0,07	0,12	-0,01	-0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,04	0,00	0,04	0,02
10	-0,02	0,00	0,00	-0,06	-0,02	0,00	0,09	0,12	-0,01	-0,03	-0,04	0,00	-0,02	0,01	-0,02	0,00	0,01	0,09	0,00	0,01	-0,01	0,01	0,02
m diff	-0,012	0,000	0,004	-0,032	0,007	0,004	-0,006	0,032	0,010	-0,032	-0,008	-0,005	-0,010	0,018	-0,022	-0,003	0,009	-0,003	-0,015	-0,006	-0,010	0,011	0,023
scarto tipo diff	0,017	0,013	0,011	0,039	0,016	0,011	0,085	0,074	0,018	0,019	0,008	0,012	0,012	0,012	0,011	0,007	0,076	0,044	0,027	0,012	0,024	0,007	0,007
D	0,021	0,013	0,012	0,050	0,017	0,011	0,085	0,081	0,021	0,037	0,023	0,009	0,015	0,022	0,025	0,011	0,011	0,076	0,046	0,028	0,015	0,026	0,025
SLOPE	1,017	0,997	0,986	1,017	0,972	1,008	1,202	1,157	0,970	1,011	0,962	1,006	1,001	0,981	0,999	1,011	1,006	1,083	1,020	1,052	1,010	1,038	1,001
BIAS	-0,043	0,008	0,042	-0,024	0,085	-0,030	-0,662	-0,557	0,091	-0,006	0,132	-0,017	0,008	0,046	0,024	-0,032	-0,028	-0,306	-0,050	-0,167	-0,021	-0,136	-0,028
CORREL.	1,000	1,000	1,000	0,997	1,000	1,000	0,999	0,998	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992	0,996	1,000	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 ASSEGNATO



**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014**

**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	67	3,371	0,021	0,070	0,008	0,025	0,223	0,734	0,699	!
2	69	3,156	0,020	0,070	0,007	0,025	0,221	0,788	0,756	
3	67	3,976	0,022	0,120	0,008	0,042	0,194	1,063	1,045	!
4	67	3,421	0,021	0,081	0,007	0,029	0,217	0,842	0,813	
5	67	3,441	0,020	0,052	0,007	0,018	0,204	0,532	0,491	!
6	66	4,263	0,021	0,149	0,007	0,053	0,176	1,234	1,222	!
7	67	2,974	0,022	0,074	0,008	0,026	0,265	0,876	0,835	!
8	67	2,917	0,019	0,084	0,007	0,030	0,227	1,023	0,997	!
9	67	2,805	0,019	0,074	0,007	0,026	0,238	0,933	0,902	!
10	68	2,832	0,018	0,084	0,006	0,030	0,224	1,049	1,025	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,316	0,020	0,090	0,007	0,032	0,219	0,907	0,879	0,220

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	88	3,25	3,24	Outlier per Test di Grubbs
2	3	65	3,89	2,89	Outlier per Test di Cochran
3	5	41	3,52	3,53	Outlier per Test di Grubbs
4	6	34	3,25	3,25	Outlier per Test di Grubbs
5	7	11	3,79	2,99	Outlier per Test di Cochran
6	8	34	2,64	2,64	Outlier per Test di Grubbs
7	8	75	3,03	3,03	Outlier per Test di Grubbs
8	9	75	2,91	2,92	Outlier per Test di Grubbs
9	10	75	2,95	2,95	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

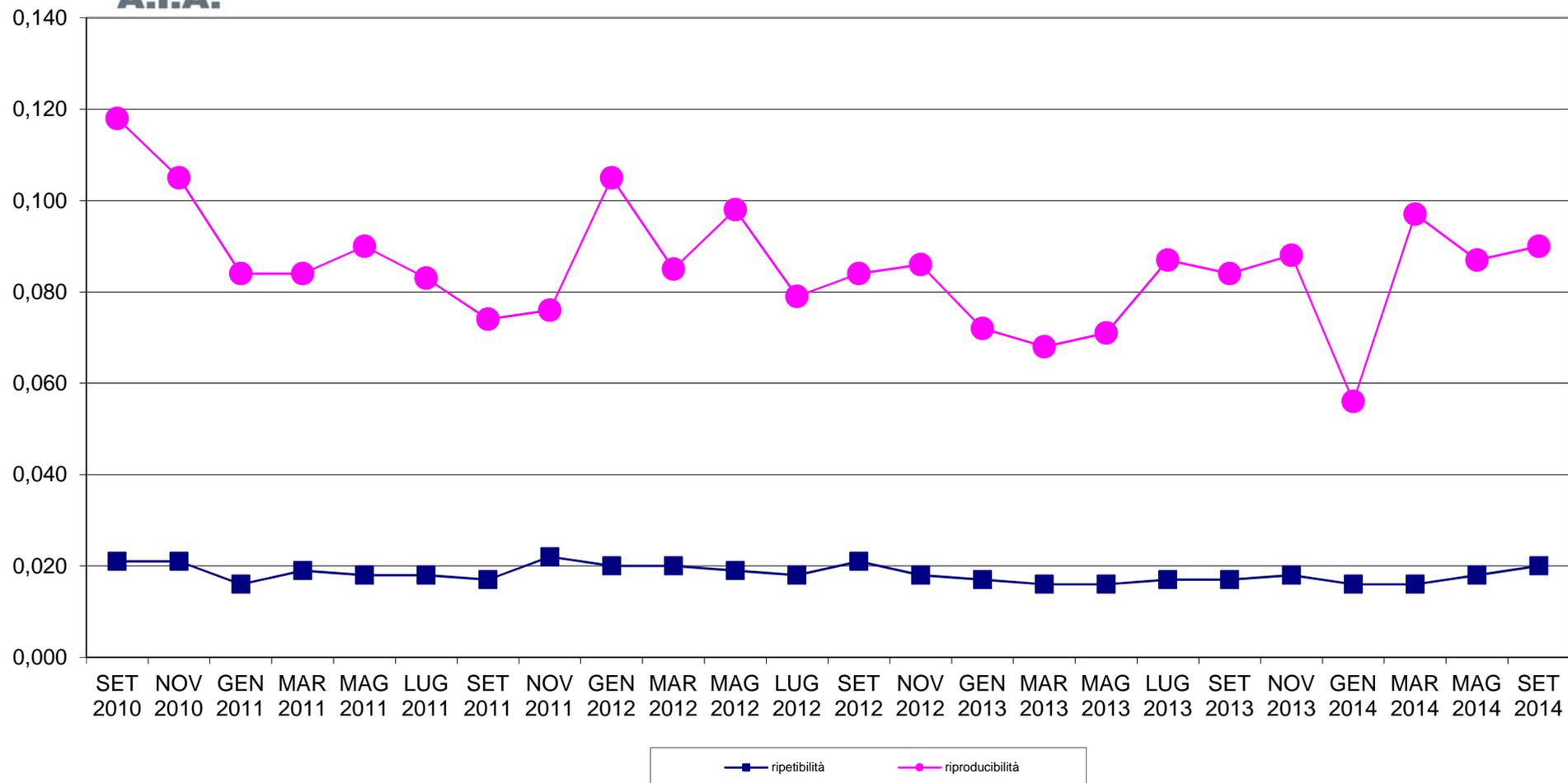
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

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

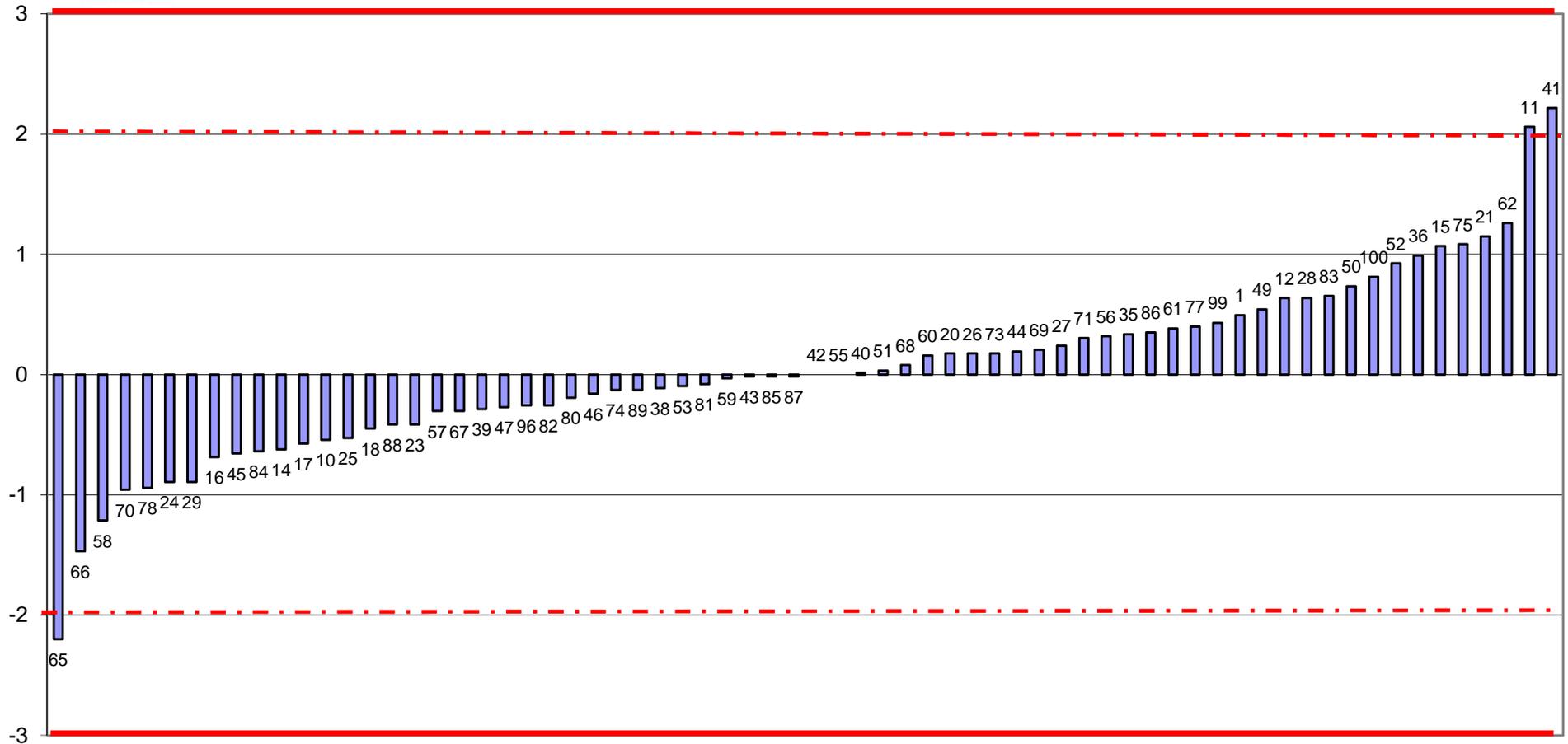


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2010 A SETTEMBRE 2014 PROTEINE





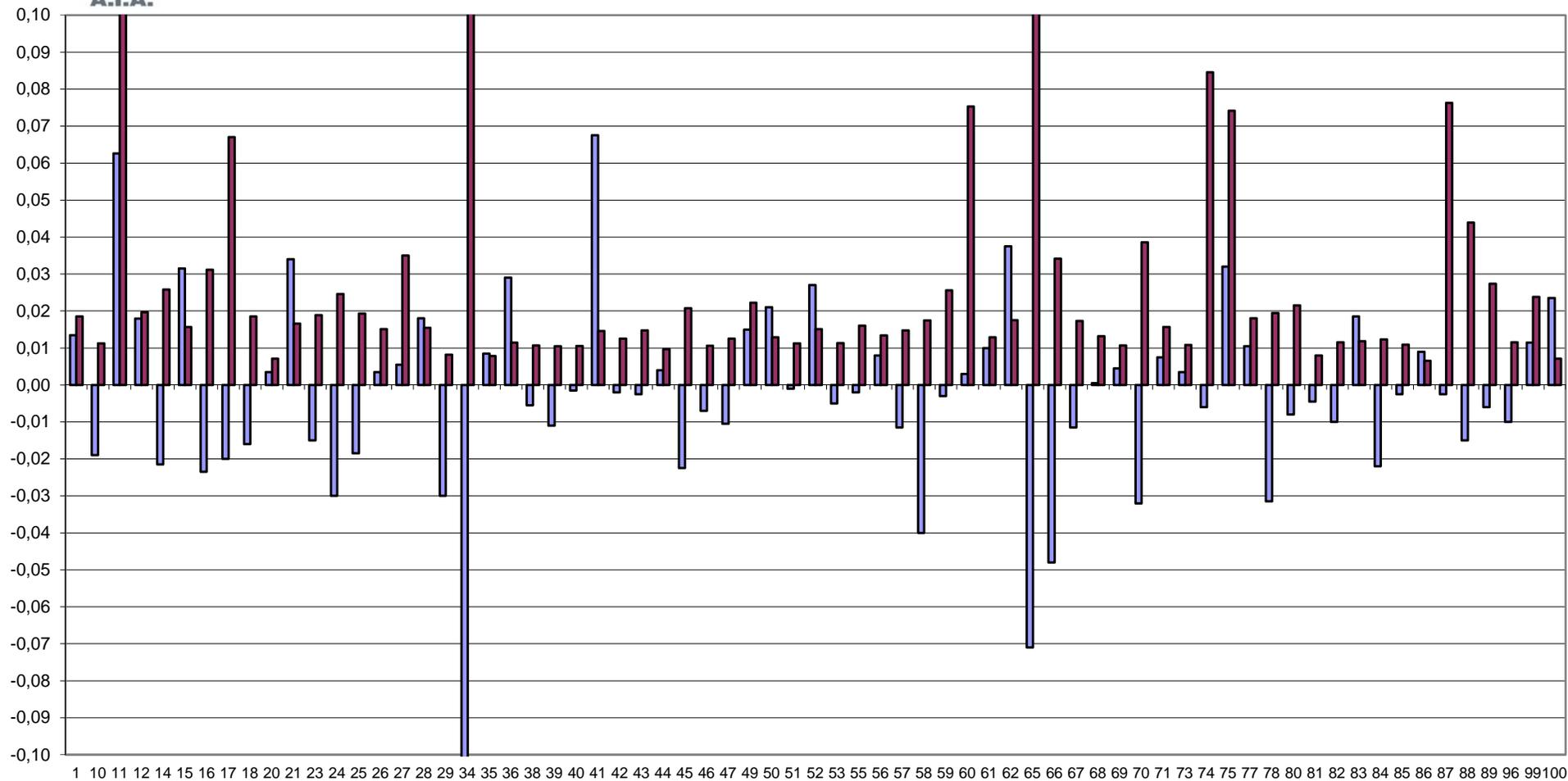
**RING TEST METODI DI ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



FUORI RANGE LAB 34



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

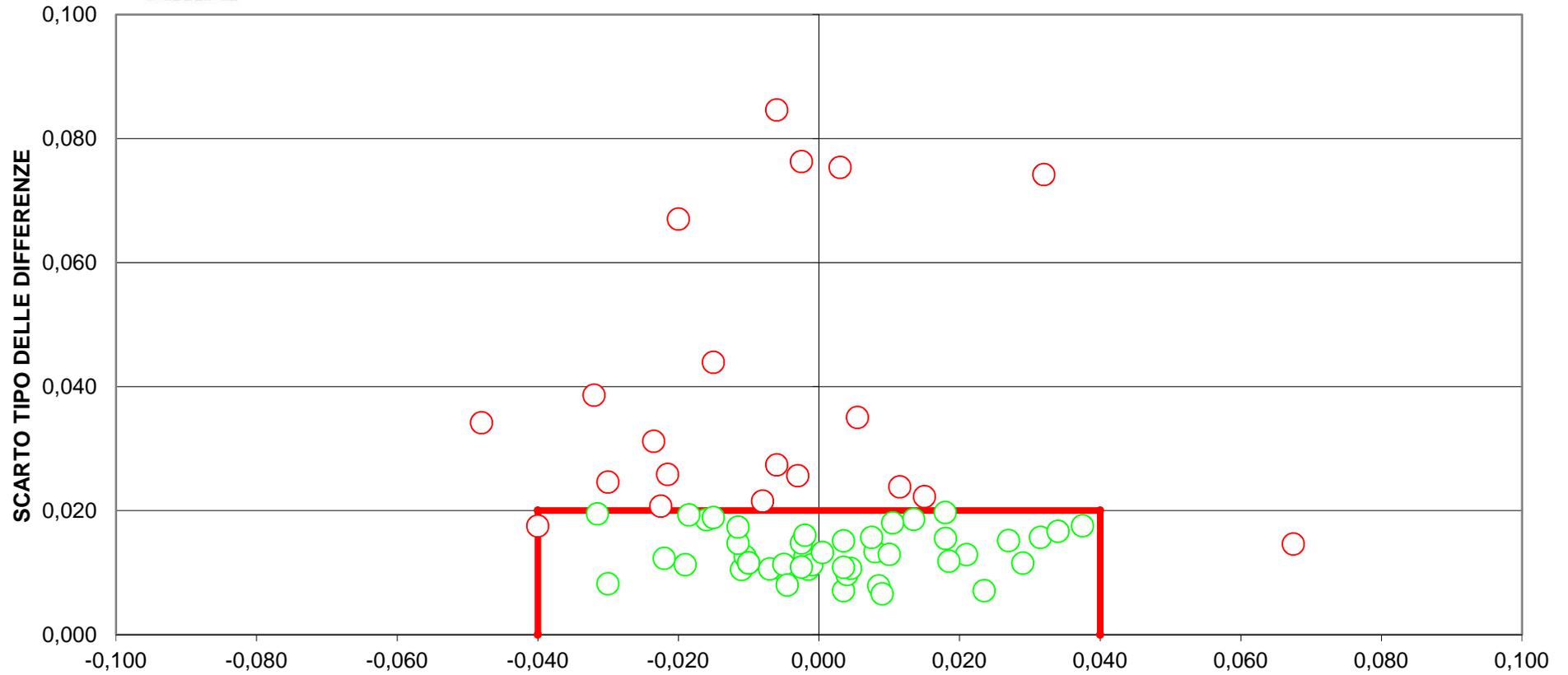


FUORI RANGE LAB.11-34-65





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



**DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,040; ds=0,020]**  
**FUORI RANGE LAB. 11-34-65**  
**23 LABORATORI FUORI DAL TARGET (33%)**



## RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

## CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	10	11	12	14	16	17	18	20	21	23	24	25	26	27	28	29	34	35	36	38	39	40
1	4,69	4,68	4,76	4,75	4,70	4,77	4,79	4,74	4,73	4,75	4,76	4,77	4,74	4,69	4,74	4,75	4,73	4,72	4,73	4,73	4,73	4,73	4,74
2	4,73	4,71	4,76	4,75	4,72	4,75	4,80	4,74	4,73	4,74	4,77	4,76	4,78	4,73	4,67	4,74	4,76	4,73	4,72	4,75	4,73	4,71	4,74
3	4,74	4,77	4,81	4,82	4,78	4,79	4,84	4,78	4,78	4,79	4,81	4,85	4,87	4,79	4,73	4,79	4,81	4,78	4,77	4,76	4,79	4,77	4,79
4	4,83	4,82	4,85	4,85	4,83	4,85	4,92	4,84	4,83	4,85	4,87	4,92	4,94	4,84	4,71	4,84	4,86	4,83	4,82	4,84	4,84	4,83	4,84
5	4,96	4,94	4,98	4,97	4,94	4,97	5,00	4,96	4,94	4,96	4,97	4,97	4,98	4,96	4,92	4,97	4,97	4,95	4,94	4,97	4,96	4,93	4,95
6	4,77	4,81	4,83	4,84	4,80	4,81	4,84	4,83	4,83	4,83	4,86	4,88	4,83	4,76	4,84	4,84	4,83	4,81	4,78	4,84	4,80	4,83	4,83
7	4,43	4,44	4,50	4,50	4,43	4,47	4,53	4,48	4,46	4,48	4,48	4,48	4,49	4,48	4,44	4,48	4,44	4,46	4,45	4,46	4,47	4,47	4,47
8	4,58	4,59	4,64	4,63	4,58	4,61	4,65	4,61	4,60	4,63	4,63	4,59	4,60	4,63	4,63	4,62	4,64	4,61	4,60	4,60	4,61	4,60	4,62
9	4,60	4,62	4,67	4,67	4,63	4,76	4,72	4,65	4,64	4,66	4,67	4,64	4,65	4,66	4,65	4,67	4,65	4,63	4,62	4,65	4,63	4,66	4,66
10	4,67	4,67	4,72	4,72	4,67	4,72	4,76	4,70	4,69	4,71	4,72	4,67	4,69	4,71	4,70	4,70	4,72	4,68	4,68	4,69	4,70	4,68	4,70
m lab	4,697	4,704	4,752	4,749	4,707	4,749	4,784	4,732	4,722	4,740	4,750	4,747	4,765	4,736	4,689	4,735	4,751	4,725	4,714	4,718	4,729	4,713	4,733

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	Media	Min	Max	ST	VAL ASS
1	4,74	4,65	4,84	0,034	4,74
2	4,74	4,67	4,86	0,034	4,74
3	4,79	4,69	4,87	0,036	4,79
4	4,84	4,74	4,94	0,043	4,84
5	4,96	4,92	5,02	0,019	4,96
6	4,82	4,72	4,91	0,035	4,83
7	4,48	4,40	4,65	0,050	4,48
8	4,63	4,54	4,78	0,046	4,62
9	4,67	4,56	4,84	0,051	4,66
10	4,71	4,63	4,84	0,044	4,70
m lab	4,739	4,688	4,828	0,040	4,740

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-1,462	-1,901	0,647	0,221	-1,170	0,731	1,462	0,000	-0,292	0,292	0,439	0,146	0,877	0,000	-1,462	0,000	0,292	-0,292	-0,585	-0,439	-0,439	-0,439	0,000
ZS CAMP,2	-0,293	-0,880	0,507	0,222	-0,586	0,293	1,759	-0,147	-0,293	0,000	0,733	0,586	1,026	-0,293	-2,052	0,000	0,586	-0,293	-0,586	0,147	-0,440	-0,880	0,000
ZS CAMP,3	-1,403	-0,702	0,444	0,716	-0,281	0,000	1,263	-0,281	-0,281	0,000	0,561	1,684	2,245	0,000	-1,684	0,000	0,421	-0,281	-0,561	-0,842	-0,140	-0,702	-0,140
ZS CAMP,4	-0,349	-0,465	0,334	0,334	-0,232	0,232	1,859	-0,116	-0,232	0,232	0,697	1,859	2,324	0,000	-3,021	0,000	0,349	-0,232	-0,465	0,000	-0,116	-0,349	0,000
ZS CAMP,5	-0,260	-1,300	0,818	0,565	-1,040	0,520	2,080	0,000	-1,040	0,000	0,520	0,520	1,040	-0,260	-2,080	0,260	0,520	-0,520	-1,040	0,260	-0,260	-1,560	-0,520
ZS CAMP,6	-1,835	-0,565	0,140	0,277	-0,847	0,141	0,000	-0,282	0,000	0,000	0,847	1,412	0,000	-1,976	0,141	0,282	0,000	-0,565	-1,412	0,282	-0,847	-0,141	
ZS CAMP,7	-1,005	-0,703	0,502	0,405	-1,005	-0,100	1,105	0,100	-0,301	0,100	0,100	0,000	0,301	0,100	-0,804	0,000	0,402	-0,301	-0,502	-0,402	-0,100	-0,201	-0,100
ZS CAMP,8	-0,969	-0,646	0,447	0,238	-0,861	-0,215	0,646	-0,215	-0,430	0,215	0,108	-0,753	-0,430	0,215	0,108	-0,108	0,430	-0,215	-0,430	-0,430	-0,215	-0,538	0,000
ZS CAMP,9	-1,264	-0,778	0,193	0,193	-0,583	1,945	1,167	-0,194	-0,389	0,000	0,194	-0,486	-0,194	0,000	-0,194	-0,194	0,194	-0,194	-0,583	-0,778	-0,292	-0,583	-0,097
ZS CAMP,1C	-0,797	-0,683	0,420	0,420	-0,797	0,455	1,366	-0,114	-0,228	0,228	0,455	-0,683	-0,228	0,114	0,000	0,000	0,455	-0,455	-0,455	-0,228	-0,114	-0,455	0,000
ZS LAB	-1,065	-0,892	0,308	0,236	-0,805	0,235	1,103	-0,198	-0,434	0,012	0,248	0,186	0,619	-0,087	-1,251	-0,112	0,273	-0,359	-0,632	-0,533	-0,273	-0,669	-0,173
ZS (ST FISSO)	-1,433	-1,200	0,415	0,318	-1,083	0,317	1,483	-0,267	-0,583	0,017	0,333	0,250	0,833	-0,117	-1,683	-0,150	0,367	-0,483	-0,850	-0,717	-0,367	-0,900	-0,233

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,05	-0,07	0,02	0,01	-0,04	0,02	0,05	0,00	-0,01	0,01	0,01	0,00	0,03	0,00	-0,05	0,00	0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	0,00
2	-0,01	-0,03	0,02	0,01	-0,02	0,01	0,06	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,02	0,04	-0,01	-0,07	0,00	0,02	-0,01	-0,02	0,00	-0,02	-0,03	0,00
3	-0,05	-0,03	0,02	0,03	-0,01	0,00	0,04	-0,01	-0,01	0,00	0,02	0,06	0,08	0,00	-0,06	0,00	0,01	-0,01	-0,02	-0,03	0,00	-0,03	0,00
4	-0,01	-0,02	0,01	0,01	-0,01	0,01	0,08	0,00	-0,01	0,01	0,03	0,08	0,10	0,00	-0,13	0,00	0,02	-0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00
5	0,00	-0,02	0,02	0,01	-0,02	0,01	0,04	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,01	0,02	0,00	-0,04	0,00	0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,03	-0,01
6	-0,07	-0,02	0,00	0,01	-0,03	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,05	0,00	-0,07	0,00	0,01	0,00	-0,02	-0,05	0,01	-0,03	0,00
7	-0,05	-0,03	0,03	0,02	-0,05	0,00	0,05	0,01	-0,01	0,01	0,01	0,00	0,02	0,01	-0,04	0,00	0,02	-0,01	-0,02	-0,02	0,00	-0,01	0,00
8	-0,04	-0,03	0,02	0,01	-0,04	-0,01	0,03	-0,01	-0,02	0,01	0,00	-0,04	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	-0,03	0,00
9	-0,07	-0,04	0,01	0,01	-0,03	0,10	0,06	-0,01	-0,02	0,00	0,01	-0,03	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,03	-0,04	-0,02	-0,03	0,00
10	-0,04	-0,03	0,02	0,02	-0,04	0,02	0,06	0,00	-0,01	0,01	0,02	-0,03	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,02	-0,01	0,00	-0,02	0,00
m diff	-0,039	-0,032	0,016	0,014	-0,029	0,013	0,048	-0,004	-0,013	0,004	0,014	0,011	0,029	0,001	-0,047	0,000	0,015	-0,010	-0,022	-0,018	-0,007	-0,023	-0,003
scato tipo diff	0,022	0,013	0,006	0,006	0,013	0,034	0,020	0,005	0,005	0,005	0,010	0,038	0,039	0,006	0,040	0,004	0,005	0,005	0,003	0,019	0,008	0,008	0,003
d	0,045	0,035	0,017	0,015	0,031	0,036	0,053	0,007	0,014	0,007	0,017	0,040	0,049	0,006	0,061	0,004	0,016	0,012	0,022	0,026	0,010	0,024	0,005
SLOPE	0,912	0,961	1,022	1,008	0,927	0,966	1,000	1,000	0,993	1,009	0,975	0,835	0,831	1,023	1,060	0,981	1,020	0,983	0,987	0,950	0,981	1,024	1,008
BIAS	0,455	0,218	-0,123	-0,052	0,370	0,149	-0,047	0,002	0,047	-0,049	0,103	0,773	0,776	-0,109	-0,236	0,088	-0,109	0,091	0,083	0,252	0,097	-0,091	-0,033
CORREL.	0,991	0,996	0,999	0,999	0,998	0,968	0,988	0,999	0,999	0,999	0,998	0,979	0,977	0,999	0,956	1,000	1,000	0,999	1,000	0,992	0,999	0,999	1,000

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 SETTEMBRE 2014

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	41	42	43	44	45	46	47	49	50	51	52	53	55	56	57	58	59	60	61	62	65	66
1	4,73	4,75	4,72	4,73	4,74	4,76	4,68	4,75	4,75	4,72	4,78	4,76	4,72	4,75	4,71	4,72	4,78	4,71	4,76	4,73	4,73	4,74
2	4,74	4,75	4,70	4,74	4,76	4,71	4,72	4,75	4,74	4,69	4,77	4,75	4,74	4,75	4,69	4,72	4,79	4,77	4,73	4,73	4,74	4,78
3	4,84	4,80	4,76	4,78	4,81	4,76	4,73	4,81	4,80	4,75	4,82	4,81	4,79	4,80	4,85	4,76	4,81	4,82	4,79	4,79	4,81	4,79
4	4,89	4,85	4,81	4,83	4,86	4,84	4,81	4,84	4,85	4,74	4,88	4,85	4,89	4,86	4,84	4,81	4,80	4,92	4,80	4,83	4,86	4,85
5	4,94	4,97	4,92	4,95	4,97	4,97	4,95	4,96	4,96	4,94	4,98	4,97	4,96	4,96	4,94	4,94	4,99	4,99	4,96	4,95	4,94	4,96
6	4,87	4,84	4,79	4,81	4,83	4,83	4,75	4,83	4,84	4,79	4,85	4,84	4,84	4,83	4,91	4,81	4,84	4,80	4,80	4,83	4,85	4,79
7	4,52	4,49	4,44	4,46	4,47	4,47	4,43	4,48	4,48	4,44	4,48	4,48	4,47	4,50	4,40	4,45	4,57	4,45	4,51	4,47	4,50	4,49
8	4,63	4,63	4,58	4,61	4,62	4,64	4,57	4,63	4,63	4,62	4,63	4,63	4,62	4,63	4,58	4,60	4,73	4,58	4,67	4,61	4,61	4,63
9	4,68	4,67	4,62	4,64	4,66	4,68	4,60	4,67	4,66	4,66	4,68	4,66	4,66	4,66	4,64	4,64	4,76	4,64	4,69	4,64	4,65	4,68
10	4,69	4,71	4,67	4,69	4,71	4,76	4,66	4,71	4,70	4,73	4,72	4,71	4,71	4,72	4,65	4,68	4,78	4,69	4,78	4,70	4,69	4,73
m lab	4,750	4,745	4,699	4,721	4,741	4,742	4,688	4,740	4,740	4,706	4,757	4,743	4,739	4,743	4,715	4,711	4,782	4,736	4,748	4,726	4,737	4,740

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST				
Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
4,74	4,65	4,84	0,034	4,74
4,74	4,67	4,86	0,034	4,74
4,79	4,69	4,87	0,036	4,79
4,84	4,74	4,94	0,043	4,84
4,96	4,92	5,02	0,019	4,96
4,82	4,72	4,91	0,035	4,83
4,48	4,40	4,65	0,050	4,48
4,63	4,54	4,78	0,046	4,62
4,67	4,56	4,84	0,051	4,66
4,71	4,63	4,84	0,044	4,70
4,739	4,688	4,828	0,040	4,740

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,439	0,292	-0,731	-0,439	-0,146	0,585	-1,755	0,146	0,146	-0,585	1,170	0,439	-0,585	0,146	-1,024	-0,731	1,024	-0,877	0,585	-0,292	-0,292	0,000
ZS CAMP,2	0,000	0,147	-1,173	-0,147	0,440	-0,880	-0,586	0,147	0,000	-1,613	0,880	0,293	0,000	0,147	-1,613	-0,733	1,319	0,880	-0,293	-0,293	-0,147	1,026
ZS CAMP,3	1,403	0,281	-0,982	-0,281	0,421	-0,842	-1,824	0,421	0,281	-1,263	0,842	0,421	0,000	0,281	1,543	-0,842	0,421	0,842	0,000	-0,140	0,561	-0,140
ZS CAMP,4	1,046	0,116	-0,697	-0,349	0,465	0,000	-0,813	0,000	0,116	-2,324	0,930	0,116	1,162	0,349	-0,116	-0,697	-1,046	1,743	-1,046	-0,232	0,465	0,116
ZS CAMP,5	-1,300	0,260	-2,080	-0,780	0,520	0,520	-0,780	0,000	0,000	-1,300	1,040	0,520	0,000	0,000	-1,300	-1,040	1,560	1,300	-0,260	-0,520	-1,040	-0,260
ZS CAMP,6	0,988	0,282	-1,129	-0,565	0,000	0,000	-2,259	0,000	0,282	-1,270	0,423	0,282	0,000	-0,141	2,259	-0,565	0,282	-0,847	-0,847	-0,141	0,423	-1,270
ZS CAMP,7	0,804	0,301	-0,804	-0,352	-0,100	-0,100	-1,005	0,100	0,100	-0,703	0,000	0,000	-0,201	0,402	-1,507	-0,603	1,909	-0,502	0,703	-0,201	0,402	0,301
ZS CAMP,8	0,108	0,215	-0,861	-0,215	-0,108	0,430	-1,076	0,108	0,108	0,000	0,215	0,108	0,000	0,108	-0,969	-0,430	2,260	-0,861	1,076	-0,323	-0,215	0,108
ZS CAMP,9	0,389	0,194	-0,875	-0,486	0,000	0,389	-1,167	0,097	0,000	-0,097	0,292	0,000	0,000	0,097	-0,972	-0,486	1,848	-0,486	0,486	-0,389	-0,194	0,292
ZS CAMP,1C	-0,228	0,228	-0,797	-0,342	0,114	1,252	-1,025	0,114	0,000	0,683	0,342	0,114	0,114	0,342	-1,139	-0,455	1,822	-0,228	1,822	-0,114	-0,228	0,569
ZS LAB	0,260	0,124	-1,016	-0,465	0,025	0,050	-1,288	0,012	0,000	-0,842	0,434	0,087	-0,012	0,087	-0,607	-0,706	1,053	-0,099	0,198	-0,347	-0,074	0,012
ZS (ST FISSO)	0,350	0,167	-1,367	-0,625	0,033	0,067	-1,733	0,017	0,000	-1,133	0,583	0,117	-0,017	0,117	-0,817	-0,950	1,417	-0,133	0,267	-0,467	-0,100	0,017

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,02	0,01	-0,03	-0,02	0,00	0,02	-0,06	0,00	0,00	-0,02	0,04	0,01	-0,02	0,00	-0,04	-0,03	0,04	-0,03	0,02	-0,01	-0,01	0,00
2	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,01	-0,03	-0,02	0,00	0,00	-0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	-0,05	-0,03	0,04	0,03	-0,01	-0,01	0,00	0,04
3	0,05	0,01	-0,04	-0,01	0,01	-0,03	-0,07	0,01	0,01	-0,04	0,03	0,01	0,00	0,01	0,05	-0,03	0,01	0,03	0,00	0,00	0,02	0,00
4	0,04	0,00	-0,03	-0,02	0,02	0,00	-0,04	0,00	0,00	-0,10	0,04	0,00	0,05	0,02	0,00	-0,03	-0,04	0,08	-0,04	-0,01	0,02	0,00
5	-0,02	0,00	-0,04	-0,01	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,03	0,03	0,00	-0,01	-0,02	0,00
6	0,04	0,01	-0,04	-0,02	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,01	-0,04	0,01	0,01	0,01	0,00	0,08	-0,02	0,01	-0,03	-0,03	0,00	0,01	-0,04
7	0,04	0,02	-0,04	-0,02	0,00	0,00	-0,05	0,01	0,01	-0,03	0,00	0,00	-0,01	0,02	-0,07	-0,03	0,10	-0,02	0,04	-0,01	0,02	0,02
8	0,00	0,01	-0,04	-0,01	0,00	0,02	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,02	0,11	-0,04	0,05	-0,01	-0,01	0,00
9	0,02	0,01	-0,04	-0,03	0,00	0,02	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,03	0,09	-0,03	0,03	-0,02	-0,01	0,01
10	-0,01	0,01	-0,04	-0,01	0,00	0,05	-0,04	0,00	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,05	-0,02	0,08	-0,01	0,08	0,00	-0,01	0,02
m diff	0,015	0,009	-0,037	-0,015	0,005	0,006	-0,048	0,004	0,004	-0,030	0,021	0,007	0,003	0,008	-0,020	-0,025	0,047	0,000	0,012	-0,010	0,001	0,004
scarto tipo diff	0,027	0,003	0,006	0,006	0,009	0,025	0,020	0,004	0,004	0,035	0,013	0,005	0,018	0,008	0,050	0,004	0,048	0,038	0,038	0,005	0,016	0,022
d	0,031	0,010	0,037	0,016	0,011	0,026	0,052	0,006	0,006	0,046	0,025	0,009	0,019	0,011	0,054	0,025	0,067	0,038	0,040	0,011	0,016	0,022
SLOPE	1,003	1,019	0,989	0,994	0,956	0,988	0,943	1,009	0,998	1,024	0,941	0,976	0,937	1,030	0,774	0,991	1,232	0,830	1,131	0,987	1,004	1,051
BIAS	-0,029	-0,097	0,091	0,042	0,202	0,050	0,314	-0,046	0,005	-0,082	0,261	0,109	0,297	-0,148	1,085	0,068	-1,158	0,807	-0,636	0,070	-0,021	-0,245
CORREL.	0,979	1,000	0,999	0,999	0,999	0,982	0,990	1,000	1,000	0,965	0,997	1,000	0,993	0,999	0,969	1,000	0,952	0,980	0,966	0,999	0,993	0,988

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 SETTEMBRE 2014

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	67	69	70	71	73	74	75	77	78	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	96	99	100
1	4,73	4,74	4,74	4,78	4,93	4,76	4,80	4,83	4,77	4,75	4,84	4,74	4,74	4,72	4,65	4,78	4,84	4,55	4,77	4,73	4,75	4,77
2	4,69	4,74	4,51	4,78	4,93	4,76	4,79	4,82	4,75	4,73	4,83	4,71	4,74	4,71	4,68	4,77	4,86	4,71	4,73	4,69	4,76	4,76
3	4,75	4,79	4,79	4,79	4,99	4,85	4,82	4,87	4,83	4,78	4,86	4,76	4,80	4,78	4,69	4,80	4,82	4,87	4,78	4,75	4,83	4,81
4	4,74	4,84	4,63	4,78	4,84	4,89	4,80	4,91	4,87	4,83	4,84	4,76	4,85	4,81	4,78	4,81	4,93	4,88	4,82	4,76	4,87	4,80
5	4,94	4,96	4,96	4,96	5,19	4,97	4,99	5,04	4,97	4,96	5,02	4,95	4,97	4,94	4,88	4,99	5,00	4,96	4,96	4,94	4,97	4,95
6	4,77	4,83	4,61	4,81	5,03	4,89	4,85	4,90	4,88	4,82	4,87	4,79	4,84	4,81	4,72	4,86	4,85	4,87	4,83	4,77	4,86	4,82
7	4,44	4,47	4,48	4,58	4,65	4,48	4,58	4,58	4,46	4,47	4,63	4,48	4,48	4,44	4,41	4,59	4,57	4,43	4,50	4,44	4,51	4,56
8	4,61	4,61	4,33	4,74	4,81	4,61	4,74	4,71	4,61	4,62	4,78	4,64	4,62	4,59	4,54	4,75	4,71	4,57	4,66	4,61	4,64	4,72
9	4,65	4,65	4,66	4,75	4,84	4,66	4,77	4,75	4,62	4,66	4,81	4,69	4,67	4,63	4,56	4,77	4,75	4,60	4,72	4,67	4,68	4,74
10	4,72	4,70	4,44	4,78	4,89	4,69	4,79	4,79	4,66	4,69	4,83	4,75	4,70	4,67	4,63	4,82	4,84	4,65	4,77	4,73	4,71	4,78
m lab	4,702	4,732	4,613	4,772	4,909	4,753	4,791	4,819	4,739	4,730	4,828	4,725	4,740	4,710	4,652	4,792	4,817	4,707	4,751	4,708	4,755	4,770

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
4,74	4,65	4,84	0,034	4,74
4,74	4,67	4,86	0,034	4,74
4,79	4,69	4,87	0,036	4,79
4,84	4,74	4,94	0,043	4,84
4,96	4,92	5,02	0,019	4,96
4,82	4,72	4,91	0,035	4,83
4,48	4,40	4,65	0,050	4,48
4,63	4,54	4,78	0,046	4,62
4,67	4,56	4,84	0,051	4,66
4,71	4,63	4,84	0,044	4,70
4,739	4,688	4,828	0,040	4,740

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,439	0,000	0,000	1,024	5,557	0,439	1,755	2,486	0,731	0,292	2,779	0,000	0,000	-0,585	-2,632	1,170	2,925	-5,703	0,877	-0,439	0,292	0,877
ZS CAMP,2	-1,613	-0,147	-6,890	0,000	5,571	0,440	1,466	2,199	0,293	-0,293	2,492	-0,880	0,000	-0,880	-1,759	0,880	3,372	-0,880	-0,440	-1,466	0,586	0,586
ZS CAMP,3	-1,263	0,000	0,000	-0,140	5,613	1,684	0,702	2,245	0,982	-0,281	1,964	-0,982	0,281	-0,421	-2,806	0,281	0,842	2,245	-0,421	-1,123	0,982	0,421
ZS CAMP,4	-2,440	0,000	-4,996	-1,511	0,000	1,162	-1,046	1,627	0,581	-0,232	-0,116	-1,859	0,232	-0,697	-1,511	-0,697	2,092	0,930	-0,581	-1,975	0,697	-1,046
ZS CAMP,5	-1,300	0,000	0,000	0,000	11,698	0,260	1,560	4,159	0,260	0,000	2,860	-0,780	0,520	-1,040	-4,419	1,560	2,080	-0,260	0,000	-1,040	0,520	-0,520
ZS CAMP,6	-1,694	0,000	-6,211	-0,706	5,646	1,553	0,423	1,976	1,412	-0,423	0,988	-1,270	0,282	-0,565	-3,106	0,706	0,565	0,988	-0,141	-1,694	0,706	-0,282
ZS CAMP,7	-0,703	-0,100	0,000	2,009	3,516	0,100	2,109	2,009	-0,402	-0,100	3,014	0,100	0,000	-0,703	-1,306	2,310	1,909	-0,904	0,502	-0,703	0,603	1,708
ZS CAMP,8	-0,215	-0,215	-6,349	2,475	3,982	-0,215	2,583	1,937	-0,323	-0,108	3,444	0,430	0,000	-0,646	-1,722	2,690	1,937	-1,184	0,753	-0,215	0,323	2,152
ZS CAMP,9	-0,194	-0,194	0,000	1,750	3,501	-0,097	2,139	1,750	-0,778	-0,097	2,820	0,486	0,097	-0,583	-2,042	2,042	1,750	-1,167	1,070	0,194	0,292	1,556
ZS CAMP,10	0,455	-0,114	-6,034	1,822	4,212	-0,342	1,935	2,049	-0,911	-0,228	2,860	1,025	0,000	-0,683	-1,708	2,619	3,188	-1,139	1,480	0,569	0,114	1,708
ZS LAB	-0,942	-0,186	-3,147	0,805	4,188	0,335	1,276	1,958	-0,012	-0,248	2,181	-0,372	0,012	-0,743	-2,168	1,301	1,908	-0,805	0,273	-0,793	0,384	0,743
ZS (ST RISSO)	-1,267	-0,250	-4,233	1,083	5,633	0,450	1,717	2,633	-0,017	-0,333	2,933	-0,500	0,017	-1,000	-2,917	1,750	2,567	-1,083	0,367	-1,067	0,517	1,000

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,02	0,00	0,00	0,04	0,19	0,01	0,06	0,09	0,02	0,01	0,09	0,00	0,00	-0,02	-0,09	0,04	0,10	-0,20	0,03	-0,02	0,01	0,03
2	-0,05	0,00	-0,24	0,04	0,19	0,01	0,05	0,07	0,01	-0,01	0,09	-0,03	0,00	-0,03	-0,06	0,03	0,12	-0,03	-0,02	-0,05	0,02	0,02
3	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,20	0,06	0,02	0,08	0,04	-0,01	0,07	-0,04	0,01	-0,01	-0,10	0,01	0,03	0,08	-0,01	-0,04	0,04	0,01
4	-0,11	0,00	-0,22	-0,06	0,00	0,05	-0,04	0,07	0,03	-0,01	0,00	-0,08	0,01	-0,03	-0,06	-0,03	0,09	0,04	-0,03	-0,09	0,03	-0,04
5	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,03	0,08	0,00	0,00	0,05	-0,01	0,01	-0,02	-0,09	0,03	0,04	0,00	0,00	-0,02	0,01	-0,01
6	-0,06	0,00	-0,22	-0,03	0,20	0,05	0,01	0,07	0,05	-0,02	0,04	-0,04	0,01	-0,02	-0,11	0,03	0,02	0,04	0,00	-0,06	0,03	-0,01
7	-0,03	0,00	0,00	0,10	0,18	0,01	0,11	0,10	-0,02	0,00	0,15	0,01	0,00	-0,03	-0,06	0,12	0,10	-0,04	0,03	-0,03	0,03	0,09
8	-0,01	-0,01	-0,30	0,12	0,19	-0,01	0,12	0,09	-0,01	0,00	0,16	0,02	0,00	-0,03	-0,08	0,13	0,09	-0,06	0,03	-0,01	0,01	0,10
9	-0,01	-0,01	0,00	0,09	0,18	0,00	0,11	0,09	-0,04	0,00	0,15	0,03	0,00	-0,03	-0,11	0,11	0,09	-0,06	0,05	0,01	0,01	0,08
10	0,02	0,00	-0,27	0,08	0,19	-0,01	0,09	0,09	-0,04	-0,01	0,13	0,04	0,00	-0,03	-0,08	0,11	0,14	-0,05	0,07	0,02	0,00	0,08
m diff	-0,034	-0,003	-0,123	0,037	0,173	0,018	0,055	0,083	0,004	-0,006	0,092	-0,011	0,004	-0,026	-0,084	0,056	0,081	-0,029	0,015	-0,028	0,019	0,034
scarto tipo diff	0,035	0,004	0,132	0,060	0,062	0,028	0,051	0,010	0,031	0,007	0,055	0,037	0,005	0,007	0,018	0,054	0,039	0,075	0,031	0,033	0,010	0,049
D	0,049	0,005	0,180	0,070	0,184	0,033	0,076	0,084	0,031	0,009	0,107	0,039	0,007	0,027	0,085	0,078	0,090	0,081	0,035	0,043	0,022	0,059
SLOPE	1,027	0,979	0,509	1,335	0,839	0,887	1,258	1,060	0,857	1,000	1,326	1,101	0,973	0,967	1,019	1,264	1,084	0,696	1,093	1,021	1,001	1,330
BIAS	-0,095	0,102	2,388	-1,637	0,616	0,521	-1,291	-0,372	0,676	0,007	-1,664	-0,465	0,124	0,183	-0,003	-1,323	-0,483	1,458	-0,458	-0,073	-0,024	-1,606
CORREL.	0,966	1,000	0,712	0,925	0,902	0,986	0,943	0,999	0,986	0,999	0,942	0,964	1,000	0,999	0,991	0,936	0,960	0,918	0,976	0,970	0,997	0,961

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 SETTEMBRE 2014

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	64	4,743	0,024	0,099	0,009	0,035	0,181	0,736	0,713	!
2	65	4,741	0,016	0,097	0,006	0,034	0,121	0,725	0,715	!
3	65	4,794	0,018	0,102	0,006	0,036	0,133	0,749	0,737	!
4	63	4,839	0,022	0,123	0,008	0,043	0,158	0,897	0,882	!
5	63	4,959	0,020	0,055	0,007	0,020	0,141	0,395	0,369	!
6	63	4,825	0,022	0,101	0,008	0,036	0,160	0,742	0,725	!
7	66	4,484	0,020	0,142	0,007	0,050	0,154	1,117	1,106	!
8	65	4,627	0,021	0,132	0,008	0,047	0,164	1,011	0,997	!
9	66	4,668	0,017	0,146	0,006	0,052	0,129	1,106	1,098	!
10	65	4,711	0,021	0,125	0,008	0,044	0,161	0,938	0,924	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,739	0,020	0,115	0,007	0,041	0,150	0,842	0,827	0,170

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	88	4,55	4,54	Outlier per Test di Grubbs
2	1	73	4,92	4,94	Outlier per Test di Grubbs
3	2	70	4,52	4,49	Outlier per Test di Grubbs
4	2	73	4,93	4,93	Outlier per Test di Grubbs
5	3	73	4,99	4,99	Outlier per Test di Grubbs
6	4	27	4,68	4,74	Outlier per Test di Cochran
7	4	70	4,62	4,63	Outlier per Test di Grubbs
8	5	73	5,18	5,19	Outlier per Test di Grubbs
9	5	85	4,87	4,88	Outlier per Test di Grubbs
10	5	77	5,04	5,04	Outlier per Test di Grubbs
11	6	70	4,61	4,61	Outlier per Test di Grubbs
12	6	73	5,03	5,03	Outlier per Test di Grubbs
13	8	70	4,31	4,34	Outlier per Test di Grubbs
14	8	73	4,80	4,81	Outlier per Test di Grubbs
15	10	70	4,44	4,43	Outlier per Test di Grubbs
16	10	73	4,88	4,89	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

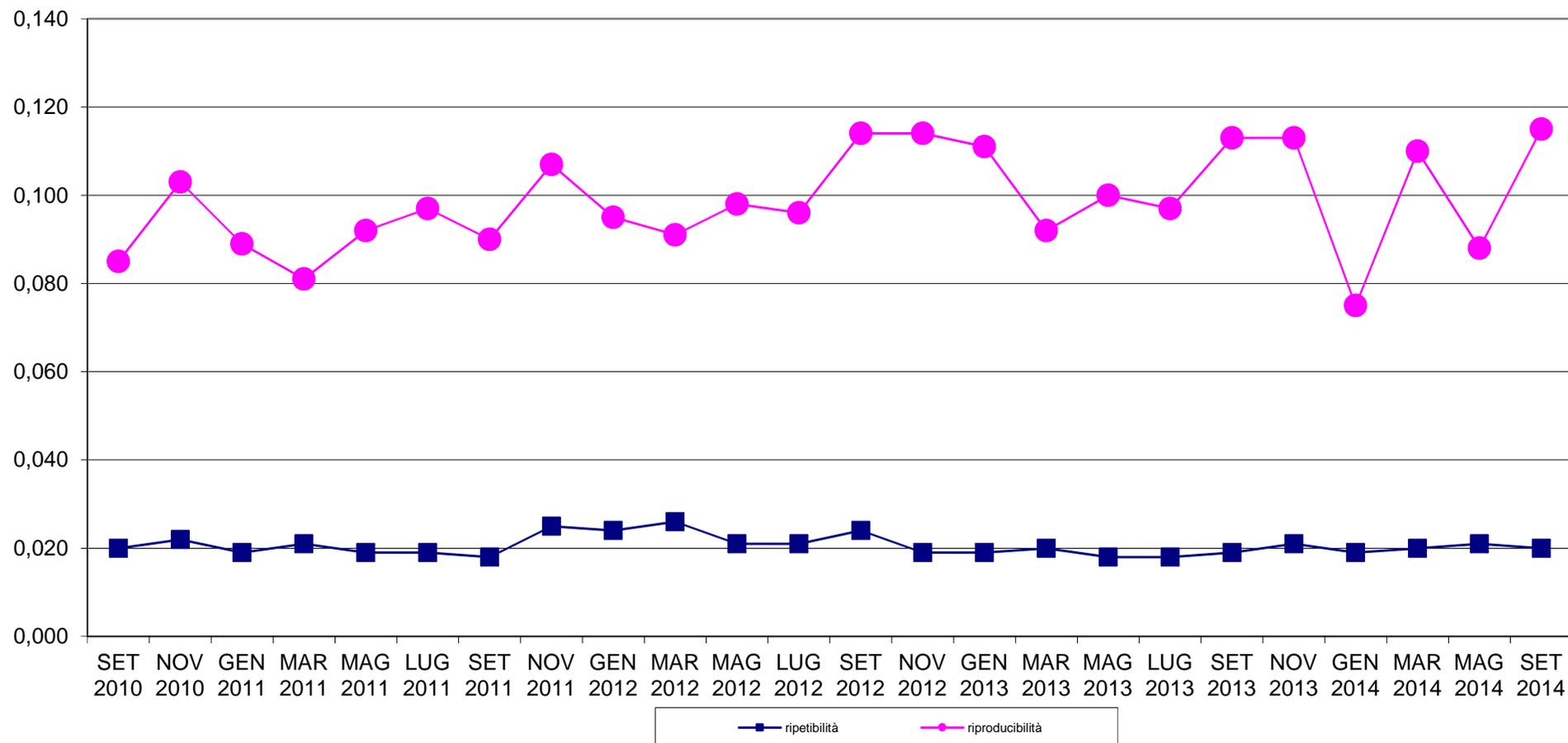
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

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

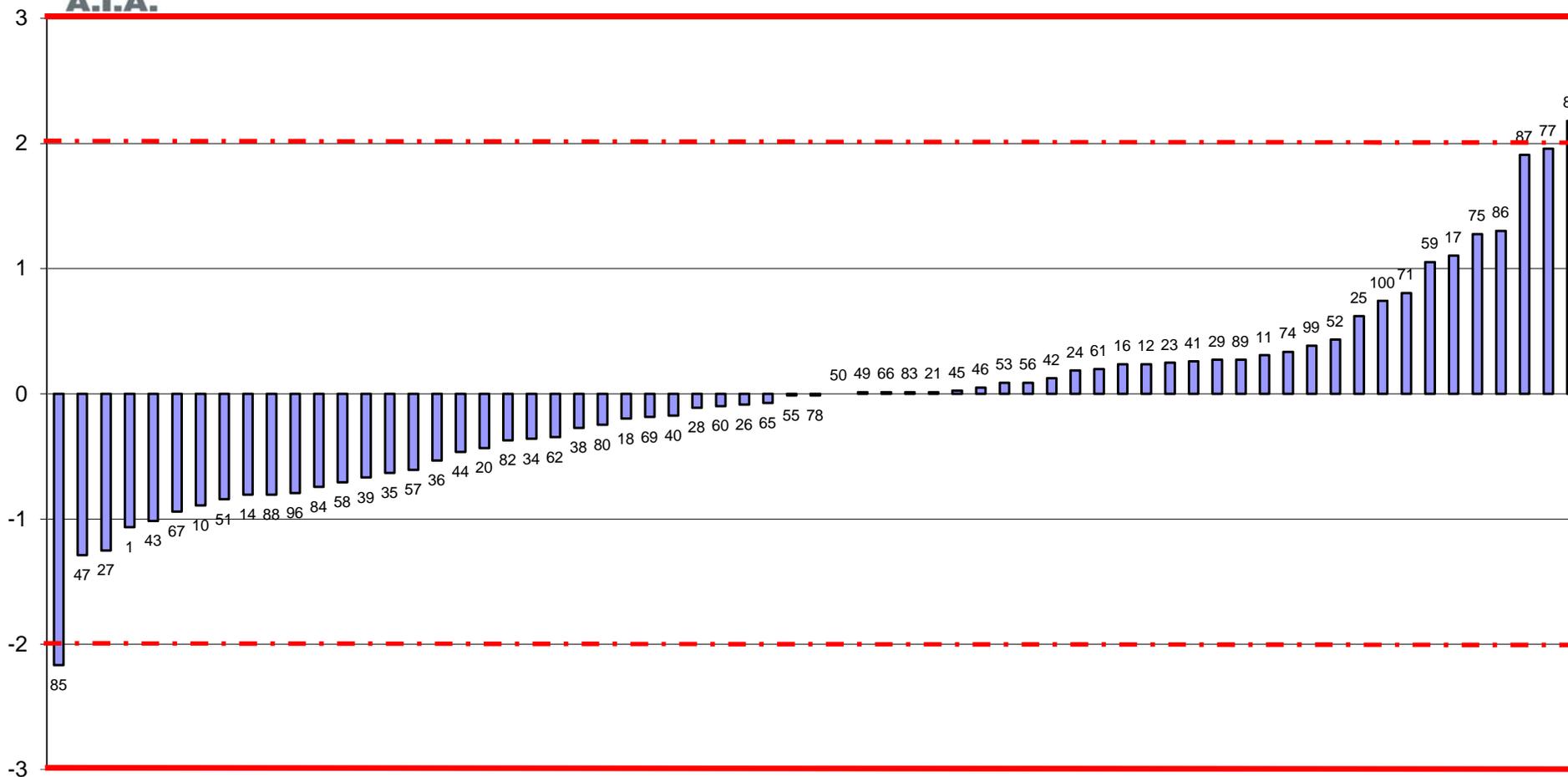


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2010 A SETTEMBRE 2014 LATTOSIO





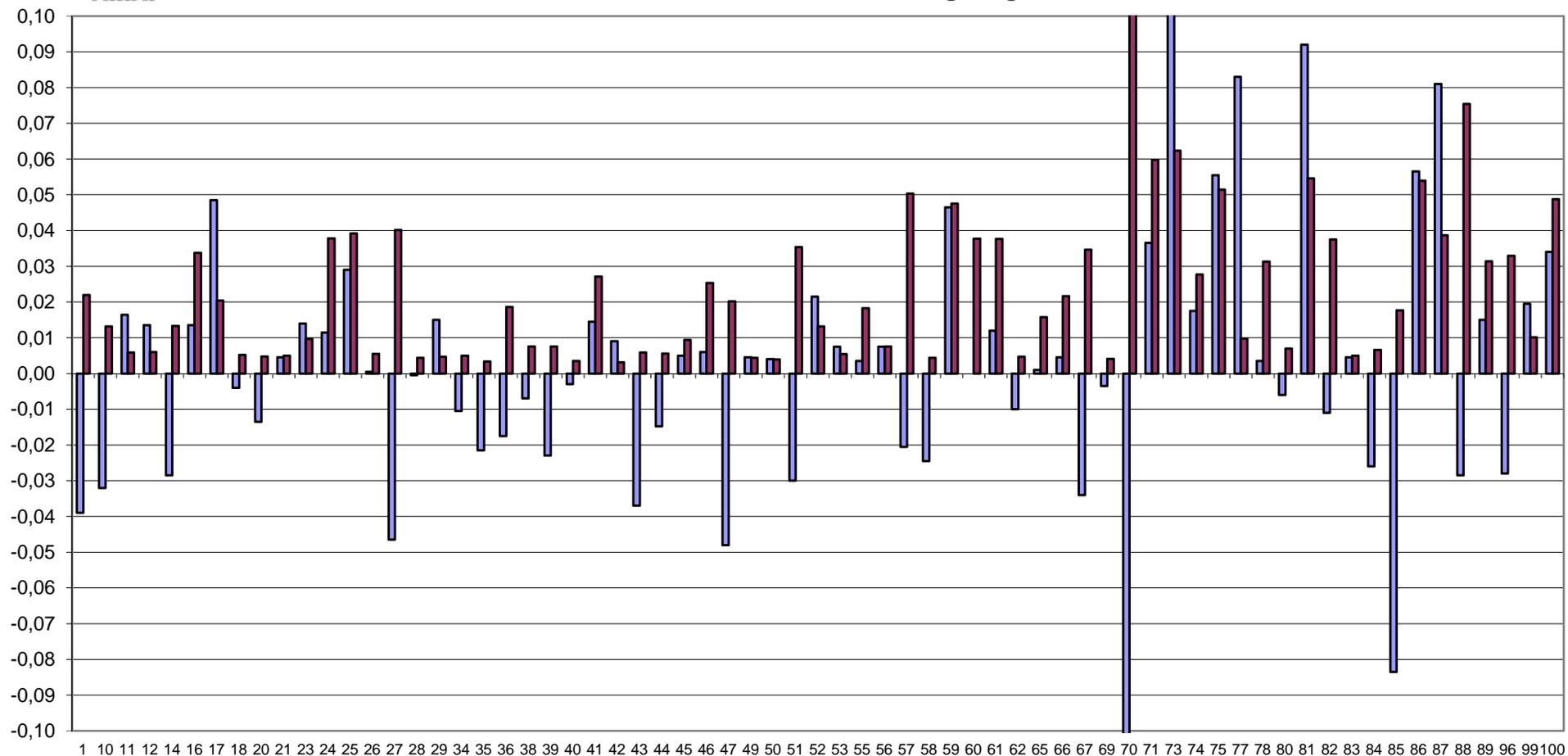
### RING TEST METODI DI ROUTINE SETTEMBRE 2014 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



FUORI RANGE LAB.70-73



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



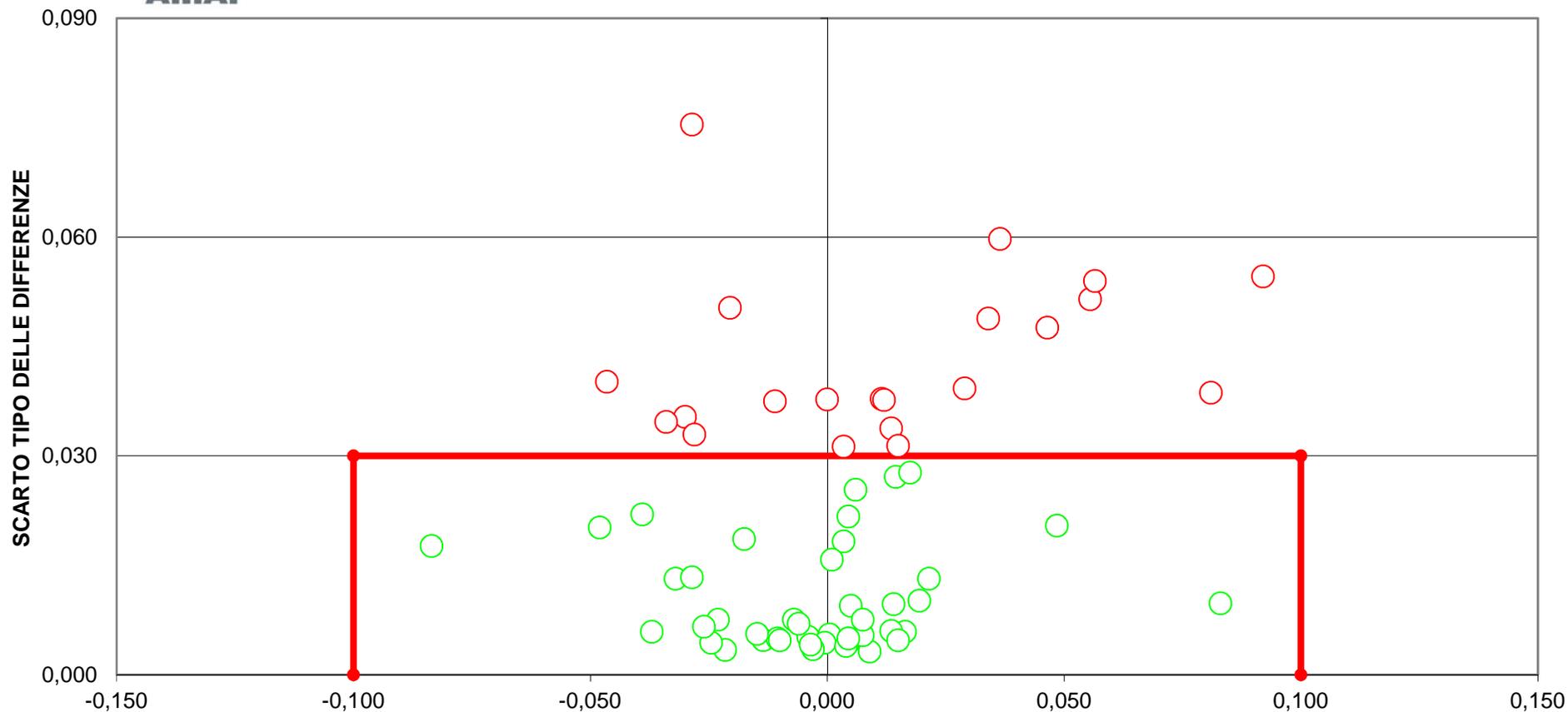
FUORI RANGE LAB. 70-73





# RING TEST METODI DI ROUTINE SETTEMBRE 2014

## CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,10; ds=0,03]**  
**FUORI RANGE LAB.70-73**  
**23 LABORATORI FUORI DAL TARGET (34%)**



RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	1	10	11	12	15^	16	17	18	20	21	23	24	26	28	29	34	35	36	38	39	40
2	1147	1250	1136	1178	1165	1008	1146	1101	1206	1181	1172	1124	1242	1128	1202	1206	1208	1122	1158	1194	1191
4	554	563	563	584	450	496	529	549	585	585	606	565	563	555	598	576	570	547	560	568	563
6	313	301	290	294	197	259	285	275	302	313	305	296	287	292	308	282	324	279	294	303	296
8	192	171	169	195	188	130	175	173	188	199	180	187	170	174	185	171	172	183	175	181	173
10	444	444	417	465	418	352	445	409	480	494	443	445	453	440	458	458	445	447	425	453	462
2	1251	1211	1109	1143	1140	1020	1160	1137	1204	1177	1192	1126	1234	1136	1230	1203	1218	1148	1156	1248	1196
4	576	566	569	568	487	500	537	551	575	555	596	558	572	585	588	572	576	569	575	606	581
6	303	300	305	315	220	260	317	302	307	320	299	275	307	310	296	289	318	296	266	295	293
8	185	191	180	176	200	135	180	179	194	193	173	184	178	188	184	179	178	181	178	187	181
10	449	437	435	460	390	355	429	440	479	462	447	448	465	459	443	457	448	441	437	465	442

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	10	11	12	15^	16	17	18	20	21	23	24	26	28	29	34	35	36	38	39	40
2	1199	1231	1123	1161	1153	1014	1153	1119	1205	1179	1182	1125	1238	1132	1216	1205	1213	1135	1157	1221	1194
4	565	565	566	576	469	498	533	550	580	570	601	562	568	570	593	574	573	558	568	587	572
6	308	301	298	305	<b>209</b>	260	301	289	305	317	302	286	297	301	302	286	321	288	280	299	295
8	189	181	175	186	194	133	178	176	191	196	177	186	174	181	185	175	175	182	177	184	177
10	447	441	426	463	404	<b>354</b>	437	425	480	478	445	447	459	450	451	458	447	444	431	459	452
m lab	541	543	517	538	486	452	520	512	552	548	541	521	547	527	549	539	546	521	522	550	538

Media	Mn	Max	ST	VAL. ASS
1156	957	1348	66,6	<b>1157</b>
565	463	671	34,5	<b>567</b>
295	252	326	14,4	<b>297</b>
177	131	226	16,2	<b>178</b>
443	391	484	18,7	<b>445</b>
529	484	582	35,9	<b>529</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	0,631	1,104	-0,518	0,053	-0,068	-2,147	-0,060	-0,571	0,721	0,330	0,375	-0,480	1,216	-0,375	0,886	0,713	0,841	-0,330	0,000	0,961	0,548
ZS CAMP,4	-0,051	-0,065	-0,022	0,268	-2,846	-1,992	-0,978	-0,485	0,384	0,094	0,992	-0,152	0,022	0,094	0,760	0,210	0,181	-0,253	0,022	0,587	0,152
ZS CAMP,6	0,762	0,243	0,035	0,520	<b>-6,135</b>	-2,599	0,277	-0,589	0,520	1,352	0,347	-0,797	0,000	0,277	0,347	-0,797	1,664	-0,659	-1,178	0,139	-0,173
ZS CAMP,8	0,677	0,215	-0,185	0,492	1,015	-2,770	0,000	-0,092	0,831	1,139	-0,062	0,492	-0,215	0,215	0,431	-0,154	-0,154	0,277	-0,062	0,400	-0,031
ZS CAMP,10	0,080	-0,241	-1,018	0,937	-2,196	<b>-4,902</b>	-0,429	-1,098	1,848	1,768	0,000	0,080	0,750	0,241	0,295	0,670	0,080	-0,054	-0,750	0,750	0,375
ZS LAB	0,345	0,401	-0,326	0,245	-1,211	-2,158	-0,242	-0,485	0,640	0,526	0,343	-0,228	0,504	-0,064	0,563	0,287	0,465	-0,214	-0,184	0,585	0,245
ZS (ST FISSO)	0,413	0,480	-0,390	0,293	-1,450	-2,583	-0,290	-0,580	0,767	0,630	0,410	-0,273	0,603	-0,077	0,673	0,343	0,557	-0,257	-0,220	0,700	0,293

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	42	74	-35	4	-5	-143	-4	-38	48	22	25	-32	81	-25	59	48	56	-22	0	64	37
4	-2	-2	-1	9	-98	-69	-34	-17	13	3	34	-5	1	3	26	7	6	-9	1	20	5
6	11	4	1	8	<b>-89</b>	-38	4	-9	8	20	5	-12	0	4	5	-12	24	-10	-17	2	-3
8	11	4	-3	8	17	-45	0	-2	14	19	-1	8	-4	4	7	-3	-3	5	-1	7	-1
10	2	-5	-19	18	-41	<b>-92</b>	-8	-21	35	33	0	2	14	5	6	13	2	-1	-14	14	7
m diff	12,75	14,75	-11,35	9,15	-43,15	-77,15	-8,35	-17,05	23,35	19,25	12,65	-7,85	18,45	-1,95	20,55	10,65	17,05	-7,35	-6,25	21,35	9,15
st diff	17,31	33,03	15,14	5,14	50,37	42,48	14,89	13,84	17,19	10,64	16,00	15,35	35,59	12,89	23,25	22,56	24,01	10,02	8,53	24,85	15,79
D	21,50	36,17	18,92	10,50	66,33	88,07	17,07	21,96	29,00	22,00	20,40	17,24	40,09	13,04	31,03	24,95	29,45	12,43	10,58	32,76	18,25
SLOPE	0,966	0,928	1,034	1,006	0,965	1,114	1,006	1,036	0,964	0,999	0,972	1,036	0,918	1,032	0,944	0,946	0,949	1,024	0,990	0,940	0,961
BIAS	5,546	24,624	-6,055	-12,295	60,334	25,778	5,471	-1,448	-3,461	-18,659	2,548	-11,087	26,169	-14,926	9,983	18,214	10,858	-4,936	11,355	11,757	11,665
CORREL.	1,000	0,999	1,000	1,000	0,992	0,999	0,999	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	1,000

^ RIFERIMENTO  
\* CCD CAMERA



RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	41	43	44	45	46	47	49	50	51	52	53	55	56	57*	58	60	61	62	65	66
2	1103	1188	954	1098	344	1213	1100	1148	1243	1083	1258	1215	1129	1312	1080	1139	1174	1181	1157	1124
4	575	569	430	518		551	569	559	596	575	654	580	544	652	546	568	549	556	518	459
6	292	297	169	286		304	301	301	316	277	322	306	298	355	282	258	313	293	287	221
8	184	191	164	181	158	174	176	184	174	156	193	172	182	223	171	171	181	182	185	123
10	415	448	390	431	430	461	454	449	459	427	486	430	437	471	407	414	434	451	429	334
2	1143	1224	959	1083		1172	1115	1120	1268	1076	1266	1217	1178	1384	1139	1130	1157	1174	1115	1167
4	561	580	420	525		575	578	584	609	552	633	608	562	648	562	558	559	566	538	467
6	281	299	180	283		299	320	289	314	292	329	296	291	368	306	260	298	291	283	254
8	165	185	162	178	158	191	175	173	179	159	198	183	176	213	192	167	175	171	170	138
10	433	462	392	451	427	433	436	436	470	424	482	442	463	455	464	410	438	449	432	332

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	41	43	44	45	46	47	49	50	51	52	53	55	56	57	58	60	61	62	65	66
2	1123	1206	957	1091	<b>333</b>	1193	1108	1134	1256	1080	1262	1216	1154	1348	1110	1135	1166	1178	1136	1146
4	568	575	<b>425</b>	522	<b>567</b>	563	574	572	603	564	644	594	553	650	554	563	554	561	528	463
6	287	298	<b>175</b>	285	<b>297</b>	302	311	295	315	285	326	301	295	<b>362</b>	294	259	306	292	285	<b>238</b>
8	175	188	163	180	158	183	176	179	177	158	196	178	179	218	182	169	178	177	178	131
10	424	455	391	441	429	447	445	443	465	426	484	436	450	463	436	412	436	450	431	<b>333</b>
m lab	515	544	422	503	357	537	522	524	563	502	582	545	526	608	515	508	528	531	511	462

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
1156	957	1348	66,6	<b>1157</b>
565	463	671	34,5	<b>567</b>
295	252	326	14,4	<b>297</b>
177	131	226	16,2	<b>178</b>
443	391	484	18,7	<b>445</b>
529	484	582	35,9	<b>529</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-0,510	0,736	-3,010	-0,998	<b>-12,372</b>	0,533	-0,743	-0,345	1,479	-1,164	1,577	0,886	-0,053	2,868	-0,713	-0,338	0,128	0,308	-0,315	-0,173
ZS CAMP,4	0,036	0,225	<b>-4,106</b>	-1,311	<b>0,000</b>	-0,109	0,196	0,138	1,036	-0,094	2,223	0,789	-0,398	2,412	-0,369	-0,109	-0,369	-0,167	-1,123	-3,006
ZS CAMP,6	-0,728	0,069	<b>-8,491</b>	-0,866	<b>0,000</b>	0,312	0,936	-0,139	1,248	-0,866	1,976	0,277	-0,173	<b>4,471</b>	-0,208	-2,634	0,589	-0,347	-0,832	<b>-4,124</b>
ZS CAMP,8	-0,185	0,646	-0,892	0,123	-1,200	0,308	-0,123	0,062	-0,062	-1,231	1,108	0,000	0,092	2,493	0,246	-0,523	0,031	-0,062	0,000	-2,893
ZS CAMP,10	-1,125	0,536	-2,893	-0,214	-0,884	0,107	0,000	-0,134	1,045	-1,045	2,089	-0,482	0,268	0,964	-0,509	-1,768	-0,482	0,268	-0,777	<b>-6,000</b>
ZS LAB	-0,384	0,426	-2,980	-0,713	-4,799	0,231	-0,184	-0,131	0,941	-0,749	1,479	0,443	-0,084	2,203	-0,393	-0,599	-0,033	0,067	-0,490	-1,869
ZS (ST FISSO)	-0,460	0,510	-3,567	-0,853	-5,745	0,277	-0,220	-0,157	1,127	-0,897	1,770	0,530	-0,100	2,637	-0,470	-0,717	-0,040	0,080	-0,587	-2,237

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-34	49	-201	-67	<b>-824</b>	36	-50	-23	99	-78	105	59	-4	191	-48	-23	9	21	-21	-12
4	1	8	<b>-142</b>	-45	<b>0</b>	-4	7	5	36	-3	77	27	-14	83	-13	-4	-13	-6	-39	-104
6	-11	1	<b>-123</b>	-13	<b>0</b>	5	14	-2	18	-13	29	4	-3	<b>65</b>	-3	-38	9	-5	-12	<b>-60</b>
8	-3	11	-15	2	-20	5	-2	1	-1	-20	18	0	2	41	4	-9	1	-1	0	-47
10	-21	10	-54	-4	-17	2	0	-3	20	-20	39	-9	5	18	-10	-33	-9	5	-15	<b>-112</b>
m diff	-13,45	15,65	-106,65	-25,25	-172,00	8,65	-6,25	-4,35	34,15	-26,55	53,45	16,25	-2,65	79,45	-13,75	-21,15	-0,85	2,75	-17,25	-66,75
st diff	14,26	19,02	73,41	29,40	364,59	15,41	24,93	10,82	38,26	29,28	36,36	27,39	7,07	67,03	19,93	14,91	9,81	10,80	14,22	41,57
D	19,60	24,63	129,47	38,76	403,13	17,67	25,71	11,66	51,28	39,52	64,65	31,85	7,55	103,95	24,21	25,88	9,84	11,14	22,36	78,64
SLOPE	1,028	0,956	1,173	1,075	0,761	0,967	1,060	1,024	0,909	1,066	0,916	0,938	1,005	0,859	1,055	0,998	0,993	0,977	1,018	0,945
BIAS	-0,873	8,184	33,593	-12,398	257,149	8,822	-24,905	-8,436	16,908	-6,825	-4,584	17,594	0,004	6,334	-14,555	22,159	4,307	9,674	8,232	92,128
CORREL.	1,000	1,000	0,992	0,999	0,305	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	0,996

^ RIFERIMENTO  
\* CCD CAMERA



RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	67*	69	70	71	73	74	75	77	78	80	81	82	83	84	85	86	89	96*	99^	100
2	1077	1229	1151	1071	1465	1173	1006	1213	1157	1120	1189	1115	1194	1229	1152	1094	1172	1057	1011	1232
4	564	533	562	485		575	547	570	518	566	584	572	584	575	566	545	666	580	554	597
6	319	300	286	251	398	303	285	283	298	290	304	265	292	294	304	279	298	309	293	290
8	182	177	170	139	224	179	188	181	141	164	177	161	193	188	188	159	170	188	149	177
10	471	441	456	421	584	442	434	435	428	419	451	418	446	438	449	434	433	461	410	454
2	1086	1179	1131	1106	1489	1150	1089	1205	1106	1079	1190	1148	1214	1191	1165	1131	1187	1076	1014	1259
4	576	556	550	562		586	520	544	520	553	596	565	597	571	553	539	675	555	558	593
6	314	307	309	253	384	292	298	281	291	282	299	280	298	303	303	269	289	325	283	290
8	178	182	175	137	227	165	171	172	146	163	176	150	192	188	186	159	165	198	168	174
10	460	447	449	429	599	437	425	434	443	394	447	422	464	491	449	456	450	480	401	443

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	67*	69	70	71	73	74	75	77	78	80	81	82	83	84	85	86	89	96*	99^	100
2	1082	1204	1141	1089	<b>1477</b>	1162	1048	1209	1132	1100	1190	1132	1204	1210	1159	1113	1180	1067	1013	1246
4	570	545	556	524	<b>567</b>	581	534	557	519	560	590	569	591	573	560	542	671	568	556	595
6	317	304	298	252	<b>391</b>	298	292	282	295	286	302	273	295	299	304	274	294	317	288	290
8	180	180	173	138	226	172	180	177	144	164	177	156	193	188	187	159	168	193	159	176
10	466	444	453	425	<b>592</b>	440	430	435	436	407	449	420	455	465	449	445	442	471	406	449
m lab	523	535	524	485	650	530	496	532	505	503	541	510	547	547	532	507	551	523	484	551

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
1156	957	1348	66,6	<b>1157</b>
565	463	671	34,5	<b>567</b>
295	252	326	14,4	<b>297</b>
177	131	226	16,2	<b>178</b>
443	391	484	18,7	<b>445</b>
529	484	582	35,9	<b>529</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-1,134	0,706	-0,240	-1,029	<b>4,805</b>	0,068	-1,644	0,781	-0,383	-0,863	0,488	-0,383	0,706	0,796	0,023	-0,668	0,338	-1,359	-2,170	1,329
ZS CAMP,4	0,094	-0,645	-0,311	-1,253	<b>0,000</b>	0,398	-0,963	-0,282	-1,383	-0,210	0,674	0,051	0,688	0,181	-0,210	-0,717	3,006	0,022	-0,311	0,818
ZS CAMP,6	1,352	0,451	0,035	-3,119	<b>6,516</b>	0,035	-0,381	-1,040	-0,173	-0,762	0,312	-1,698	-0,139	0,104	0,451	-1,594	-0,243	1,386	-0,624	-0,485
ZS CAMP,8	0,154	0,123	-0,308	-2,431	2,954	-0,338	0,123	-0,062	-2,093	-0,862	-0,062	-1,354	0,923	0,646	0,585	-1,139	-0,615	0,954	-1,169	-0,123
ZS CAMP,10	1,098	-0,054	0,402	-1,071	<b>7,848</b>	-0,295	-0,830	-0,562	-0,509	-2,062	0,214	-1,339	0,536	1,045	0,214	0,000	-0,187	1,366	-2,116	0,187
ZS LAB	-0,175	0,170	-0,142	-1,214	3,379	0,033	-0,911	0,078	-0,674	-0,724	0,343	-0,540	0,512	0,496	0,070	-0,627	0,599	-0,170	-1,250	0,610
ZS (ST FISSO)	-0,210	0,203	-0,170	-1,453	4,045	0,040	-1,090	0,093	-0,807	-0,867	0,410	-0,647	0,613	0,593	0,083	-0,750	0,717	-0,203	-1,497	0,730

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-76	47	-16	-69	<b>320</b>	5	-110	52	-26	-58	33	-26	47	53	2	-45	23	-91	-145	89
4	3	-22	-11	-43	<b>0</b>	14	-33	-10	-48	-7	23	2	24	6	-7	-25	104	1	-11	28
6	20	7	1	-45	<b>94</b>	1	-6	-15	-3	-11	5	-25	-2	2	7	-23	-4	20	-9	-7
8	3	2	-5	-40	48	-6	2	-1	-34	-14	-1	-22	15	11	10	-19	-10	16	-19	-2
10	21	-1	8	-20	<b>147</b>	-6	-16	-11	-10	-39	4	-25	10	20	4	0	-4	26	-40	4
m diff	-5,95	6,45	-4,75	-43,25	121,70	1,55	-32,35	3,15	-23,85	-25,65	12,65	-19,05	18,75	18,15	2,85	-22,15	21,85	-5,75	-44,55	22,25
st diff	39,81	25,22	9,22	17,29	123,44	8,03	45,10	27,77	18,29	21,61	14,44	11,71	18,33	20,58	6,38	15,90	47,45	48,26	57,17	39,43
D	40,26	26,03	10,37	46,58	173,34	8,18	55,51	27,95	30,06	33,54	19,20	22,36	26,22	27,44	6,99	27,26	52,24	48,60	72,48	45,28
SLOPE	1,101	0,954	1,016	1,032	0,776	0,990	1,133	0,939	1,006	1,045	0,966	1,000	0,959	0,954	1,008	1,029	0,950	1,132	1,152	0,908
BIAS	-46,663	18,040	-3,748	27,611	24,134	3,723	-33,606	29,286	21,037	3,040	5,736	19,124	3,921	7,204	-6,894	7,273	5,658	-63,431	-28,974	28,572
CORREL.	0,999	0,999	1,000	0,999	0,988	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,994	0,999	0,997	1,000

^ RIFERIMENTO  
\* CCD CAMERA



**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 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	60	1156	65,897	192,600	23,285	68,057	2,014	5,886	5,531	!
4	59	564	38,415	100,829	13,574	35,629	2,405	6,313	5,837	!
6	56	295	25,400	44,531	8,975	15,735	3,045	5,339	4,386	!
8	62	177	18,432	47,479	6,513	16,777	3,688	9,499	8,754	
10	59	443	34,421	58,228	12,163	20,575	2,745	4,643	3,745	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
527	39,970	104,775	14,123	37,023	2,779	6,336	5,651	0,380

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	46	344	322	Outlier per Test di Grubbs
2	2	73	1465	1489	Outlier per Test di Grubbs
3	4	44	430	420	Outlier per Test di Grubbs
4	6	44	169	180	Outlier per Test di Grubbs
5	6	73	398	384	Outlier per Test di Grubbs
6	6	15	197	220	Outlier per Test di Grubbs
7	6	57	355	368	Outlier per Test di Grubbs
8	6	66	221	254	Outlier per Test di Grubbs
9	10	73	584	599	Outlier per Test di Grubbs
10	10	66	334	332	Outlier per Test di Grubbs
11	10	16	352	355	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

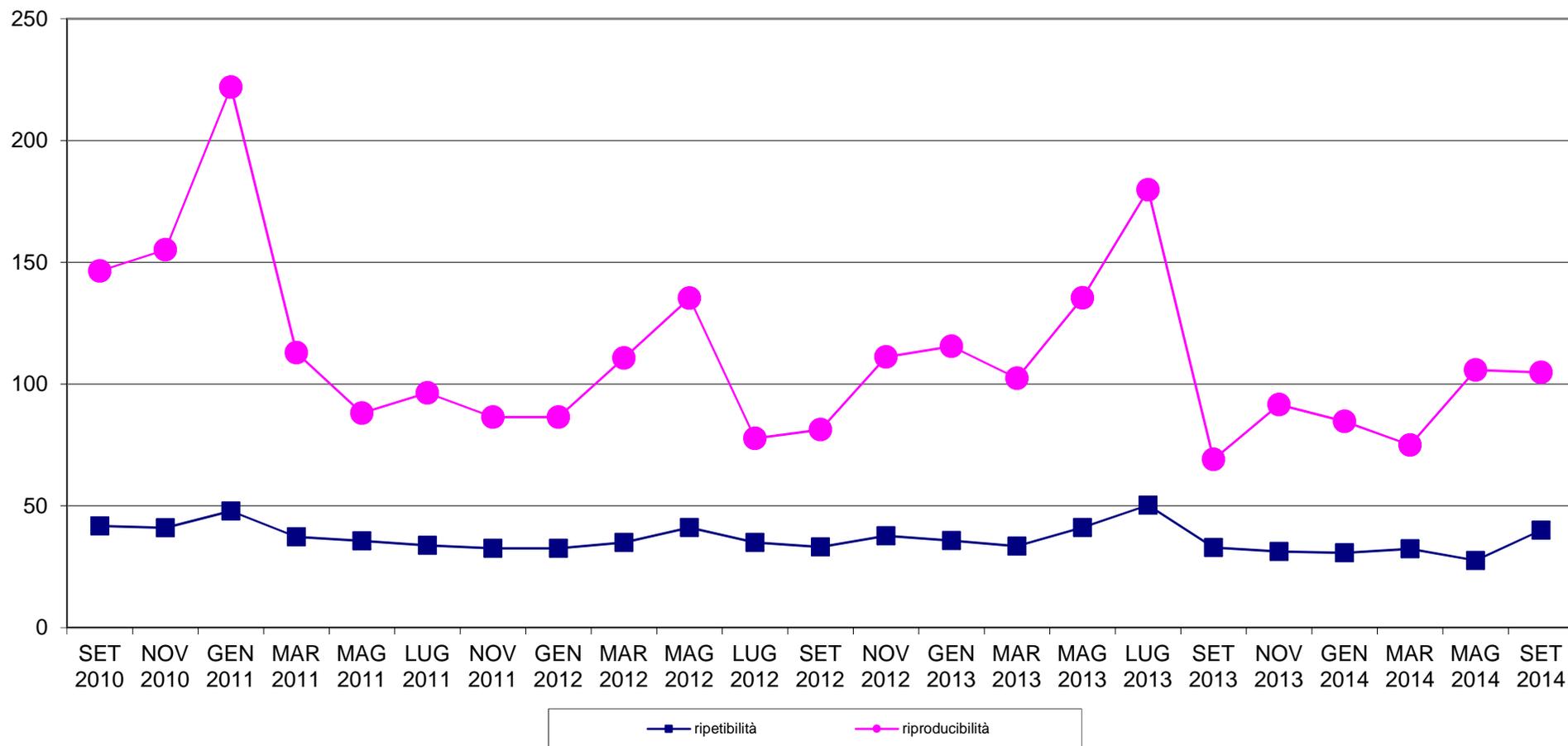
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2010**

r	R	Sr	SR
36,59	113,65	12,93	40,16

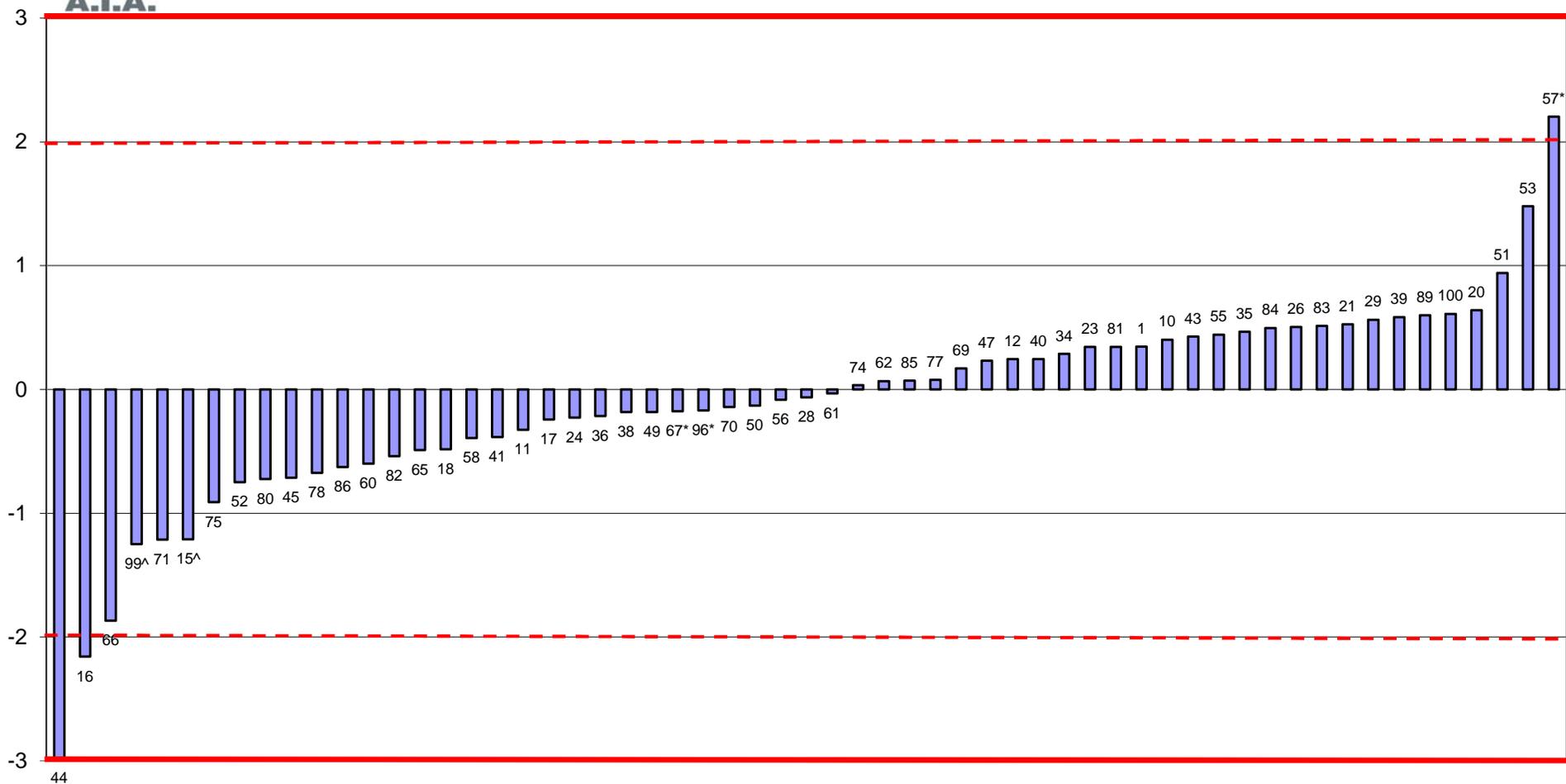


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2010 A SETTEMBRE 2014 CELLULE SOMATICHE





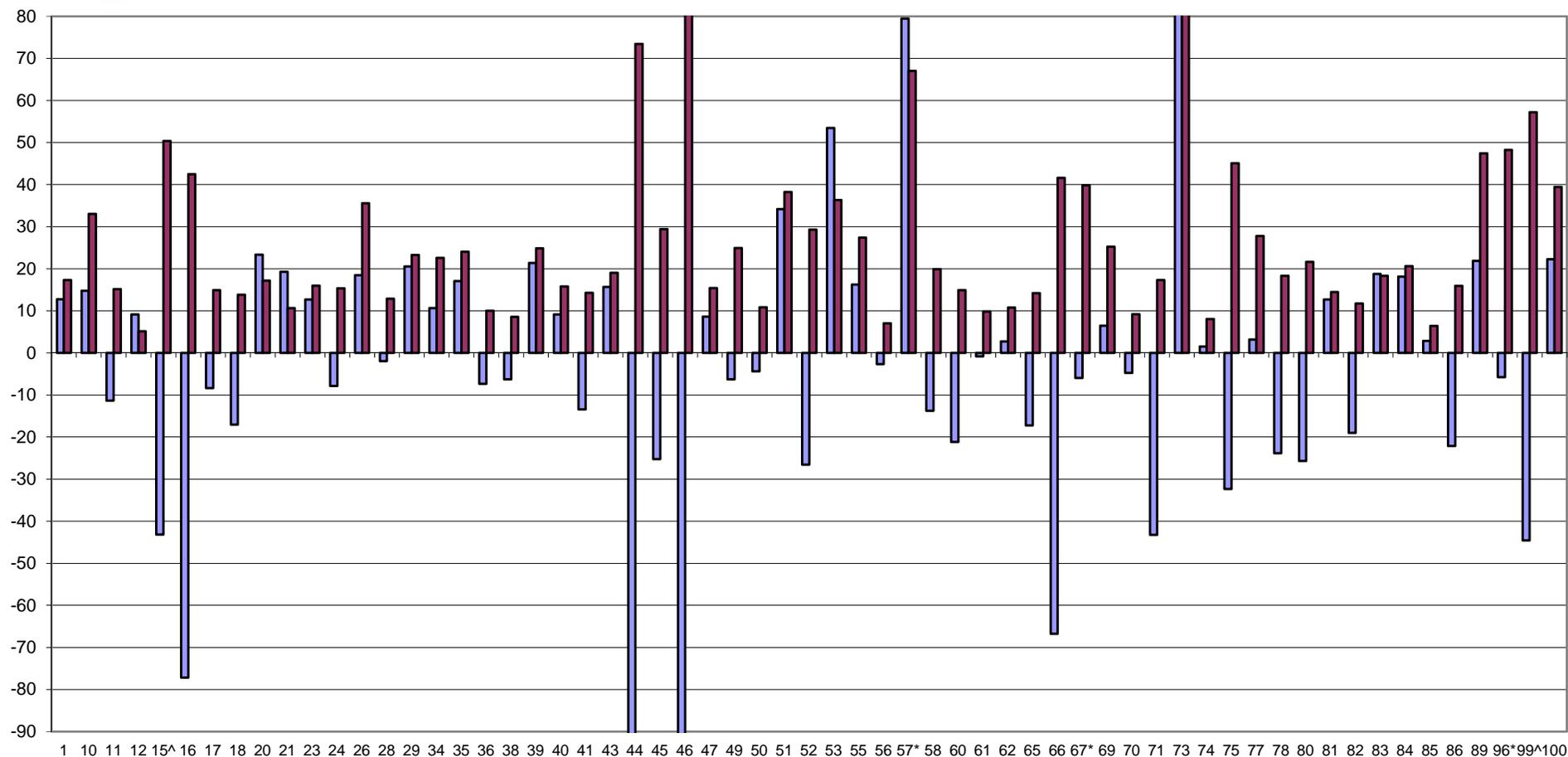
**RING TEST METODI DI ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO CELLULE SOMATICHE x1000/ml**



FUORI RANGE LAB. 46-73



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

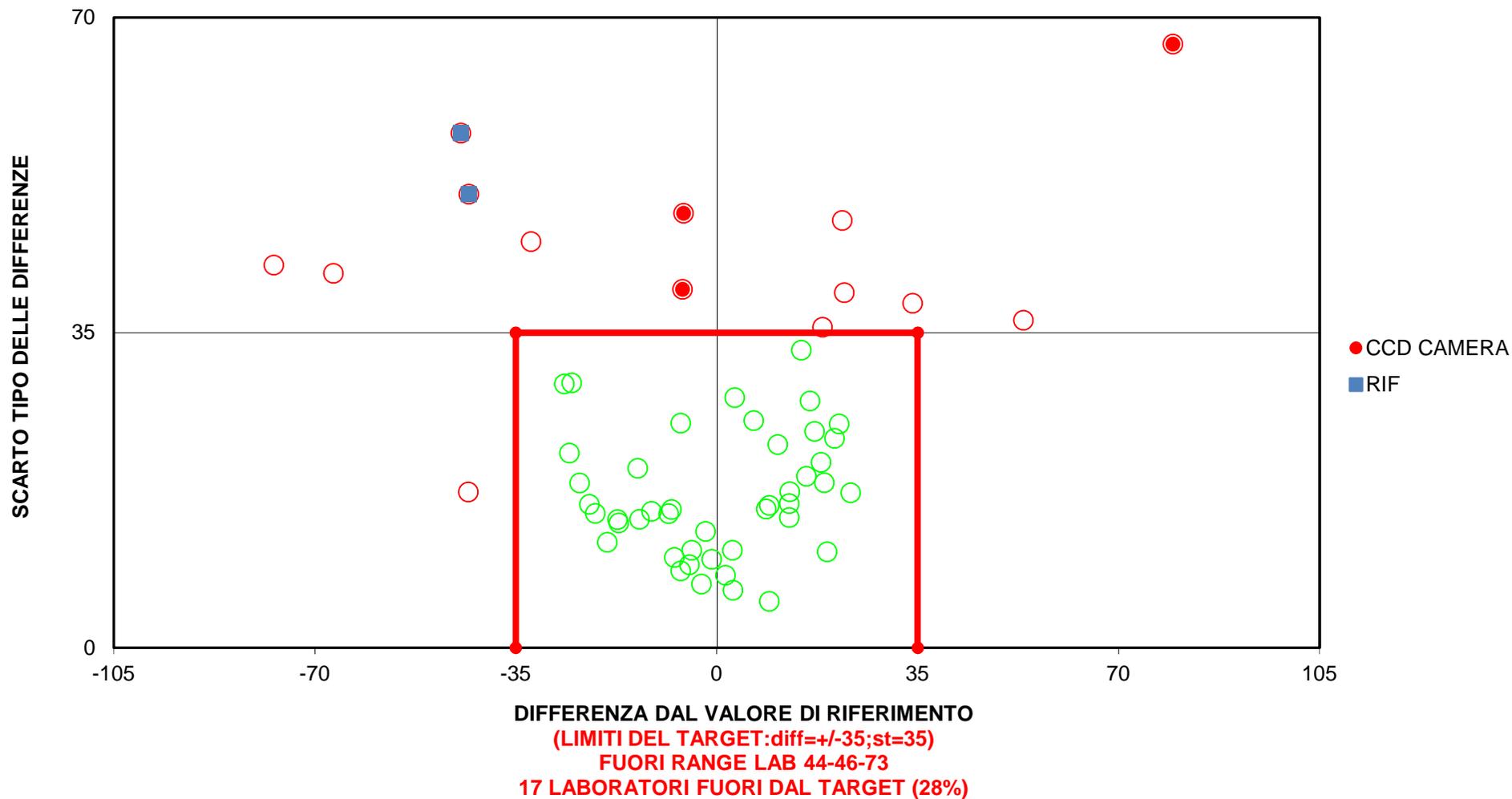


FUORI RANGE LAB 44-46-73





**RING TEST METODI DI ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml**





## RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

## CRIOSCOPIA m°C

	1	10	11	12	13	17	18	19	20	23	24	26	27	28	34	36	39	40	41
1	-532,0	-539,0	-530,0	-529,0	-532,0	-535,0	-535,0	-536,0	-531,0	-535,0	-531,0	-532,0	-537,0	-533,0	-535,0	-534,0	-537,0	-530,3	-535,0
3	-535,0	-541,0	-536,0	-538,0	-540,0	-541,0	-537,0	-542,0	-539,0	-539,0	-535,5	-539,0	-540,0	-536,0	-539,0	-537,0	-542,0	-535,6	-536,0
5	-532,0	-535,0	-531,0	-531,0	-542,0	-535,0	-532,0	-535,0	-533,0	-535,0	-527,5	-531,0	-533,0	-531,0	-531,0	-531,0	-533,0	-528,2	-531,0
7	-485,0	-489,0	-486,0	-486,0	-488,0	-488,0	-485,0	-491,0	-488,0	-486,0	-484,5	-487,0	-490,0	-483,0	-487,0	-488,0	-486,0	-484,8	-485,0
9	-487,0	-491,0	-487,0	-488,0	-490,0	-492,0	-487,0	-493,0	-489,0	-489,0	-487,5	-489,0	-492,0	-487,0	-480,0	-488,0	-490,0	-489,9	-487,0
1	-532,0	-536,0	-530,0	-530,0	-534,0	-537,0	-534,0	-537,0	-532,0	-535,0	-529,5	-534,0	-537,0	-534,0	-533,0	-534,0	-536,0	-530,2	-534,0
3	-537,0	-540,0	-536,0	-537,0	-543,0	-540,0	-537,0	-541,0	-539,0	-538,0	-538,0	-537,0	-540,0	-538,0	-538,0	-536,0	-540,0	-536,1	-535,0
5	-531,0	-536,0	-530,0	-531,0	-545,0	-536,0	-530,0	-538,0	-533,0	-535,0	-529,5	-532,0	-533,0	-530,0	-532,0	-532,0	-534,0	-531,4	-532,0
7	-484,0	-487,0	-486,0	-487,0	-489,0	-488,0	-485,0	-490,0	-488,0	-486,0	-486,0	-488,0	-490,0	-483,0	-487,0	-486,0	-488,0	-484,3	-485,0
9	-489,0	-487,0	-487,0	-487,0	-488,0	-486,0	-487,0	-494,0	-489,0	-488,0	-488,0	-487,0	-492,0	-486,0	-490,0	-489,0	-490,0	-488,4	-487,0

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-532,0	-537,5	-530,0	-529,5	-533,0	-536,0	-534,5	-536,5	-531,5	-535,0	-530,3	-533,0	-537,0	-533,5	-534,0	-534,0	-536,5	-530,3	-534,5
3	-536,0	-540,5	-536,0	-537,5	-541,5	-540,5	-537,0	-541,5	-539,0	-538,5	-536,8	-538,0	-540,0	-537,0	-538,5	-536,5	-541,0	-535,9	-535,5
5	-531,5	-535,5	-530,5	-531,0	<b>-543,5</b>	-535,5	-531,0	-536,5	-533,0	-535,0	-528,5	-531,5	-533,0	-530,5	-531,5	-531,5	-533,5	-529,8	-531,5
7	-484,5	-488,0	-486,0	-486,5	-488,5	-488,0	-485,0	-490,5	-488,0	-486,0	-485,3	-487,5	-490,0	-483,0	-487,0	-487,0	-484,6	-485,0	-485,0
9	-488,0	-489,0	-487,0	-487,5	-489,0	-489,0	-487,0	-493,5	-489,0	-488,5	-487,8	-488,0	-492,0	-486,5	<b>-485,0</b>	-488,5	-490,0	-489,2	-487,0
m lab	-514,4	-518,1	-513,9	-514,4	-519,1	-517,8	-514,9	-519,7	-516,1	-516,6	-513,7	-515,6	-518,4	-514,1	-515,2	-515,5	-517,6	-513,9	-514,7

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-534,0	-541,5	-525,0	2,92	<b>-534,5</b>
-538,0	-544,5	-531,0	2,56	<b>-538,0</b>
-532,7	-539,0	-528,0	2,44	<b>-532,5</b>
-486,5	-490,5	-479,0	2,26	<b>-487,0</b>
-488,7	-493,5	-485,5	1,71	<b>-489,0</b>
-516,0	-519,8	-512,0	2,41	<b>-516,2</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,855	-1,026	1,540	1,711	0,513	-0,513	0,000	-0,684	1,026	-0,171	1,454	0,513	-0,855	0,342	0,171	0,171	-0,684	1,454	0,000
ZS CAMP,3	0,780	-0,975	0,780	0,195	-1,366	-0,975	0,390	-1,366	-0,390	-0,195	0,488	0,000	-0,780	0,390	-0,195	0,585	-1,170	0,839	0,975
ZS CAMP,5	0,409	-1,227	0,818	0,614	<b>-4,500</b>	-1,227	0,614	-1,636	-0,205	-1,023	1,636	0,409	-0,205	0,818	0,409	0,409	-0,409	1,105	0,409
ZS CAMP,7	1,105	-0,442	0,442	0,221	-0,663	-0,442	0,884	-1,547	-0,442	0,442	0,773	-0,221	-1,326	1,768	0,000	0,000	0,000	1,083	0,884
ZS CAMP,9	0,586	0,000	1,173	0,879	0,000	0,000	1,173	-2,638	0,000	0,293	0,733	0,586	-1,759	1,466	<b>2,345</b>	0,293	-0,586	-0,088	1,173
ZS LAB	0,725	-0,808	0,932	0,725	-1,222	-0,684	0,518	-1,471	0,021	-0,186	1,015	0,228	-0,932	0,850	0,394	0,269	-0,601	0,924	0,601
ZS (ST FISSO)	0,350	-0,390	0,450	0,350	-0,590	-0,330	0,250	-0,710	0,010	-0,090	0,490	0,110	-0,450	0,410	0,190	0,130	-0,290	0,446	0,290

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	2,5	-3,0	4,5	5,0	1,5	-1,5	0,0	-2,0	3,0	-0,5	4,3	1,5	-2,5	1,0	0,5	0,5	-2,0	4,3	0,0
3	2,0	-2,5	2,0	0,5	-3,5	-2,5	1,0	-3,5	-1,0	-0,5	1,3	0,0	-2,0	1,0	-0,5	1,5	-3,0	2,1	2,5
5	1,0	-3,0	2,0	1,5	<b>-11,0</b>	-3,0	1,5	-4,0	-0,5	-2,5	4,0	1,0	-0,5	2,0	1,0	1,0	-1,0	2,7	1,0
7	2,5	-1,0	1,0	0,5	-1,5	-1,0	2,0	-3,5	-1,0	1,0	1,8	-0,5	-3,0	4,0	0,0	0,0	0,0	2,4	2,0
9	1,0	0,0	2,0	1,5	0,0	0,0	2,0	-4,5	0,0	0,5	1,3	1,0	-3,0	2,5	<b>4,0</b>	0,5	-1,0	-0,1	2,0
m diff	1,800	-1,900	2,300	1,800	-2,900	-1,600	1,300	-3,500	0,100	-0,400	2,500	0,600	-2,200	2,100	1,000	0,700	-1,400	2,280	1,500
st diff	0,758	1,342	1,304	1,857	4,891	1,194	0,837	0,935	1,673	1,342	1,500	0,822	1,037	1,245	1,768	0,570	1,140	1,582	1,000
D	1,953	2,326	2,644	2,587	5,686	1,996	1,546	3,623	1,676	1,400	2,915	1,017	2,432	2,441	2,031	0,903	1,806	2,775	1,803
SLOPE	1,001	0,954	1,027	1,023	0,911	0,963	0,975	1,017	1,017	0,962	1,030	1,011	1,027	0,959	0,963	1,017	0,966	1,037	0,983
BIAS	-1,191	-22,171	11,569	9,879	-43,505	-17,719	-14,034	12,166	8,521	-19,456	13,098	5,023	16,015	-23,081	-20,168	7,940	-16,055	16,647	-10,099
CORREL.	1,000	1,000	0,999	0,998	0,987	1,000	1,000	0,999	0,998	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000	0,999	0,999

## LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



## RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

## CRIOSCOPIA m°C

	42	43	44	45	46	47	50	51	52	53	55	56	58	59	61	62	64	65	66
1	-531,0	-529,0	-534,0	-537,0	-537,0	-535,5	-538,0	-538,0	-539,0	-535,3	-541,0	-530,0	-535,0	-536,0	-535,0	-532,0	-530,0	-536,0	-531,0
3	-537,0	-533,0	-538,0	-541,0	-538,0	-539,5	-542,0	-540,0	-540,0	-538,2	-545,0	-531,0	-537,0	-539,0	-539,0	-537,0	-536,0	-540,0	-534,0
5	-533,0	-529,0	-536,0	-533,0	-534,0	-535,0	-534,0	-533,0	-532,0	-533,3	-535,0	-534,0	-534,0	-531,0	-532,0	-531,0	-535,0	-529,0	
7	-487,0	-483,0	-487,0	-489,0	-486,0	-487,0	-488,0	-490,0	-486,0	-485,0	-489,0	-489,0	-487,0	-487,0	-486,0	-486,0	-482,0	-488,0	-485,0
9	-491,0	-487,0	-492,0	-491,0	-488,0	-489,0	-491,0	-489,0	-489,0	-488,9	-490,0	-490,0	-489,0	-489,0	-489,0	-489,0	-487,0	-489,0	-486,0
1	-533,0	-530,0	-536,0	-537,0	-536,0	-535,5	-538,0	-537,0	-537,0	-535,3	-542,0	-531,0	-536,0	-536,0	-535,0	-533,0	-530,0	-536,0	-532,0
3	-536,0	-534,0	-542,0	-540,0	-540,0	-539,0	-541,0	-540,0	-542,0	-540,1	-544,0	-531,0	-539,0	-537,0	-539,0	-536,0	-536,0	-539,0	-535,0
5	-532,0	-529,0	-538,0	-533,0	-533,0	-535,0	-535,0	-533,0	-536,0	-532,4	-534,0	-533,0	-532,0	-530,0	-532,0	-532,0	-529,0	-534,0	-530,0
7	-488,0	-483,0	-490,0	-490,0	-487,0	-489,0	-489,0	-489,0	-489,0	-486,0	-488,0	-488,0	-487,0	-488,0	-486,0	-487,0	-486,0	-488,0	-484,0
9	-492,0	-486,0	-489,0	-491,0	-490,0	-488,0	-490,0	-489,0	-491,0	-490,8	-490,0	-491,0	-488,0	-489,0	-489,0	-489,0	-489,0	-490,0	-487,0

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-532,0	-529,5	-535,0	-537,0	-536,5	-535,5	-538,0	-537,5	-538,0	-535,3	-541,5	-530,5	-535,5	-536,0	-535,0	-532,5	-530,0	-536,0	-531,5
3	-536,5	-533,5	-540,0	-540,5	-539,0	-539,3	-541,5	-540,0	-541,0	-539,2	-544,5	-531,0	-538,0	-538,0	-539,0	-536,5	-536,0	-539,5	-534,5
5	-532,5	-529,0	-537,0	-533,0	-533,5	-535,0	-534,5	-533,0	-534,0	-532,9	-534,5	-533,5	-533,0	-530,5	-532,0	-531,5	-530,0	-534,5	-529,5
7	-487,5	-483,0	-488,5	-489,5	-486,5	-487,0	-488,5	-489,5	-487,5	-485,5	-488,5	-488,5	-487,0	-487,5	-486,0	-486,5	-484,0	-488,0	-484,5
9	-491,5	-486,5	-490,5	-491,0	-489,0	-488,5	-490,5	-489,0	-490,0	-489,9	-490,0	-490,5	-488,5	-489,0	-489,0	-489,0	-488,0	-489,5	-486,5
m lab	-516,0	-512,3	-518,2	-518,2	-516,9	-517,1	-518,6	-517,8	-518,1	-516,5	-519,8	-514,8	-516,4	-516,2	-516,2	-515,2	-513,6	-517,5	-513,3

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-534,0	-541,5	-525,0	2,92	<b>-534,5</b>
-538,0	-544,5	-531,0	2,56	<b>-538,0</b>
-532,7	-539,0	-528,0	2,44	<b>-532,5</b>
-486,5	-490,5	-479,0	2,26	<b>-487,0</b>
-488,7	-493,5	-485,5	1,71	<b>-489,0</b>
-516,0	-519,8	-512,0	2,41	<b>-516,2</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	0,855	1,711	-0,171	-0,855	-0,684	-0,342	-1,198	-1,026	-1,198	-0,274	-2,395	1,369	-0,342	-0,513	-0,171	0,684	1,540	-0,513	1,026
ZS CAMP.3	0,585	1,756	-0,780	-0,975	-0,390	-0,488	-1,366	-0,780	-1,170	-0,449	-2,536	2,731	0,000	0,000	-0,390	0,585	0,780	-0,585	1,366
ZS CAMP.5	0,000	1,432	-1,841	-0,205	-0,409	-1,023	-0,818	-0,205	-0,614	-0,143	-0,818	-0,409	-0,205	0,818	0,205	0,409	1,023	-0,818	1,227
ZS CAMP.7	-0,221	1,768	-0,663	-1,105	0,221	0,000	-0,663	-1,105	-0,221	0,663	-0,663	-0,663	0,000	-0,221	0,442	0,221	1,326	-0,442	1,105
ZS CAMP.9	-1,466	1,466	-0,879	-1,173	0,000	0,293	-0,879	0,000	-0,586	-0,498	-0,586	-0,879	0,293	0,000	0,000	0,000	0,586	-0,293	1,466
ZS LAB	0,062	1,595	-0,850	-0,850	-0,311	-0,373	-1,015	-0,684	-0,808	-0,157	-1,513	0,559	-0,104	-0,021	-0,021	0,394	1,057	-0,559	1,181
ZS (ST FISSO)	0,030	0,770	-0,410	-0,410	-0,150	-0,180	-0,490	-0,330	-0,390	-0,076	-0,730	0,270	-0,050	-0,010	-0,010	0,190	0,510	-0,270	0,570

## DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	2,5	5,0	-0,5	-2,5	-2,0	-1,0	-3,5	-3,0	-3,5	-0,8	-7,0	4,0	-1,0	-1,5	-0,5	2,0	4,5	-1,5	3,0
3	1,5	4,5	-2,0	-2,5	-1,0	-1,3	-3,5	-2,0	-3,0	-1,2	-6,5	7,0	0,0	0,0	-1,0	1,5	2,0	-1,5	3,5
5	0,0	3,5	-4,5	-0,5	-1,0	-2,5	-2,0	-0,5	-1,5	-0,3	-2,0	-1,0	-0,5	2,0	0,5	1,0	2,5	-2,0	3,0
7	-0,5	4,0	-1,5	-2,5	0,5	0,0	-1,5	-2,5	-0,5	1,5	-1,5	-1,5	0,0	-0,5	1,0	0,5	3,0	-1,0	2,5
9	-2,5	2,5	-1,5	-2,0	0,0	0,5	-1,5	0,0	-1,0	-0,9	-1,0	-1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	1,0	-0,5	2,5
m diff	0,200	3,900	-2,000	-2,000	-0,700	-0,850	-2,400	-1,600	-1,900	-0,330	-3,600	1,400	-0,200	0,000	0,000	1,000	2,600	-1,300	2,900
scarto tipo diff	1,924	0,962	1,500	0,866	0,975	1,167	1,025	1,294	1,294	1,062	2,903	3,896	0,570	1,275	0,791	0,791	1,294	0,570	0,418
D	1,934	4,017	2,500	2,179	1,200	1,444	2,610	2,058	2,299	1,112	4,624	4,139	0,604	1,275	0,791	1,275	2,904	1,420	2,930
SLOPE	1,062	1,023	0,982	1,006	0,967	0,963	0,968	0,985	0,959	0,975	0,916	1,109	0,985	1,005	0,980	1,027	1,018	0,981	1,015
BIAS	31,763	7,790	-7,481	5,149	-16,181	-18,106	-14,446	-6,019	#####	-12,672	-39,941	54,726	-7,566	2,595	-10,139	12,956	6,429	-8,276	4,708
CORREL.	0,999	1,000	0,998	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,998	0,993	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000

## LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

CRIOSCOPIA m°C

	67	69	71	73	74	75	77	80	81	83	84	85	86	87	88	89	95	96	100
1	-534,0	-539,0	-535,0	-531,0	-535,0	-535,0	-538,0	-530,0	-533,0	-530,0	-536,0	-533,0	-524,0	-536,0	-534,0	-536,5	-534,0	-534,0	-532,0
3	-536,0	-541,0	-539,0	-541,0	-537,0	-540,0	-539,0	-533,0	-537,0	-535,0	-534,0	-536,0	-532,0	-541,0	-537,0	-539,5	-538,0	-539,0	-536,0
5	-532,0	-535,0	-532,0	-535,0	-531,0	-538,0	-535,0	-528,0	-533,0	-530,0	-532,0	-532,0	-522,0	-534,0	-532,0	-528,0	-536,0	-539,0	-529,5
7	-487,0	-489,0	-487,0	-490,0	-486,0	-484,0	-487,0	-482,0	-488,0	-483,0	-486,0	-485,0	-479,0	-488,0	-483,0	-489,0	-490,0	-487,0	-482,5
9	-487,0	-492,0	-490,0	-491,0	-489,0	-487,0	-487,0	-486,0	-490,0	-488,0	-487,0	-486,0	-479,0	-492,0	-486,0	-487,5	-491,0	-489,0	-486,5
1	-534,0	-537,0	-534,0	-533,0	-534,0	-535,0	-536,0	-532,0	-531,0	-529,0	-533,0	-532,0	-526,0	-536,0	-536,0	-535,0	-534,0	-534,0	-528,5
3	-536,0	-538,0	-538,0	-541,0	-538,0	-540,0	-539,0	-533,0	-538,0	-535,0	-536,0	-538,0	-533,0	-542,0	-538,0	-536,0	-539,0	-540,0	-535,0
5	-533,0	-537,0	-533,0	-535,0	-532,0	-538,0	-535,0	-528,0	-533,0	-531,0	-533,0	-530,0	-521,0	-533,0	-531,0	-530,0	-536,0	-539,0	-528,0
7	-487,0	-490,0	-486,0	-490,0	-486,0	-484,0	-487,0	-483,0	-488,0	-484,0	-484,0	-485,0	-479,0	-488,0	-483,0	-488,0	-490,0	-486,0	-484,5
9	-486,0	-490,0	-488,0	-491,0	-488,0	-487,0	-489,0	-485,0	-489,0	-487,0	-487,0	-486,0	-479,0	-490,0	-486,0	-486,5	-491,0	-488,0	-487,5

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-534,0	-538,0	-534,5	-532,0	-534,5	-535,0	-537,0	-531,0	-532,0	-529,5	-534,5	-532,5	-525,0	-536,0	-535,0	-535,8	-534,0	-534,0	-530,3
3	-536,0	-539,5	-538,5	-541,0	-537,5	-540,0	-539,0	-533,0	-537,5	-535,0	-535,0	-537,0	-532,5	-541,5	-537,5	-537,8	-538,5	-539,5	-535,5
5	-532,5	-536,0	-532,5	-535,0	-531,5	-538,0	-535,0	-528,0	-533,0	-530,5	-532,5	-531,0	<b>-521,5</b>	-533,5	-531,5	-529,0	-536,0	-539,0	-528,8
7	-487,0	-489,5	-486,5	-490,0	-486,0	-484,0	-487,0	-482,5	-488,0	-483,5	-485,0	-485,0	-479,0	-488,0	-483,0	-488,5	-490,0	-486,5	-483,5
9	-486,5	-491,0	-489,0	-491,0	-488,5	-487,0	-488,0	-485,5	-489,5	-487,5	-487,0	-486,0	<b>-479,0</b>	-491,0	-486,0	-487,0	-491,0	-488,5	-487,0
m lab	-515,2	-518,8	-516,2	-517,8	-515,6	-516,8	-517,2	-512,0	-516,0	-513,2	-514,8	-514,3	-507,4	-518,0	-514,6	-515,6	-517,9	-517,5	-513,0

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-534,0	-541,5	-525,0	2,92	<b>-534,5</b>
-538,0	-544,5	-531,0	2,56	<b>-538,0</b>
-532,7	-539,0	-528,0	2,44	<b>-532,5</b>
-486,5	-490,5	-479,0	2,26	<b>-487,0</b>
-488,7	-493,5	-485,5	1,71	<b>-489,0</b>
-516,0	-519,8	-512,0	2,41	<b>-516,2</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	0,171	-1,198	0,000	0,855	0,000	-0,171	-0,855	1,198	0,855	1,711	0,000	0,684	3,250	-0,513	-0,171	-0,428	0,171	0,171	1,454
ZS CAMP.3	0,780	-0,585	-0,195	-1,170	0,195	-0,780	-0,390	1,951	0,195	1,170	1,170	0,390	2,146	-1,366	0,195	0,098	-0,195	-0,585	0,975
ZS CAMP.5	0,000	-1,432	0,000	-1,023	0,409	-2,250	-1,023	1,841	-0,205	0,818	0,000	0,614	<b>4,500</b>	-0,409	0,409	1,432	-1,432	-2,659	1,534
ZS CAMP.7	0,000	-1,105	0,221	-1,326	0,442	1,326	0,000	1,989	-0,442	1,547	0,884	0,884	3,535	-0,442	1,768	-0,663	-1,326	0,221	1,547
ZS CAMP.9	1,466	-1,173	0,000	-1,173	0,293	1,173	0,586	2,052	-0,293	0,879	1,173	1,759	<b>5,863</b>	-1,173	1,759	1,173	-1,173	0,293	1,173
ZS LAB	0,394	-1,098	-0,021	-0,684	0,228	-0,269	-0,435	1,720	0,062	1,222	0,559	0,767	3,626	-0,767	0,642	0,228	-0,725	-0,559	1,305
ZS (ST FISSO)	0,190	-0,530	-0,010	-0,330	0,110	-0,130	-0,210	0,830	0,030	0,590	0,270	0,370	1,750	-0,370	0,310	0,110	-0,350	-0,270	0,630

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	0,5	-3,5	0,0	2,5	0,0	-0,5	-2,5	3,5	2,5	5,0	0,0	2,0	9,5	-1,5	-0,5	-1,3	0,5	0,5	4,3
3	2,0	-1,5	-0,5	-3,0	0,5	-2,0	-1,0	5,0	0,5	3,0	3,0	1,0	5,5	-3,5	0,5	0,3	-0,5	-1,5	2,5
5	0,0	-3,5	0,0	-2,5	1,0	-5,5	-2,5	4,5	-0,5	2,0	0,0	1,5	<b>11,0</b>	-1,0	1,0	3,5	-3,5	-6,5	3,8
7	0,0	-2,5	0,5	-3,0	1,0	3,0	0,0	4,5	-1,0	3,5	2,0	2,0	8,0	-1,0	4,0	-1,5	-3,0	0,5	3,5
9	2,5	-2,0	0,0	-2,0	0,5	2,0	1,0	3,5	-0,5	1,5	2,0	3,0	<b>10,0</b>	-2,0	3,0	2,0	-2,0	0,5	2,0
m diff	1,000	-2,600	0,000	-1,600	0,600	-0,600	-1,000	4,200	0,200	3,000	1,400	1,900	8,800	-1,800	1,600	0,600	-1,700	-1,300	3,200
scarto tipo diff	1,173	0,894	0,354	2,329	0,418	3,380	1,541	0,671	1,396	1,369	1,342	0,742	2,139	1,037	1,851	2,140	1,681	3,033	0,925
D	1,541	2,750	0,354	2,826	0,731	3,433	1,837	4,253	1,411	3,298	1,939	2,040	9,056	2,077	2,446	2,223	2,391	3,300	3,331
SLOPE	0,992	0,989	0,990	1,024	0,994	0,899	0,951	1,007	1,033	1,015	0,980	0,979	0,982	0,985	0,936	1,004	1,029	0,936	1,013
BIAS	-4,953	-3,037	-4,935	13,875	-3,712	-51,367	-24,432	-0,696	17,079	4,749	-11,546	-12,861	-18,176	-5,888	-34,419	1,499	16,517	-32,024	3,390
CORREL.	0,999	0,999	1,000	0,996	1,000	0,998	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	1,000	0,997	0,999	1,000	0,997	0,998	0,995	0,999

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014**

**CRIOSCOPIA m °C**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	57	-533,96	2,777	8,494	0,981	3,001	-0,184	-0,562	0,000	
3	57	-538,00	2,923	7,542	1,033	2,665	-0,192	-0,495	0,000	
5	55	-532,68	2,648	7,184	0,936	2,539	-0,176	-0,477	0,000	!
7	57	-486,55	2,348	6,607	0,830	2,335	-0,171	-0,480	0,000	
9	55	-488,72	3,054	5,287	1,079	1,868	-0,221	-0,382	0,000	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-515,98	2,761	7,103	0,976	2,510	-0,189	-0,479	0,000	0,390

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	5	86	-522,00	-521,00	Outlier per Test di Grubbs
2	5	13	-542,00	-545,00	Outlier per Test di Grubbs
3	9	34	-480,00	-490,00	Outlier per Test di Cochran
4	9	86	-479,00	-479,00	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

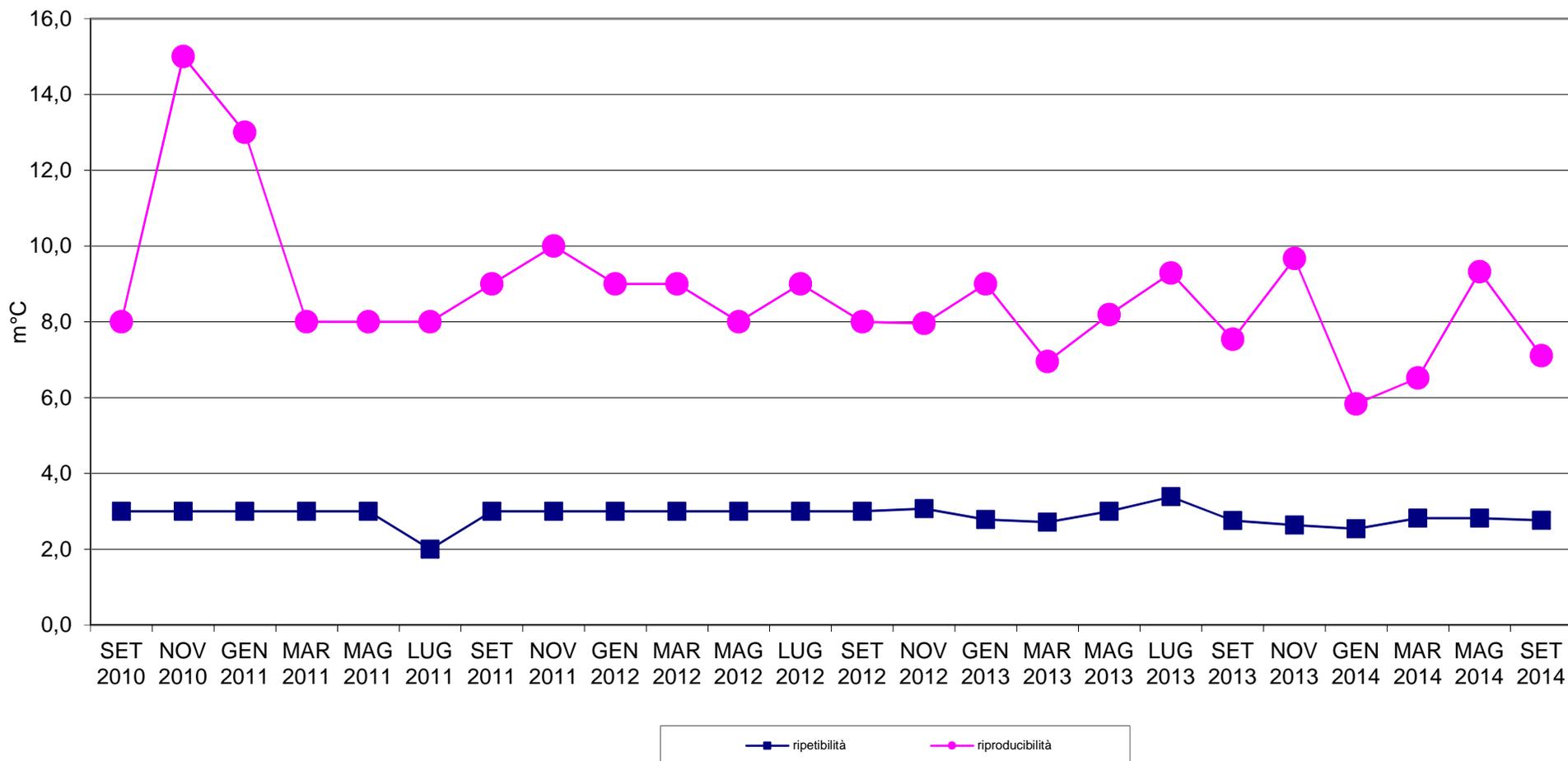
- r        ripetibilita'
- R        riproducibilita'
- Sr       scarto tipo della ripetibilita'
- SR       scarto tipo della riproducibilita'
- RSDr    ripetibilita' espressa in unita' di media
- RSDR    riproducibilita' espressa in unita' di media
- RSDL    frazione di RSDR dovuta alla differenza fra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

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
2,938	8,427	1,002	2,931

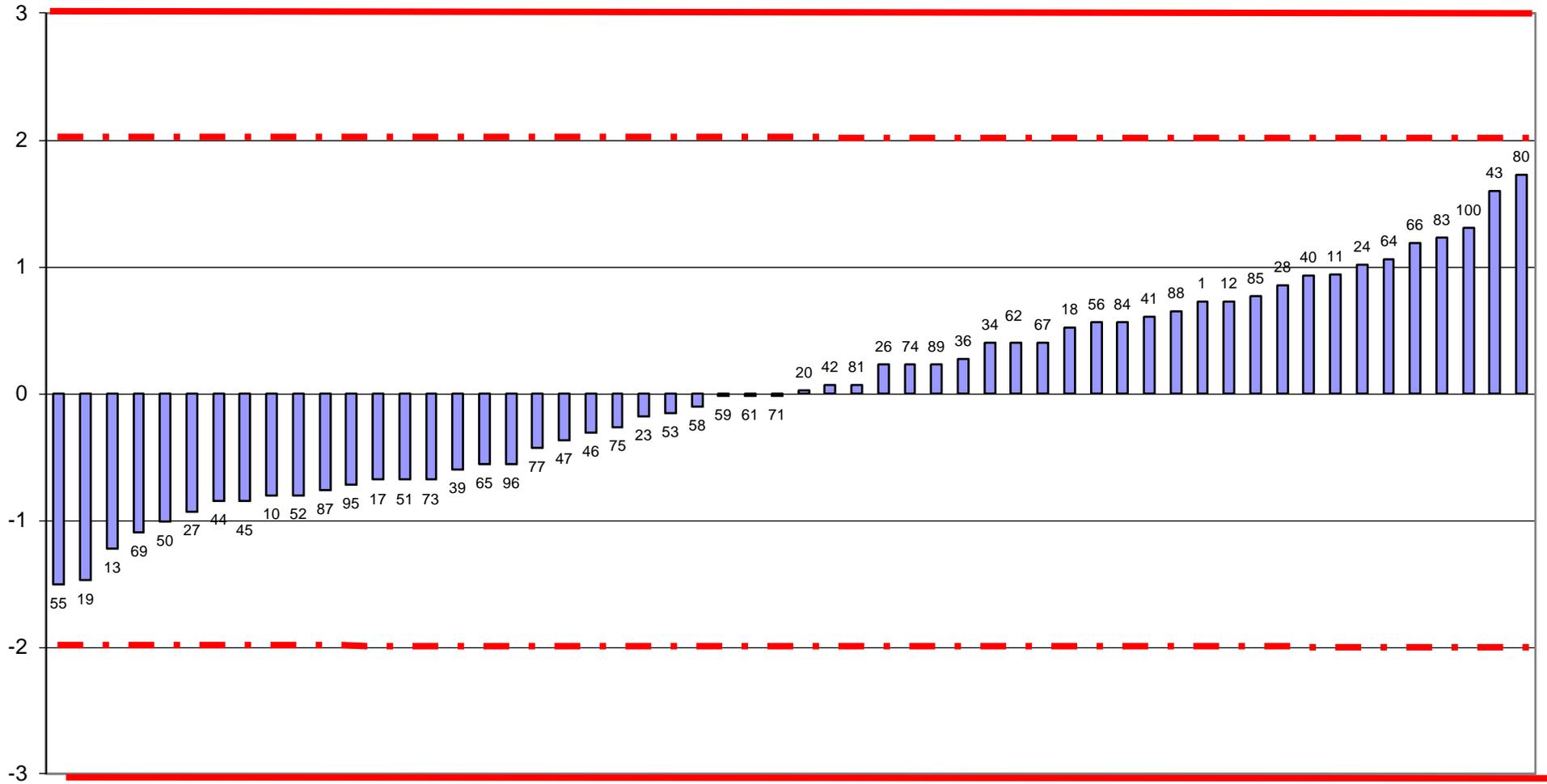


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2010 A SETTEMBRE 2014 CRIOSCOPIA m°C





**RING TEST METODI DI ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CRISCOPIA m°C**

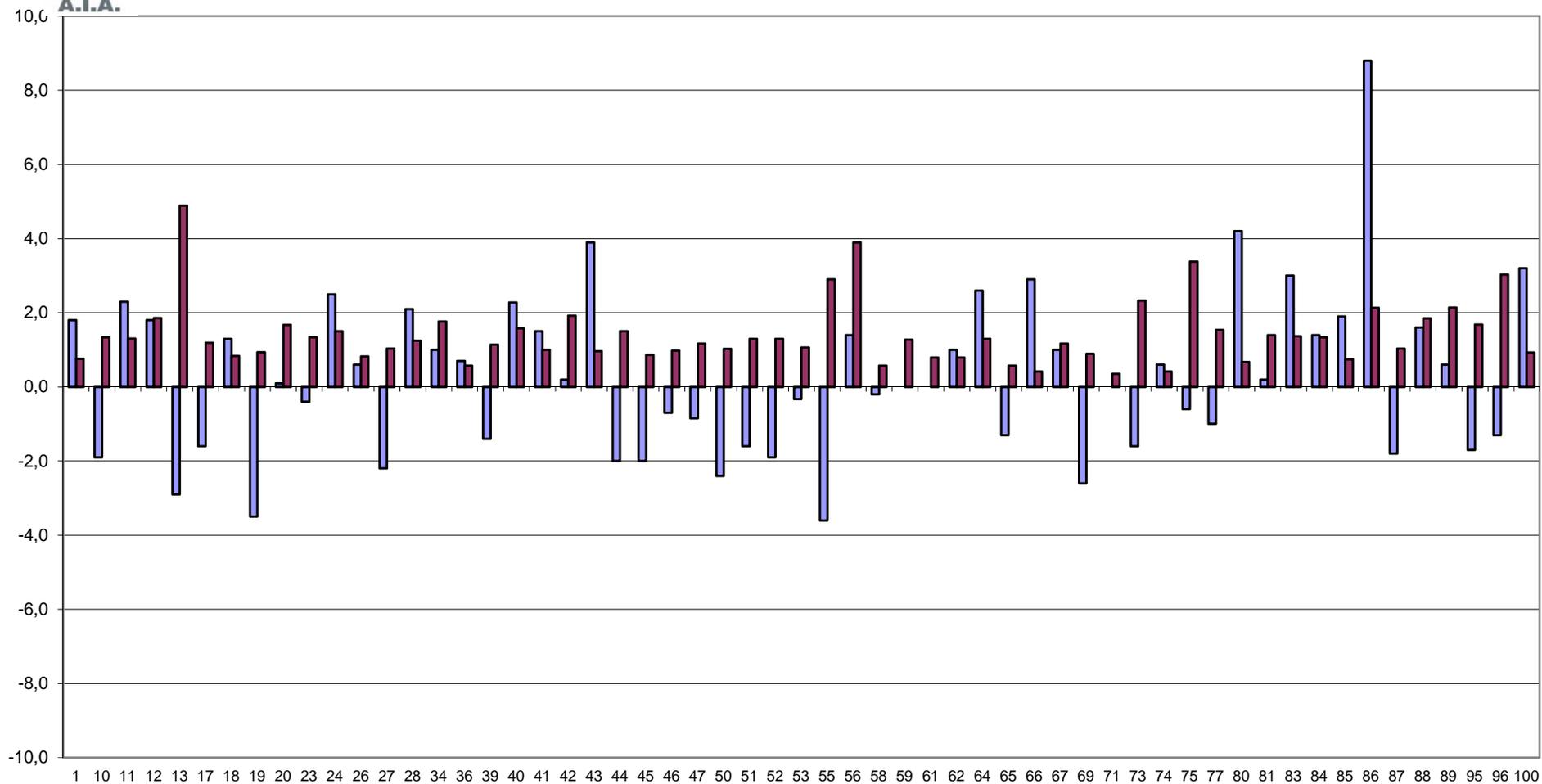


FUORI RANGE LAB.86



A.I.A.

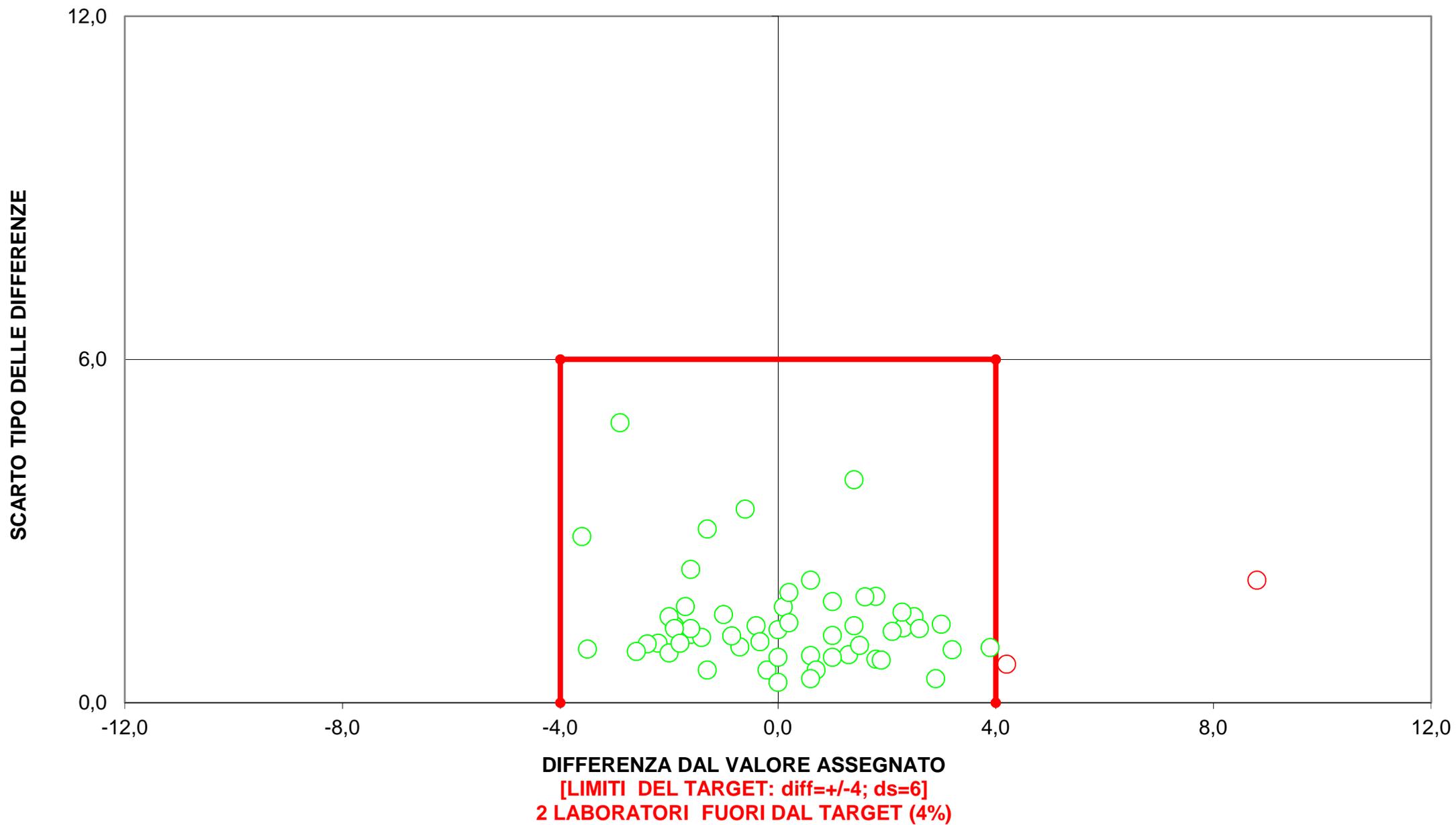
**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CRIOSCOPIA m°C



■ media    ■ scarto tipo



RING TEST METODI DI ROUTINE SETTEMBRE 2014  
CRIOSCOPIA m°C





## RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

### pH

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	16	17	18	23	24	26	27	28	29	34	36	39
1	4,91	5,04	4,92	5,00	4,94	5,04	4,97	4,98	4,85	4,98	4,90	6,74	4,94	4,92	5,00	4,95	4,96	4,96	4,91	4,97	4,92	5,13
2	6,07	6,13	6,12	6,16	6,12	6,19	6,13	6,12	6,06	6,12	6,05	6,17	6,20	6,10	6,13	6,08	6,12	6,12	6,09	6,14	6,07	6,23
3	6,64	6,72	6,71	6,71	6,69	6,76	6,70	6,69	6,71	6,73	6,64	5,02	6,80	6,68	6,70	6,66	6,69	6,72	6,69	6,72	6,68	6,79
5	6,60	6,61	6,58	6,60	6,66	6,63	6,62	6,63	6,60	6,82	6,55	6,68	6,80	6,60	6,58	6,57	6,65	6,69	6,67	6,65	6,65	6,68
7	6,70	6,69	6,63	6,68	6,72	6,70	6,65	6,70	6,68	6,92	6,60	6,75	6,84	6,69	6,65	6,66	6,73	6,81	6,77	6,73	6,71	6,75
9	6,64	6,61	6,64	6,60	6,64	6,62	6,63	6,63	6,60	6,84	6,55	6,68	6,65	6,65	6,58	6,59	6,65	6,75	6,71	6,66	6,62	6,70
1	4,91	5,02	4,92	5,02	4,95	5,04	4,99	4,98	4,87	4,99	4,92	6,72	4,95	4,93	4,98	4,97	4,94	4,98	4,91	4,95	4,92	5,11
2	6,07	6,14	6,12	6,15	6,12	6,19	6,14	6,12	6,04	6,10	6,06	6,15	6,21	6,09	6,11	6,10	6,10	6,13	6,08	6,13	6,07	6,22
3	6,64	6,72	6,72	6,71	6,69	6,76	6,71	6,69	6,70	6,73	6,65	5,02	6,80	6,68	6,70	6,66	6,68	6,71	6,69	6,72	6,68	6,77
5	6,61	6,61	6,59	6,61	6,65	6,63	6,63	6,63	6,62	6,82	6,56	6,67	6,80	6,62	6,56	6,57	6,63	6,68	6,68	6,65	6,65	
7	6,70	6,69	6,65	6,70	6,74	6,70	6,66	6,70	6,67	6,90	6,60	6,76	6,83	6,71	6,64	6,66	6,72	6,80	6,78	6,73	6,71	
9	6,64	6,61	6,64	6,60	6,64	6,62	6,65	6,63	6,62	6,83	6,56	6,67	6,62	6,64	6,56	6,60	6,64	6,73	6,71	6,66	6,62	

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	4,91	5,03	4,92	5,01	4,95	5,04	4,98	4,98	4,86	4,99	4,91	<b>6,73</b>	4,95	4,93	4,99	4,96	4,95	4,97	4,91	4,96	4,92	5,12
2	6,07	6,14	6,12	6,16	6,12	6,19	6,14	6,12	6,05	6,11	6,06	6,16	6,21	6,10	6,12	6,09	6,11	6,13	6,09	6,14	6,07	6,23
3	6,64	6,72	6,72	6,71	6,69	6,76	6,71	6,69	6,71	6,73	6,65	<b>5,02</b>	6,80	6,68	6,70	6,66	6,69	6,72	6,69	6,72	6,68	6,78
5	6,61	6,61	6,59	6,61	6,66	6,63	6,63	6,63	6,61	6,82	6,56	6,68	6,80	6,61	6,57	6,57	6,64	6,69	6,68	6,65	6,65	6,68
7	6,70	6,69	6,64	6,69	6,73	6,70	6,66	6,70	6,68	6,91	6,60	6,76	6,84	6,70	6,65	6,66	6,73	6,81	6,78	6,73	6,71	6,75
9	6,64	6,61	6,64	6,60	6,64	6,62	6,64	6,63	6,61	<b>6,84</b>	6,56	6,68	6,64	6,65	6,57	6,60	6,65	6,74	6,71	6,66	6,62	6,70
m lab	6,26	6,30	6,27	6,30	6,30	6,32	6,29	6,29	6,25	6,40	6,22	6,34	6,37	6,28	6,27	6,26	6,29	6,34	6,31	6,31	6,28	6,38

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,95	4,80	5,12	0,056	<b>4,95</b>
6,12	6,05	6,27	0,046	<b>6,11</b>
6,69	6,54	6,80	0,052	<b>6,69</b>
6,64	6,55	6,82	0,059	<b>6,64</b>
6,72	6,57	6,91	0,062	<b>6,72</b>
6,65	6,56	6,76	0,046	<b>6,65</b>
6,29	6,22	6,38	0,054	<b>6,29</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,630	1,530	-0,450	1,170	0,000	1,711	0,630	0,630	-1,530	0,729	-0,630	<b>32,140</b>	0,000	-0,360	0,810	0,270	0,090	0,450	-0,630	0,270	-0,414	3,151
ZS CAMP,2	-0,941	0,481	0,153	0,919	0,153	1,685	0,481	0,153	-1,378	-0,044	-1,269	1,028	2,013	-0,394	0,153	-0,503	-0,066	0,263	-0,613	0,481	-0,952	2,450
ZS CAMP,3	-1,006	0,527	0,431	0,335	-0,048	1,294	0,240	-0,048	0,240	0,709	-0,910	<b>-32,058</b>	2,061	-0,240	0,144	-0,623	-0,144	0,431	-0,048	0,527	-0,249	1,677
ZS CAMP,5	-0,632	-0,548	-0,969	-0,632	0,211	-0,211	-0,295	-0,211	-0,548	2,942	-1,475	0,548	2,656	-0,548	-1,222	-1,222	-0,042	0,717	0,548	0,126	0,110	0,632
ZS CAMP,7	-0,281	-0,442	-1,246	-0,442	0,201	-0,281	-1,005	-0,281	-0,683	3,095	-1,889	0,603	1,889	-0,281	-1,166	-0,924	0,121	1,407	0,924	0,201	-0,096	0,523
ZS CAMP,9	-0,108	-0,755	-0,108	-0,971	-0,108	-0,539	-0,108	-0,324	-0,755	<b>4,120</b>	-1,941	0,647	-0,216	0,000	-1,618	-1,079	0,000	2,049	1,402	0,324	-0,539	1,186
ZS lab	-0,626	0,085	-0,456	0,008	0,039	0,533	-0,085	-0,054	-0,796	1,922	-1,384	0,765	1,399	-0,348	-0,533	-0,719	-0,039	0,843	0,240	0,271	-0,359	1,507
ZS (ST FISSC)	-0,422	0,057	-0,307	0,005	0,026	0,359	-0,057	-0,036	-0,536	1,295	-0,932	0,516	0,943	-0,234	-0,359	-0,484	-0,026	0,568	0,161	0,182	-0,242	1,016

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,04	0,08	-0,03	0,06	0,00	0,09	0,04	0,04	-0,09	0,04	-0,04	<b>1,79</b>	0,00	-0,02	0,04	0,01	0,00	0,03	-0,04	0,01	-0,02	0,18
2	-0,04	0,02	0,01	0,04	0,01	0,08	0,02	0,01	-0,06	0,00	-0,06	0,05	0,09	-0,02	0,01	-0,02	0,00	0,01	-0,03	0,02	-0,04	0,11
3	-0,05	0,03	0,02	0,02	0,00	0,07	0,01	0,00	0,01	0,04	-0,05	<b>-1,67</b>	0,11	-0,01	0,01	-0,03	-0,01	0,02	0,00	0,03	-0,01	0,09
5	-0,04	-0,03	-0,06	-0,04	0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,03	0,17	-0,09	0,03	0,16	-0,03	-0,07	-0,07	0,00	0,04	0,03	0,01	0,01	0,04
7	-0,02	-0,03	-0,08	-0,03	0,01	-0,02	-0,06	-0,02	-0,04	0,19	-0,12	0,04	0,12	-0,02	-0,07	-0,06	0,01	0,09	0,06	0,01	-0,01	0,03
9	0,00	-0,03	0,00	-0,04	0,00	-0,02	0,00	-0,01	-0,04	<b>0,19</b>	-0,09	0,03	-0,01	0,00	-0,07	-0,05	0,00	0,10	0,07	0,02	-0,02	0,06
m diff	-0,032	0,007	-0,023	0,002	0,004	0,031	-0,003	-0,001	-0,041	0,106	-0,073	0,043	0,077	-0,017	-0,027	-0,037	0,000	0,047	0,015	0,017	-0,017	0,083
scarto tipo diff	0,017	0,047	0,039	0,046	0,008	0,055	0,035	0,020	0,033	0,090	0,031	1,093	0,067	0,011	0,053	0,031	0,006	0,035	0,043	0,007	0,017	0,054
D	0,036	0,048	0,045	0,046	0,009	0,063	0,035	0,020	0,052	0,138	0,079	1,094	0,103	0,020	0,059	0,048	0,006	0,059	0,046	0,018	0,024	0,099
SLOPE	0,995	1,061	1,002	1,054	0,998	1,055	1,033	1,028	0,964	0,925	1,030	-0,262	0,944	0,997	1,059	1,041	1,003	0,975	0,955	1,000	0,990	1,076
BIAS	0,065	-0,390	0,007	-0,343	0,011	-0,381	-0,203	-0,175	0,266	0,373	-0,114	7,955	0,276	0,035	-0,342	-0,219	-0,017	0,114	0,267	-0,016	0,083	-0,569
CORREL.	1,000	0,999	0,998	0,999	1,000	0,998	0,999	1,000	1,000	0,995	0,999	-0,256	0,997	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	0,999

#### LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



# RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

## pH

	41	42	43	45	46	47	50	51	52	53	55	56	57	58	59	61	62	63	64	65	66	67
1	5,03		4,92	5,00	4,92	4,92	4,87	5,37	4,90	4,95	4,79	5,07	4,90	4,94	5,04	6,71	5,03	4,90	4,90	4,90	4,93	4,99
2	6,21		6,09	6,12	6,13	6,10	6,04	6,26	6,06	6,07	6,07	6,09	6,09	6,12	6,16	6,15	6,15	6,08	6,07	6,08	6,11	6,13
3	6,69		6,67	6,80	6,72	6,70	6,64	6,72	6,69	6,67	6,68	6,64	6,66	6,73	6,72	4,99	6,53	6,67	6,68	6,73	6,70	6,69
5	6,57	6,72	6,66	6,58	6,66	6,68	6,76	6,65	6,63	6,64	6,61	6,54	6,56	6,70	6,63	6,74	6,32	6,63	6,68	6,76	6,67	6,66
7	6,70	6,79	6,74	6,70	6,72	6,76	6,86	6,72	6,75	6,74	6,71	6,65	6,63	6,81	6,69	6,80	6,42	6,71	6,79	6,77	6,77	6,67
9	6,61	6,71	6,65	6,56	6,65	6,69	6,77	6,64	6,68	6,66	6,65	6,60	6,57	6,73	6,61	6,72	6,33	6,63	6,71	6,66	6,69	6,60
1	5,05		4,91	5,01	4,92	4,92	4,89	5,36	4,90	4,95	4,80	5,05	4,90	4,93	5,05	6,72	5,03	4,91	4,94	4,90	4,92	4,99
2	6,23		6,08	6,12	6,13	6,10	6,06	6,27	6,10	6,08	6,07	6,08	6,07	6,11	6,17	6,14	6,15	6,09	6,11	6,08	6,12	6,13
3	6,67		6,67	6,80	6,72	6,70	6,66	6,71	6,70	6,68	6,68	6,65	6,64	6,73	6,73	5,00	6,55	6,67	6,70	6,73	6,70	6,69
5	6,59	6,73	6,69	6,58	6,66	6,68	6,75	6,65	6,65	6,65	6,61	6,55	6,56	6,70	6,62	6,73	6,33	6,62	6,69	6,75	6,68	6,58
7	6,72	6,80	6,53	6,70	6,72	6,76	6,85	6,73	6,73	6,74	6,71	6,66	6,63	6,81	6,68	6,81	6,42	6,71	6,79	6,77	6,77	6,66
9	6,60	6,71	6,66	6,56	6,65	6,69	6,75	6,64	6,68	6,66	6,65	6,61	6,57	6,73	6,60	6,73	6,31	6,64	6,71	6,66	6,69	6,60

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	4,95	4,80	5,12	0,056	4,95
2	6,11	6,05	6,27	0,046	6,11
3	6,69	6,54	6,80	0,052	6,69
5	6,73	6,55	6,82	0,059	6,64
7	6,80	6,64	6,91	0,062	6,72
9	6,71	6,56	6,76	0,046	6,65
m lab	6,31	6,22	6,38	0,054	6,29

1	5,04	4,95	4,92	5,01	4,92	4,92	4,88	5,37	4,90	4,95	4,80	5,06	4,90	4,94	5,05	6,72	5,03	4,91	4,92	4,90	4,93	4,99
2	6,22	6,11	6,09	6,12	6,13	6,10	6,05	6,27	6,08	6,08	6,07	6,09	6,08	6,12	6,17	6,15	6,15	6,09	6,09	6,08	6,12	6,13
3	6,68	6,69	6,67	6,80	6,72	6,70	6,65	6,72	6,70	6,68	6,68	6,65	6,65	6,73	6,73	5,00	6,54	6,67	6,69	6,73	6,70	6,69
5	6,58	6,73	6,68	6,58	6,66	6,68	6,76	6,65	6,64	6,65	6,61	6,55	6,56	6,70	6,63	6,74	6,33	6,63	6,69	6,76	6,68	6,57
7	6,71	6,80	6,64	6,70	6,72	6,76	6,86	6,73	6,74	6,74	6,71	6,66	6,63	6,81	6,69	6,81	6,42	6,71	6,79	6,77	6,77	6,67
9	6,61	6,71	6,66	6,56	6,65	6,69	6,76	6,64	6,68	6,66	6,65	6,61	6,57	6,73	6,61	6,73	6,32	6,64	6,71	6,66	6,69	6,60
m lab	6,31	6,33	6,27	6,29	6,30	6,31	6,33	6,39	6,29	6,29	6,25	6,27	6,23	6,34	6,31	6,35	6,13	6,27	6,31	6,32	6,31	6,27

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,711	0,000	-0,540	1,080	-0,450	-0,450	-1,170	7,562	-0,810	0,090	-2,701	2,071	-0,810	-0,180	1,801	31,869	1,530	-0,720	-0,450	-0,810	-0,360	0,810
ZS CAMP,2	2,341	0,000	-0,613	0,153	0,372	-0,284	-1,378	3,326	-0,722	-0,831	-0,941	-0,613	-0,722	0,044	1,138	0,700	0,810	-0,613	-0,503	-0,722	0,044	0,372
ZS CAMP,3	-0,240	0,000	-0,431	2,061	0,527	0,144	-0,815	0,431	0,048	-0,335	-0,240	-0,910	-0,815	0,719	0,623	-32,537	-2,923	-0,431	-0,048	0,719	0,144	-0,048
ZS CAMP,5	-1,054	1,391	0,548	-1,054	0,295	0,632	1,897	0,126	-0,042	0,042	-0,548	-1,644	-1,391	0,969	-0,295	1,560	-5,353	-0,295	0,717	1,897	0,548	-1,222
ZS CAMP,7	-0,121	1,246	-1,326	-0,281	0,040	0,683	2,211	0,121	0,362	0,362	-0,121	-1,005	-1,407	1,487	-0,523	1,407	-4,783	-0,121	1,166	0,844	0,844	-0,844
ZS CAMP,9	-0,863	1,402	0,216	-1,833	0,108	0,971	2,481	-0,108	0,755	0,324	0,108	-0,863	-1,618	1,833	-0,863	1,726	-7,010	-0,216	1,402	0,324	0,971	-0,971
ZS lab	0,209	0,659	-0,410	-0,008	0,100	0,255	0,564	1,832	-0,100	-0,070	-0,781	-0,533	-1,167	0,781	0,255	1,090	-3,038	-0,425	0,363	0,394	0,332	-0,379
ZS (ST FISSC)	0,141	0,444	-0,276	-0,005	0,068	0,172	0,380	1,234	-0,068	-0,047	-0,526	-0,359	-0,786	0,526	0,172	0,734	-2,047	-0,286	0,245	0,266	0,224	-0,255

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,09	0,00	-0,03	0,06	-0,03	-0,03	-0,07	0,42	-0,04	0,00	-0,15	0,12	-0,04	-0,01	0,10	1,77	0,09	-0,04	-0,03	-0,04	-0,02	0,04
2	0,11	0,00	-0,03	0,01	0,02	-0,01	-0,06	0,15	-0,03	-0,04	-0,04	-0,03	-0,03	0,00	0,05	0,03	0,04	-0,03	-0,02	-0,03	0,00	0,02
3	-0,01	0,00	-0,02	0,11	0,03	0,01	-0,04	0,02	0,00	-0,02	-0,01	-0,05	-0,04	0,04	0,03	-1,70	-0,15	-0,02	0,00	0,04	0,01	0,00
5	-0,06	0,08	0,03	-0,06	0,02	0,04	0,11	0,01	0,00	0,00	-0,03	-0,10	-0,08	0,06	-0,02	0,09	-0,32	-0,02	0,04	0,11	0,03	-0,07
7	-0,01	0,08	-0,08	-0,02	0,00	0,04	0,14	0,01	0,02	0,02	-0,01	-0,06	-0,09	0,09	-0,03	0,09	-0,30	-0,01	0,07	0,05	0,05	-0,05
9	-0,04	0,07	0,01	-0,09	0,01	0,05	0,12	0,00	0,04	0,02	0,01	-0,04	-0,07	0,09	-0,04	0,08	-0,32	-0,01	0,07	0,02	0,05	-0,04
m diff	0,013	0,038	-0,020	0,002	0,007	0,016	0,032	0,101	-0,003	-0,002	-0,040	-0,027	-0,061	0,044	0,016	0,061	-0,162	-0,021	0,022	0,023	0,020	-0,018
scarto tipo diff	0,071	0,041	0,039	0,073	0,018	0,030	0,098	0,167	0,031	0,022	0,057	0,073	0,023	0,042	0,055	1,097	0,184	0,012	0,044	0,058	0,028	0,045
D	0,072	0,056	0,044	0,073	0,020	0,034	0,104	0,195	0,031	0,022	0,069	0,078	0,065	0,061	0,057	1,099	0,245	0,024	0,049	0,063	0,034	0,049
SLOPE	1,080	0,964	0,990	1,032	0,979	0,965	0,908	1,312	0,964	0,995	0,927	1,110	1,017	0,953	1,071	-0,214	1,237	0,985	0,957	0,940	0,968	1,054
BIAS	-0,518	0,189	0,081	-0,201	0,122	0,203	0,549	-2,094	0,228	0,031	0,499	-0,661	-0,045	0,255	-0,462	7,653	-1,292	0,115	0,252	0,357	0,182	-0,319
CORREL.	0,998	0,999	0,998	0,995	1,000	1,000	0,995	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	0,999	0,999	-0,217	0,983	1,000	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 SETTEMBRE 2014

### pH

	71	73	75	77	80	81	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	96	97	98	100	101
1	4,95	4,92	4,95	4,92	4,89	4,95	4,92	4,87	4,93	4,98	4,98	4,92	4,93	5,00	5,48	4,94	5,00	5,49	5,50	4,97	4,94
2	6,14	6,09	6,09	6,12	6,09	6,08	6,06	6,06	6,10	6,11	6,14	6,08	6,14	6,20	6,64	6,09	6,12	6,62	6,64	6,09	6,08
3	6,74	6,53	6,57	6,70	6,64	6,67	6,65	6,65	6,68	6,67	6,72	6,68	6,77	6,80	7,21	6,73	6,69	7,23	7,22	6,66	6,72
5	6,66	6,59	6,55	6,67	6,59	6,62	6,67	6,64	6,65	6,65	6,67						6,57			6,71	
7	6,73	6,67	6,57	6,77	6,69	6,69	6,70	6,72	6,76	6,73	6,74						6,67			6,76	
9	6,67	6,64	7,02	6,70	6,63	6,63	6,61	6,65	6,68	6,66	6,66						6,61			6,72	
1	4,95	4,94	4,95	4,92	4,88	4,94	4,91	4,87	4,91	4,98	4,99	4,88	4,94	5,00	5,50	5,00	4,99	5,50	5,50	4,97	5,01
2	6,13	6,08	6,09	6,12	6,08	6,08	6,05	6,06	6,11	6,11	6,14	5,83	6,16	6,20	6,62	6,20	6,14	6,64	6,65	6,09	6,20
3	6,73	6,54	6,57	6,70	6,64	6,66	6,67	6,65	6,68	6,67	6,72	6,75	6,77	6,80	7,22	6,76	6,70	7,23	7,23	6,67	6,76
5	6,67	6,60	6,55	6,67	6,60	6,65	6,63	6,63	6,66	6,65	6,67						6,58			6,70	
7	6,73	6,67	6,57	6,77	6,69	6,74	6,70	6,71	6,76	6,73	6,74						6,68			6,77	
9	6,67	6,63	7,02	6,70	6,63	6,67	6,62	6,64	6,67	6,66	6,66						6,59			6,72	

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	71	73	75	77	80	81	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	96	97	98	100	101
1	4,95	4,93	4,95	4,92	4,89	4,95	4,92	4,87	4,92	4,98	4,99	4,90	4,94	5,00	<b>5,49</b>	4,97	5,00	<b>5,50</b>	<b>5,50</b>	4,97	4,98
2	6,14	6,09	6,09	6,12	6,09	6,08	6,06	6,06	6,11	6,11	6,14	<b>5,96</b>	6,15	6,20	<b>6,63</b>	<b>6,15</b>	6,13	<b>6,63</b>	<b>6,65</b>	6,09	<b>6,14</b>
3	6,74	6,54	6,57	6,70	6,64	6,67	6,66	6,65	6,68	6,67	6,72	<b>6,72</b>	<b>6,77</b>	<b>6,80</b>	<b>7,22</b>	<b>6,75</b>	6,70	<b>7,23</b>	<b>7,23</b>	6,67	<b>6,74</b>
5	6,67	6,60	6,55	6,67	6,60	6,64	6,65	6,64	6,66	6,65	6,67	<b>6,64</b>	<b>6,64</b>	<b>6,64</b>	<b>6,64</b>	<b>6,64</b>	6,58	<b>6,64</b>	<b>6,64</b>	6,71	<b>6,64</b>
7	6,73	6,67	6,57	6,77	6,69	<b>6,72</b>	6,70	6,72	6,76	6,73	6,74	<b>6,72</b>	<b>6,72</b>	<b>6,72</b>	<b>6,72</b>	<b>6,72</b>	6,68	<b>6,72</b>	<b>6,72</b>	6,77	<b>6,72</b>
9	6,67	6,64	<b>7,02</b>	6,70	6,63	6,65	6,62	6,65	6,68	6,66	6,66	<b>6,65</b>	<b>6,65</b>	<b>6,65</b>	<b>6,65</b>	<b>6,65</b>	6,60	<b>6,65</b>	<b>6,65</b>	6,72	<b>6,65</b>
m lab	6,31	6,24	6,29	6,31	6,25	6,28	6,27	6,26	6,30	6,30	6,32	6,26	6,31	6,33	6,56	6,31	6,28	6,56	6,56	6,32	6,31

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,95	4,80	5,12	0,056	<b>4,95</b>
6,12	6,05	6,27	0,046	<b>6,11</b>
6,69	6,54	6,80	0,052	<b>6,69</b>
6,64	6,55	6,82	0,059	<b>6,64</b>
6,72	6,57	6,91	0,062	<b>6,72</b>
6,65	6,56	6,76	0,046	<b>6,65</b>
6,29	6,22	6,38	0,054	<b>6,29</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,090	-0,270	0,090	-0,450	-1,080	0,000	-0,540	-1,350	-0,450	0,630	0,720	-0,810	-0,180	0,990	<b>9,813</b>	0,450	0,900	<b>9,903</b>	<b>9,993</b>	0,450	0,540
ZS CAMP,2	0,481	-0,613	-0,503	0,153	-0,613	-0,722	-1,269	-1,160	-0,175	-0,066	0,591	<b>-3,457</b>	0,810	1,903	<b>11,311</b>	<b>0,700</b>	0,372	<b>11,311</b>	<b>11,640</b>	-0,503	<b>0,591</b>
ZS CAMP,3	0,815	-3,019	-2,348	0,144	-1,006	-0,527	-0,623	-0,815	-0,240	-0,431	0,527	<b>0,431</b>	1,485	2,061	<b>10,015</b>	1,006	0,048	<b>10,303</b>	<b>10,207</b>	-0,527	0,910
ZS CAMP,5	0,379	-0,801	-1,560	0,464	-0,801	-0,126	0,126	-0,126	0,211	0,126	0,464	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	-1,138	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	1,054	<b>0,000</b>
ZS CAMP,7	0,201	-0,764	-2,371	0,844	-0,442	<b>-0,040</b>	-0,281	-0,040	0,683	0,201	0,362	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	-0,683	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	0,764	<b>0,000</b>
ZS CAMP,9	0,539	-0,216	<b>8,089</b>	1,186	-0,324	0,108	-0,647	0,000	0,647	0,324	0,324	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	-0,971	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	1,618	<b>0,000</b>
ZS lab	0,363	-0,982	-0,054	0,348	-0,750	-0,240	-0,533	-0,595	0,085	0,100	0,456	-0,595	0,286	0,734	4,862	0,301	-0,301	4,924	4,971	0,456	0,286
ZS (ST FISSC)	0,245	-0,661	-0,036	0,234	-0,505	-0,161	-0,359	-0,401	0,057	0,068	0,307	-0,401	0,193	0,495	3,276	0,203	-0,203	3,318	3,349	0,307	0,193

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	-0,02	0,00	-0,03	-0,06	0,00	-0,03	-0,08	-0,03	0,04	0,04	-0,04	-0,01	0,05	<b>0,55</b>	0,03	0,05	<b>0,55</b>	<b>0,56</b>	0,02	0,03
2	0,02	-0,03	-0,02	0,01	-0,03	-0,03	-0,06	-0,05	-0,01	0,00	0,03	<b>-0,16</b>	0,04	0,09	<b>0,52</b>	<b>0,03</b>	0,02	<b>0,52</b>	<b>0,53</b>	-0,02	<b>0,03</b>
3	0,04	-0,16	-0,12	0,01	-0,05	-0,03	-0,03	-0,04	-0,01	-0,02	0,03	<b>0,02</b>	0,08	0,11	<b>0,52</b>	0,05	0,00	<b>0,54</b>	<b>0,53</b>	-0,03	0,05
5	0,02	-0,05	-0,09	0,03	-0,05	-0,01	0,01	-0,01	0,01	0,01	0,03	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	-0,07	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,06	<b>0,00</b>
7	0,01	-0,05	-0,15	0,05	-0,03	<b>0,00</b>	-0,02	0,00	0,04	0,01	0,02	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	-0,04	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,05	<b>0,00</b>
9	0,03	-0,01	<b>0,38</b>	0,06	-0,01	0,01	-0,03	0,00	0,03	0,02	0,02	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	-0,04	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,08	<b>0,00</b>
m diff	0,022	-0,051	-0,001	0,021	-0,038	-0,011	-0,027	-0,030	0,007	0,007	0,027	-0,030	0,017	0,042	0,264	0,018	-0,014	0,267	0,270	0,027	0,017
scarto tipo diff	0,013	0,055	0,193	0,031	0,017	0,016	0,021	0,031	0,026	0,019	0,008	0,066	0,034	0,049	0,289	0,022	0,045	0,293	0,296	0,043	0,020
D	0,025	0,075	0,193	0,037	0,042	0,019	0,034	0,043	0,027	0,021	0,028	0,073	0,038	0,064	0,392	0,029	0,047	0,397	0,400	0,051	0,027
SLOPE	0,988	1,028	0,934	0,965	0,987	1,002	0,990	0,964	0,974	1,017	1,010	0,955	0,983	1,015	1,123	1,007	1,053	1,116	1,120	0,985	1,010
BIAS	0,052	-0,121	0,418	0,200	0,121	-0,004	0,089	0,257	0,157	-0,116	-0,087	0,313	0,092	-0,136	-1,072	-0,060	-0,321	-1,031	-1,056	0,068	-0,081
CORREL.	1,000	0,997	0,963	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,999	0,998	0,915	1,000	0,999	0,912	0,911	0,998	1,000

#### LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

pH

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	58	4,951	0,037	0,160	0,013	0,056	0,264	1,139	1,108	!
2	58	6,116	0,026	0,131	0,009	0,046	0,150	0,754	0,739	!
3	58	6,693	0,022	0,148	0,008	0,052	0,115	0,784	0,775	!
5	56	6,644	0,025	0,169	0,009	0,060	0,134	0,897	0,887	!
7	54	6,723	0,018	0,176	0,006	0,062	0,096	0,927	0,922	!
9	54	6,649	0,022	0,132	0,008	0,047	0,116	0,702	0,692	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
6,296	0,026	0,154	0,009	0,054	0,146	0,867	0,854	0,170

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	17	6,74	6,72	Outlier per Test di Grubbs
2	1	61	6,71	6,72	Outlier per Test di Grubbs
3	1	98	5,50	5,50	Outlier per Test di Grubbs
4	1	97	5,49	5,50	Outlier per Test di Grubbs
5	1	93	5,48	5,50	Outlier per Test di Grubbs
6	1	51	5,37	5,36	Outlier per Test di Grubbs
7	2	90	6,08	5,83	Outlier per Test di Cochran
8	2	101	6,08	6,20	Outlier per Test di Cochran
9	2	94	6,09	6,20	Outlier per Test di Cochran
10	2	98	6,64	6,65	Outlier per Test di Grubbs
11	2	93	6,64	6,62	Outlier per Test di Grubbs
12	2	97	6,62	6,64	Outlier per Test di Grubbs
13	3	90	6,68	6,75	Outlier per Test di Cochran
14	3	61	4,99	5,00	Outlier per Test di Grubbs
15	3	17	5,02	5,02	Outlier per Test di Grubbs
16	3	97	7,23	7,23	Outlier per Test di Grubbs
17	3	98	7,22	7,23	Outlier per Test di Grubbs
18	3	93	7,21	7,22	Outlier per Test di Grubbs
19	5	62	6,32	6,33	Outlier per Test di Grubbs
20	7	43	6,74	6,53	Outlier per Test di Cochran
21	7	81	6,69	6,74	Outlier per Test di Cochran
22	7	62	6,42	6,42	Outlier per Test di Grubbs
23	9	75	7,02	7,02	Outlier per Test di Grubbs
24	9	62	6,33	6,31	Outlier per Test di Grubbs
25	9	11	6,84	6,83	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

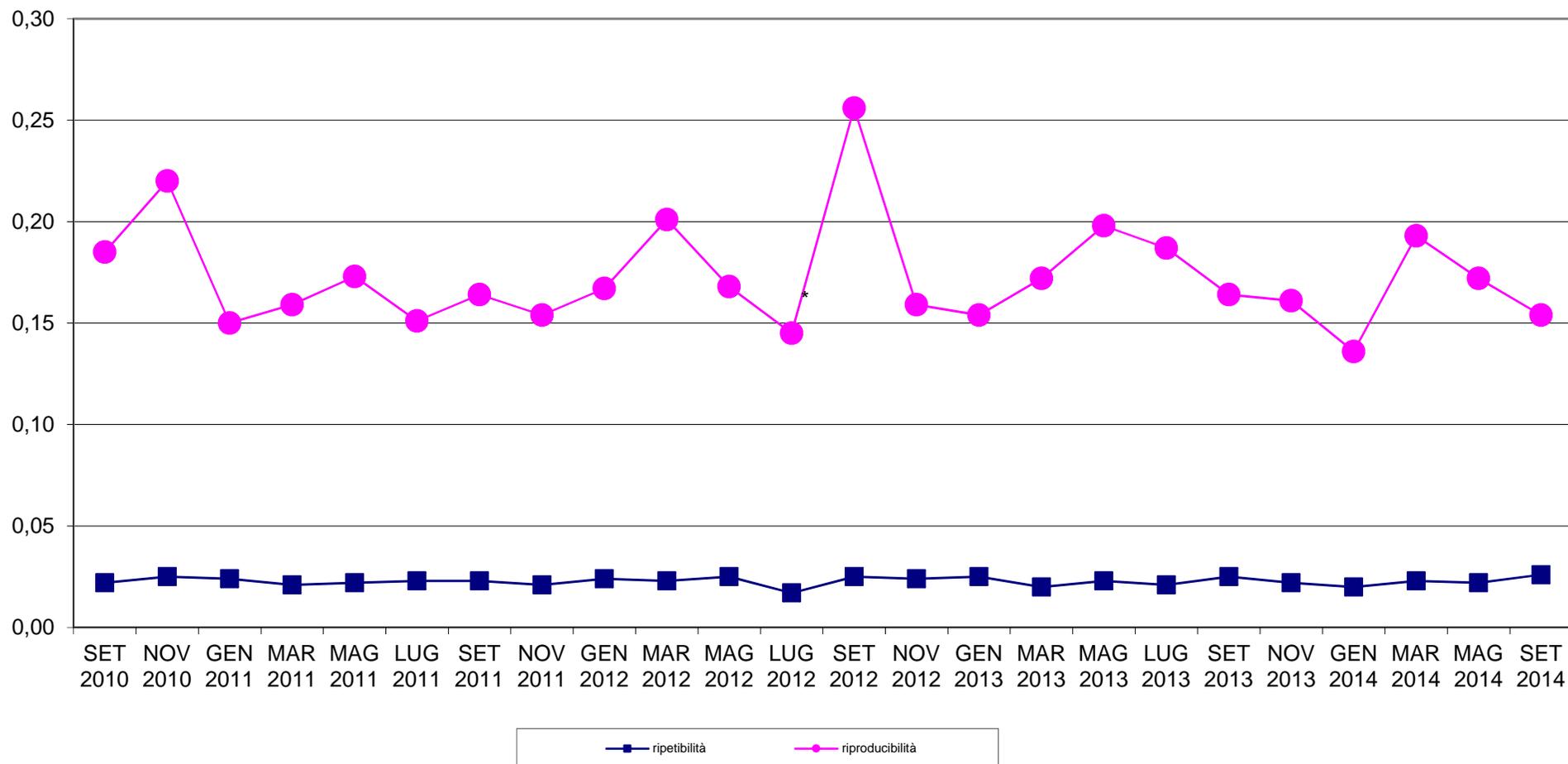
- r           ripetibilita'
- R           riproducibilita'
- Sr          scarto tipo della ripetibilita'
- SR          scarto tipo della riproducibilita'
- RSDr       ripetibilita' espressa in unita' di media
- RSDR       riproducibilita' espressa in unita' di media
- RSDL       frazione di RSDR dovuta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

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,023	0,171	0,008	0,060

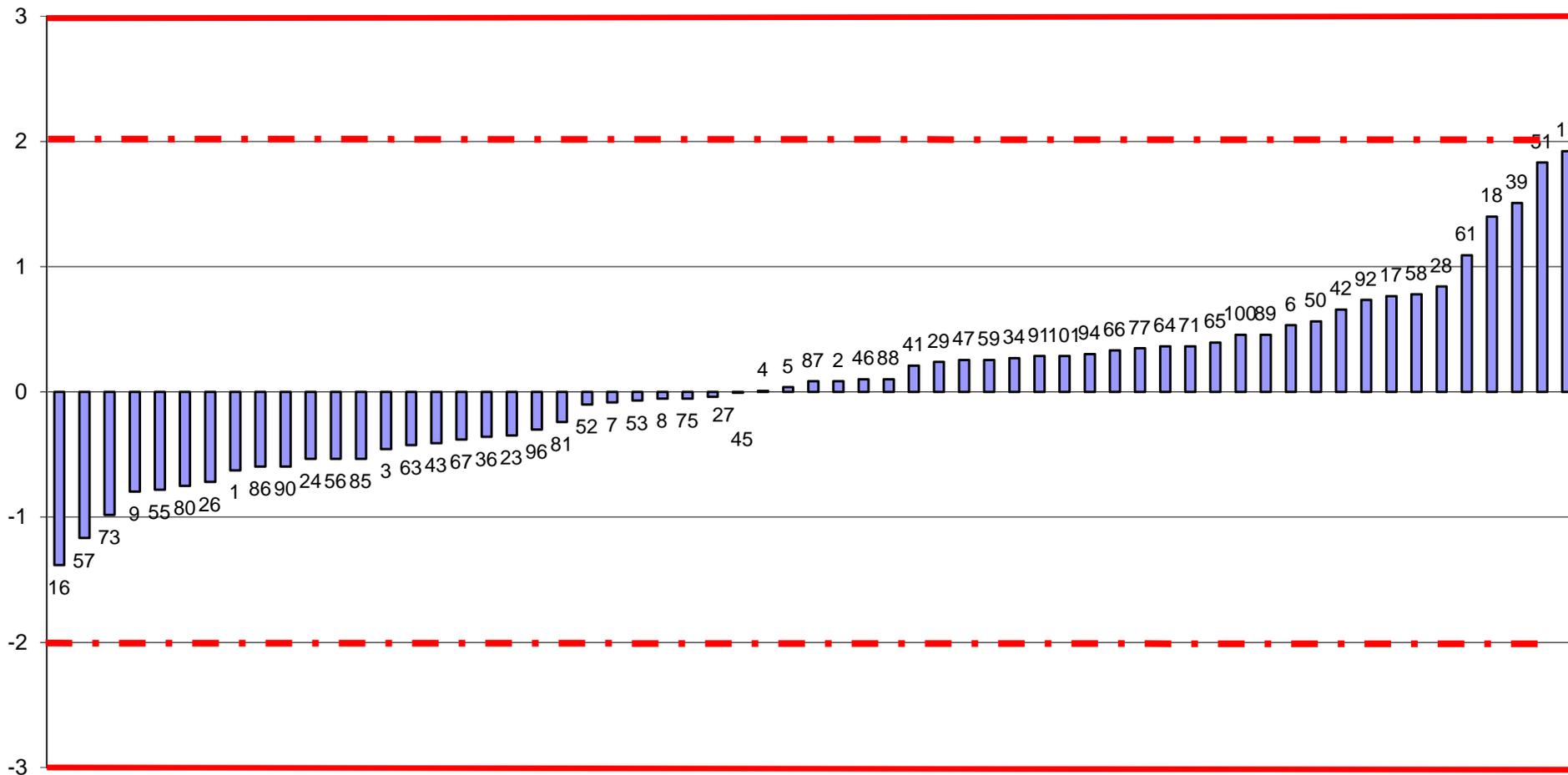


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2010 A SETTEMBRE 2014 pH





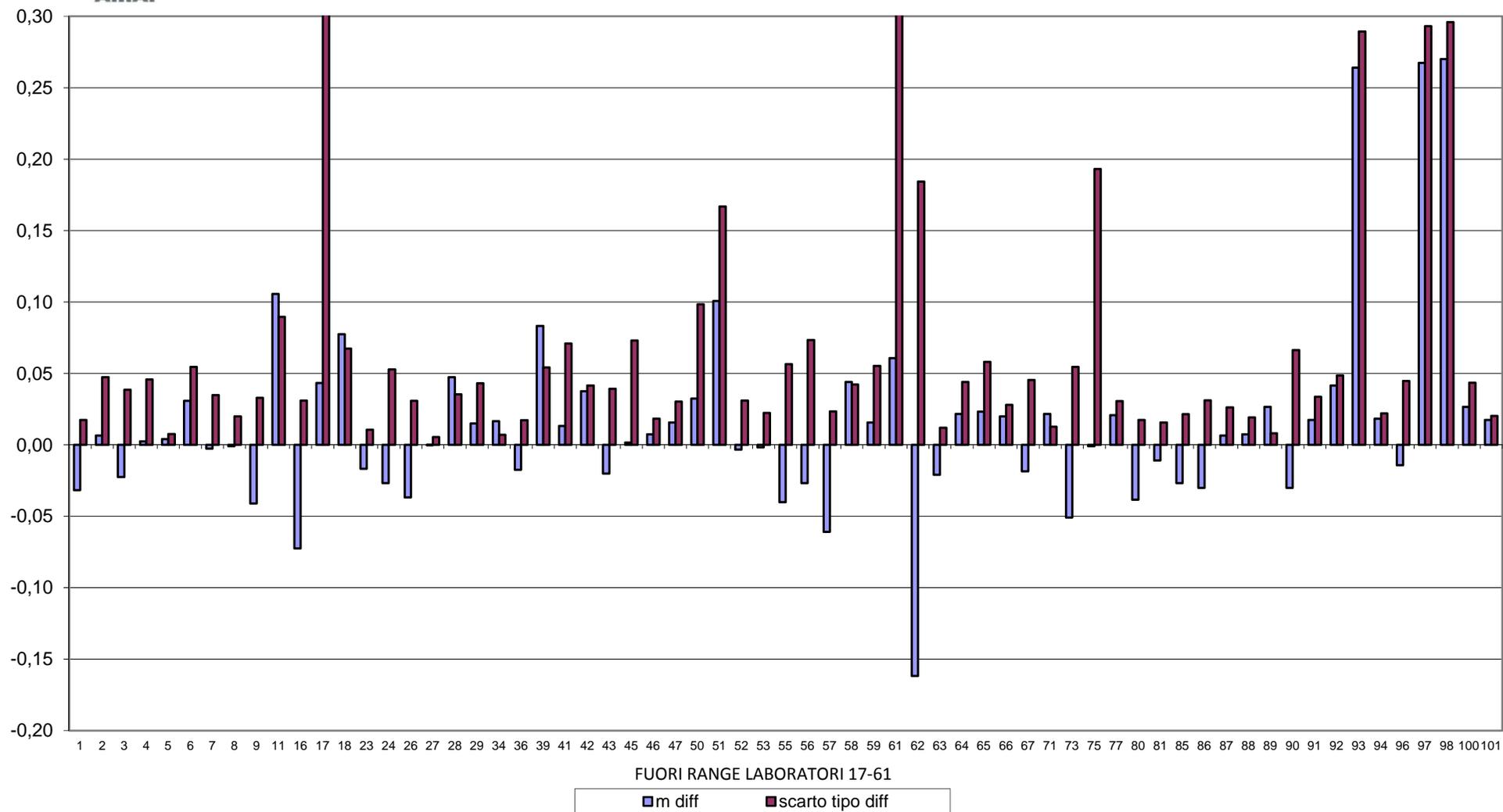
### RING TEST METODI DI ROUTINE SETTEMBRE 2014 ORDINAMENTO LABORATORI pH



FUORI RANGE LAB 62-93-97-98



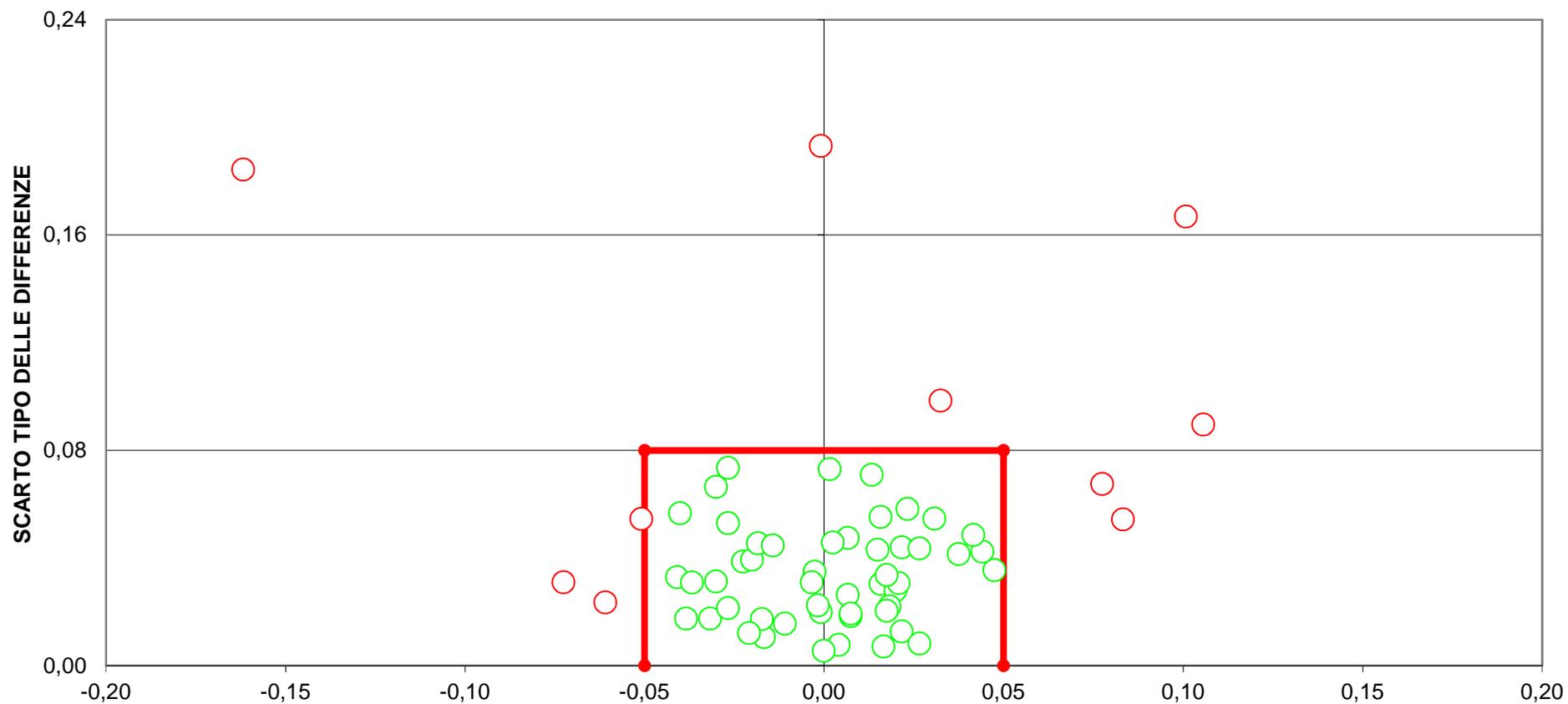
RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
pH





# RING TEST METODI DI ROUTINE SETTEMBRE 2014

## pH



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**(LIMITI DEL TARGET:  $\text{diff}=\pm 0,05$ ;  $\text{ds}=0,08$ )**  
**FUORI RANGE LABORATORI 17-61-93-97-98**  
**15 LABORATORI FUORI DAL TARGET (23%)**



## RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

### CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

	IR 1	IR 10	IR 11	IR 12	13	pH 18	IR 20	IR 21	COL 23	IR 26	IR 28	IR 29	34	35	pH 36	37	IR 38
1	41,90	34,40	33,70	32,40	42,20	37,10	35,52	41,27	42,80	34,77	31,70	38,81	35,55	37,66	38,60	34,10	30,70
3	35,30	28,22	33,20	29,30	36,20	9,90	32,06	32,58	38,10	30,63	26,70	32,02	30,42	31,79	33,90	24,80	19,70
5	34,20	29,60	29,80	29,50	33,80	10,70	30,43	31,90	34,50	28,55	27,50	32,14	28,28	28,32	31,10	23,80	25,90
7	33,20	29,52	31,30	27,70	31,90	27,00	27,85	28,99	28,80	28,32	27,00	31,39	26,65	32,22	29,30	27,10	26,40
9	25,90	22,83	24,50	23,60	28,10	23,50	21,50	26,09	26,30	22,05	18,30	25,23	21,28	23,08	25,80	20,10	19,60
1	39,60	34,23	35,90	33,10	41,50	32,80	35,45	40,16	43,10	35,57	32,70	38,00	35,21	37,26	39,00	33,00	32,20
3	35,70	29,91	31,80	28,50	36,40	16,30	32,03	32,33	38,40	29,12	28,80	32,90	30,76	31,51	33,60	25,20	26,10
5	35,60	26,84	31,20	28,40	34,40	12,50	29,94	31,45	35,10	27,92	27,40	30,76	28,29	29,63	31,10	25,20	23,30
7	32,80	27,34	31,70	27,90	31,50	23,80	27,13	31,64	28,20	26,55	24,80	31,90	27,82	33,01	29,10	27,30	26,30
9	26,30	20,93	25,20	24,00	28,70	22,30	21,85	25,63	26,40	23,08	18,50	23,76	21,26	23,91	25,40	18,90	17,50

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	40,75	34,32	34,80	32,75	41,85	34,95	35,49	40,72	42,95	35,17	32,20	38,41	35,38	37,46	38,80	33,55	31,45
3	35,50	29,07	32,50	28,90	36,30	<b>13,10</b>	32,05	32,46	38,25	29,88	27,75	32,46	30,59	31,65	33,75	25,00	<b>22,90</b>
5	34,90	28,22	30,50	28,95	34,10	<b>11,60</b>	30,19	31,68	34,80	28,24	27,45	31,45	28,29	28,98	31,10	24,50	24,60
7	33,00	28,43	31,50	27,80	31,70	25,40	27,49	30,32	28,50	27,44	25,90	31,65	27,24	32,62	29,20	27,20	26,35
9	26,10	21,88	24,85	23,80	28,40	22,90	21,68	25,86	26,35	22,57	18,40	24,50	21,27	23,50	25,60	19,50	18,55
m lab	34,05	28,38	30,83	28,44	34,47	21,59	29,38	32,20	34,17	28,66	26,34	31,69	28,55	30,84	31,69	25,95	24,77

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
36,15	23,48	44,94	4,440	<b>36,18</b>
30,96	18,55	42,89	4,755	<b>31,58</b>
29,77	20,20	36,68	3,484	<b>30,20</b>
29,42	23,40	38,51	3,447	<b>28,50</b>
23,75	15,80	29,96	3,181	<b>24,23</b>
30,11	22,60	37,16	3,910	<b>30,26</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,029	-0,421	-0,311	-0,773	1,277	-0,278	-0,157	1,021	1,524	-0,228	-0,897	0,501	-0,181	0,288	0,590	-0,593	-1,066
ZS CAMP,3	0,825	-0,528	0,195	-0,563	0,994	<b>-3,885</b>	0,099	0,185	1,404	-0,357	-0,804	0,186	-0,207	0,016	0,457	-1,383	<b>-1,824</b>
ZS CAMP,5	1,349	-0,568	0,086	-0,359	1,119	<b>-5,339</b>	-0,004	0,423	1,320	-0,564	-0,789	0,359	-0,550	-0,352	0,258	-1,636	-1,607
ZS CAMP,7	1,306	-0,020	0,870	-0,203	0,928	-0,899	-0,293	0,527	0,000	-0,309	-0,754	0,912	-0,367	1,194	0,203	-0,377	-0,624
ZS CAMP,9	0,590	-0,737	0,197	-0,134	1,313	-0,417	-0,802	0,514	0,668	-0,522	-1,831	0,085	-0,929	-0,230	0,432	-1,486	-1,784
ZS lab	0,969	-0,481	0,145	-0,466	1,076	-2,218	-0,226	0,497	1,000	-0,411	-1,003	0,366	-0,437	0,148	0,365	-1,103	-1,404
ZS (ST FISSO)	1,894	-0,940	0,284	-0,911	2,104	-4,336	-0,443	0,971	1,954	-0,803	-1,961	0,715	-0,855	0,289	0,714	-2,156	-2,746

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	4,57	-1,87	-1,38	-3,43	5,67	-1,23	-0,70	4,53	6,77	-1,01	-3,98	2,22	-0,80	1,28	2,62	-2,63	-4,73
3	3,93	-2,51	0,93	-2,68	4,73	<b>-18,48</b>	0,47	0,88	6,68	-1,70	-3,83	0,89	-0,98	0,07	2,18	-6,58	<b>-8,68</b>
5	4,70	-1,98	0,30	-1,25	3,90	<b>-18,60</b>	-0,02	1,47	4,60	-1,97	-2,75	1,25	-1,92	-1,23	0,90	-5,70	-5,60
7	4,50	-0,07	3,00	-0,70	3,20	-3,10	-1,01	1,82	0,00	-1,07	-2,60	3,15	-1,27	4,11	0,70	-1,30	-2,15
9	1,88	-2,35	0,63	-0,42	4,18	-1,33	-2,55	1,64	2,13	-1,66	-5,83	0,27	-2,95	-0,73	1,38	-4,73	-5,68
m diff	3,914	-1,755	0,693	-1,697	4,334	-8,547	-0,761	2,068	4,034	-1,481	-3,797	1,555	-1,585	0,702	1,554	-4,187	-5,367
scarto tipo diff	1,177	0,977	1,569	1,302	0,926	9,151	1,155	1,422	2,945	0,420	1,292	1,137	0,875	2,129	0,822	2,181	2,337
D	4,087	2,008	1,715	2,138	4,431	12,521	1,383	2,509	4,994	1,539	4,010	1,926	1,810	2,242	1,758	4,721	5,853
SLOPE	0,816	0,964	1,105	1,347	0,855	0,147	0,828	0,792	0,611	0,957	0,845	0,864	0,847	0,777	0,874	0,775	0,805
BIAS	2,366	2,763	-3,936	-8,186	0,653	26,959	5,801	4,621	9,263	2,718	7,876	2,740	5,967	6,187	2,453	10,018	10,208
CORREL.	0,989	0,975	0,937	0,988	0,992	0,323	0,986	0,980	0,958	0,996	0,972	0,978	0,996	0,912	0,993	0,905	0,871

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 SETTEMBRE 2014

## CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO LAB	pH 39	IR 40	IR 41	IR 42	IR 43	IR 46	IR 47	IR 49	IR 50	pH 52	pH 53	IR 56	pH 58	IR 59	IR 61	IR 62	IR 65
1	39,90	41,50	31,20	28,15	34,00	33,64	38,70	37,11	36,20	40,20	37,14	33,20	36,95	42,35	27,48	36,48	31,10
3	34,20	34,30	19,80	26,33	29,00	31,89	35,10	28,64	30,80	32,57	31,78	27,40	30,68	42,92	25,08	34,27	20,50
5	32,30	33,50	26,30	23,16	29,00	31,85	31,40	30,97	30,10	30,62	29,22	29,80	28,10	34,51	26,55	31,35	19,20
7	31,70	31,70	28,00	22,66	29,00	33,27	30,30	32,40	29,40	28,16	27,55	28,90	26,55	36,94	26,63	30,63	27,40
9	27,50	26,50	17,60	16,15	24,00	29,33	25,10	21,85	23,30	25,53	24,37	27,00	23,97	27,10	24,38	23,87	15,80
1	38,70	41,40	32,50	29,70	35,00	34,03	35,50	37,61	34,60	39,61	37,06	33,00	35,48	42,35	27,32	36,14	29,50
3	33,50	33,60	17,30	23,07	28,00	33,69	32,10	28,50	30,90	32,32	31,65	27,60	31,18	42,86	24,40	32,11	20,20
5	33,20	31,40	24,40	24,69	28,00	31,95	29,80	30,19	30,30	30,20	29,28	30,20	28,63	35,51	26,08	31,74	21,20
7	32,80	35,40	27,20	24,14	28,00	33,39	33,30	29,01	28,90	28,41	27,63	29,80	27,07	35,85	26,40	29,09	24,30
9	27,90	24,70	18,80	18,59	23,00	29,54	24,50	22,94	23,60	24,94	24,45	25,80	24,77	27,77	24,96	23,25	16,80

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

METODO LAB	pH 39	IR 40	IR 41	IR 42	IR 43	IR 46	IR 47	IR 49	IR 50	pH 52	pH 53	IR 56	pH 58	IR 59	IR 61	IR 62	IR 65
1	39,30	41,45	31,85	28,93	34,50	33,84	37,10	37,36	35,40	39,91	37,10	33,10	36,22	42,35	27,40	36,31	30,30
3	33,85	33,95	18,55	24,70	28,50	32,79	33,60	28,57	30,85	32,45	31,72	27,50	30,93	42,89	24,74	33,19	20,35
5	32,75	32,45	25,35	23,93	28,50	31,90	30,60	30,58	30,20	30,41	29,25	30,00	28,37	35,01	26,32	31,55	20,20
7	32,25	33,55	27,60	23,40	28,50	33,33	31,80	30,71	29,15	28,29	27,59	29,35	26,81	36,40	26,52	29,86	25,85
9	27,70	25,60	18,20	17,37	23,50	29,44	24,80	22,40	23,45	25,24	24,41	26,40	24,37	27,44	24,67	23,56	16,30
m lab	33,17	33,40	24,31	23,66	28,70	32,26	31,58	29,92	29,81	31,26	30,01	29,27	29,34	36,82	25,93	30,89	22,60

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
36,15	23,48	44,94	4,440	<b>36,18</b>
30,96	18,55	42,89	4,755	<b>31,58</b>
29,77	20,20	36,68	3,484	<b>30,20</b>
29,42	23,40	38,51	3,447	<b>28,50</b>
23,75	15,80	29,96	3,181	<b>24,23</b>
30,11	22,60	37,16	3,910	<b>30,26</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,702	1,186	-0,976	-1,635	-0,379	-0,529	0,207	0,265	-0,176	0,838	0,207	-0,694	0,007	1,389	-1,978	0,029	-1,325
ZS CAMP,3	0,478	0,499	-2,739	-1,446	-0,647	0,256	0,426	-0,632	-0,152	0,183	0,029	-0,857	-0,136	2,379	-1,437	0,340	-2,361
ZS CAMP,5	0,732	0,646	-1,392	-1,801	-0,488	0,488	0,115	0,109	0,000	0,060	-0,273	-0,057	-0,527	1,381	-1,115	0,386	-2,870
ZS CAMP,7	1,088	1,465	-0,261	-1,480	0,000	1,401	0,957	0,640	0,189	-0,062	-0,264	0,247	-0,490	2,290	-0,576	0,395	-0,769
ZS CAMP,9	1,093	0,432	-1,894	-2,155	-0,228	1,638	0,181	-0,575	-0,244	0,318	0,058	0,684	0,046	1,009	0,140	-0,209	-2,492
ZS lab	0,744	0,803	-1,522	-1,687	-0,399	0,511	0,337	-0,087	-0,115	0,254	-0,064	-0,254	-0,236	1,676	-1,108	0,161	-1,959
ZS (ST FISSO)	1,454	1,569	-2,976	-3,299	-0,781	0,998	0,659	-0,170	-0,226	0,497	-0,124	-0,496	-0,462	3,277	-2,167	0,316	-3,831

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	3,12	5,27	-4,33	-7,26	-1,68	-2,35	0,92	1,18	-0,78	3,72	0,92	-3,08	0,03	6,17	-8,78	0,13	-5,88
3	2,28	2,38	-13,03	-6,88	-3,08	1,22	2,03	-3,01	-0,72	0,87	0,14	-4,08	-0,65	11,32	-6,84	1,62	-11,23
5	2,55	2,25	-4,85	-6,28	-1,70	1,70	0,40	0,38	0,00	0,21	-0,95	-0,20	-1,84	4,81	-3,89	1,35	-10,00
7	3,75	5,05	-0,90	-5,10	0,00	4,83	3,30	2,21	0,65	-0,22	-0,91	0,85	-1,69	7,90	-1,99	1,36	-2,65
9	3,48	1,38	-6,03	-6,86	-0,72	5,21	0,58	-1,83	-0,77	1,01	0,19	2,18	0,15	3,21	0,45	-0,66	-7,93
m diff	3,034	3,264	-5,827	-6,473	-1,437	2,122	1,444	-0,215	-0,326	1,120	-0,124	-0,867	-0,799	6,680	-4,209	0,757	-7,537
ds diff	0,617	1,774	4,453	0,844	1,160	3,076	1,215	2,153	0,638	1,538	0,798	2,638	0,932	3,113	3,692	0,983	3,407
D	3,096	3,715	7,333	6,527	1,847	3,737	1,887	2,164	0,717	1,902	0,808	2,777	1,227	7,369	5,598	1,240	8,271
SLOPE	1,042	0,751	0,489	1,036	1,083	2,098	0,931	0,751	1,009	0,774	0,905	1,411	0,945	0,618	2,421	0,903	0,624
BIAS	-4,414	5,057	18,249	5,626	-0,940	-37,541	0,722	7,658	0,071	5,953	2,972	-11,152	2,424	7,387	-32,638	2,250	16,038
CORREL.	0,991	0,969	0,661	0,982	0,967	0,833	0,963	0,922	0,989	0,979	0,989	0,833	0,979	0,892	0,659	0,980	0,784

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 SETTEMBRE 2014

### CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO LAB	pH 67	IR 69	IR 71	IR 73	pH 75	IR 76	IR 77	IR 78	IR 80	IR 81	IR 83	IR 85	IR 86	IR 89	pH 96	pH 100
1	35,70	29,50	23,46	34,10	37,60	36,58	39,00	29,10	38,00	39,10	35,64	43,28	44,55	44,00	35,50	38,21
3	29,40	24,20	23,75	32,70	32,00	30,89	34,00	25,90	31,50	38,80	30,72	38,43	39,90	27,00	29,40	33,02
5	27,50	22,80	23,82	30,90	30,00	28,61	32,00	26,40	32,70	33,80	33,11	35,24	35,25	33,00	27,00	30,15
7	25,60	25,60	23,66	29,40	28,00	26,33	34,00	27,00	33,70	34,60	31,17	36,12	39,61	34,00	25,10	27,68
9	22,00	15,50	23,98	20,50	25,10	23,49	26,00	22,60	25,50	26,40	23,03	29,48	25,61	27,00	22,60	25,32
1	34,30	29,80	23,49	34,50	37,30	36,44	37,00	29,40	37,80	43,70	36,66	43,50	45,32	42,00	35,00	38,50
3	29,60	23,60	23,73	32,50	32,00	31,03	33,00	26,30	31,50	38,60	30,62	36,87	40,10	28,00	29,40	33,02
5	27,40	24,70	23,85	30,90	30,00	28,40	32,00	26,40	32,50	32,40	29,40	38,12	36,28	34,00	27,80	30,43
7	25,50	24,00	23,74	28,40	28,00	26,41	30,00	27,90	32,80	36,40	31,83	35,94	37,40	34,00	25,40	27,88
9	22,60	16,10	23,95	20,60	25,10	23,13	24,00	22,30	28,20	25,30	25,13	30,43	27,59	27,00	22,50	25,47

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	35,00	29,65	23,48	34,30	37,45	36,51	38,00	29,25	37,90	41,40	36,15	43,39	44,94	43,00	35,25	38,36
3	29,50	23,90	23,74	32,60	32,00	30,96	33,50	26,10	31,50	38,70	30,67	37,65	40,00	27,50	29,40	33,02
5	27,45	23,75	23,84	30,90	30,00	28,51	32,00	26,40	32,60	33,10	31,26	36,68	35,77	33,50	27,40	30,29
7	25,55	24,80	23,70	28,90	28,00	26,37	32,00	27,45	32,25	35,50	31,50	36,03	38,51	34,00	25,25	27,78
9	22,30	15,80	23,97	20,55	25,10	23,31	25,00	22,45	26,85	25,85	24,08	29,96	26,60	27,00	22,55	25,40
m lab	27,96	23,58	23,74	29,45	30,51	29,13	32,10	26,33	32,42	34,91	30,73	36,74	37,16	33,00	27,97	30,97

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
36,15	23,48	44,94	4,440	<b>36,18</b>
30,96	18,55	42,89	4,755	<b>31,58</b>
29,77	20,20	36,68	3,484	<b>30,20</b>
29,42	23,40	38,51	3,447	<b>28,50</b>
23,75	15,80	29,96	3,181	<b>24,23</b>
30,11	22,60	37,16	3,910	<b>30,26</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,266	-1,471	-2,862	-0,424	0,286	0,074	0,409	-1,562	0,387	1,175	-0,007	1,623	1,971	1,536	-0,210	0,489
ZS CAMP,3	-0,436	-1,614	-1,648	0,216	0,089	-0,129	0,405	-1,151	-0,016	1,498	-0,190	1,278	1,772	-0,857	-0,457	0,304
ZS CAMP,5	-0,789	-1,851	-1,827	0,201	-0,057	-0,487	0,517	-1,091	0,689	0,832	0,303	1,860	1,597	0,947	-0,804	0,026
ZS CAMP,7	-0,856	-1,073	-1,393	0,116	-0,145	-0,618	1,015	-0,305	1,378	2,031	0,870	2,185	2,903	1,596	-0,943	-0,209
ZS CAMP,9	-0,605	-2,649	-0,082	-1,155	0,275	-0,288	0,244	-0,558	0,825	0,511	-0,046	1,802	0,747	0,872	-0,527	0,368
ZS lab	-0,589	-1,709	-1,667	-0,208	0,064	-0,289	0,470	-1,005	0,552	1,189	0,120	1,657	1,764	0,700	-0,586	0,181
ZS (ST FISSO)	-1,151	-3,341	-3,259	-0,406	0,124	-0,565	0,919	-1,966	1,079	2,324	0,235	3,240	3,450	1,369	-1,146	0,353

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-1,18	-6,53	-12,71	-1,88	1,27	0,33	1,82	-6,93	1,72	5,22	-0,03	7,21	8,75	6,82	-0,93	2,17
3	-2,08	-7,68	-7,84	1,03	0,43	-0,61	1,93	-5,48	-0,07	7,13	-0,90	6,08	8,43	-4,08	-2,18	1,45
5	-2,75	-6,45	-6,37	0,70	-0,20	-1,70	1,80	-3,80	2,40	2,90	1,06	6,48	5,57	3,30	-2,80	0,09
7	-2,95	-3,70	-4,80	0,40	-0,50	-2,13	3,50	-1,05	4,75	7,00	3,00	7,53	10,01	5,50	-3,25	-0,72
9	-1,93	-8,43	-0,26	-3,68	0,88	-0,91	0,78	-1,78	2,63	1,63	-0,15	5,73	2,38	2,78	-1,68	1,17
m diff	-2,177	-6,557	-6,394	-0,687	0,374	-1,006	1,964	-3,807	2,284	4,774	0,594	6,605	7,025	2,864	-2,167	0,832
ds diff	0,705	1,797	4,531	2,024	0,732	0,959	0,978	2,464	1,739	2,455	1,516	0,755	3,065	4,211	0,914	1,145
D	2,288	6,798	7,836	2,138	0,822	1,389	2,193	4,534	2,870	5,368	1,628	6,648	7,664	5,092	2,351	1,415
SLOPE	0,912	0,820	-21,767	0,760	0,930	0,864	0,915	1,544	1,012	0,683	0,950	0,904	0,605	0,516	0,896	0,853
BIAS	4,626	10,803	546,941	7,751	1,769	4,968	0,755	-10,514	-2,680	6,280	0,934	-3,070	7,646	13,112	5,085	3,708
CORREL.	0,991	0,934	-0,904	0,934	0,989	0,988	0,979	0,882	0,917	0,933	0,939	0,991	0,940	0,765	0,985	0,980

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 SETTEMBRE 2014

CONTENUTO IN UREA (mg/100ml)

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	50	36,148	2,770	12,716	0,979	4,493	2,707	12,430	12,132	
3	48	30,957	2,153	13,543	0,761	4,786	2,458	15,459	15,262	!
5	49	29,769	2,534	10,021	0,895	3,541	3,007	11,895	11,508	!
7	50	29,425	3,068	9,993	1,084	3,531	3,684	12,000	11,421	
9	50	23,745	2,143	9,128	0,757	3,225	3,188	13,583	13,203	

### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
30,009	2,559	11,213	0,904	3,962	3,009	13,073	12,705	0,230

### LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	18	9,90	16,30	Outlier per Test di Cochran
2	3	38	19,70	26,10	Outlier per Test di Cochran
3	5	18	10,70	12,50	Outlier per Test di Grubbs

### LEGENDA

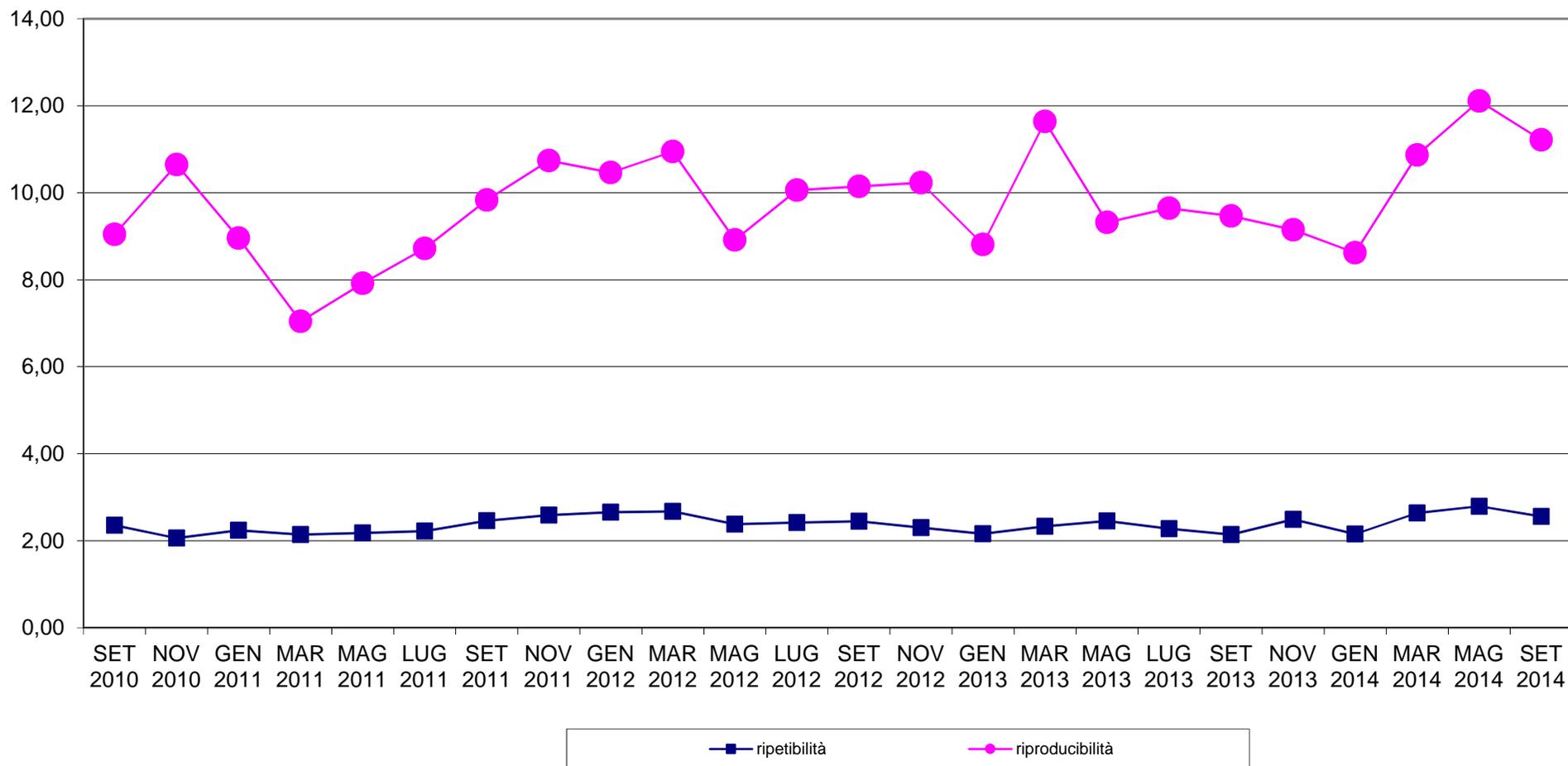
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
2,345	9,211	0,828	3,255

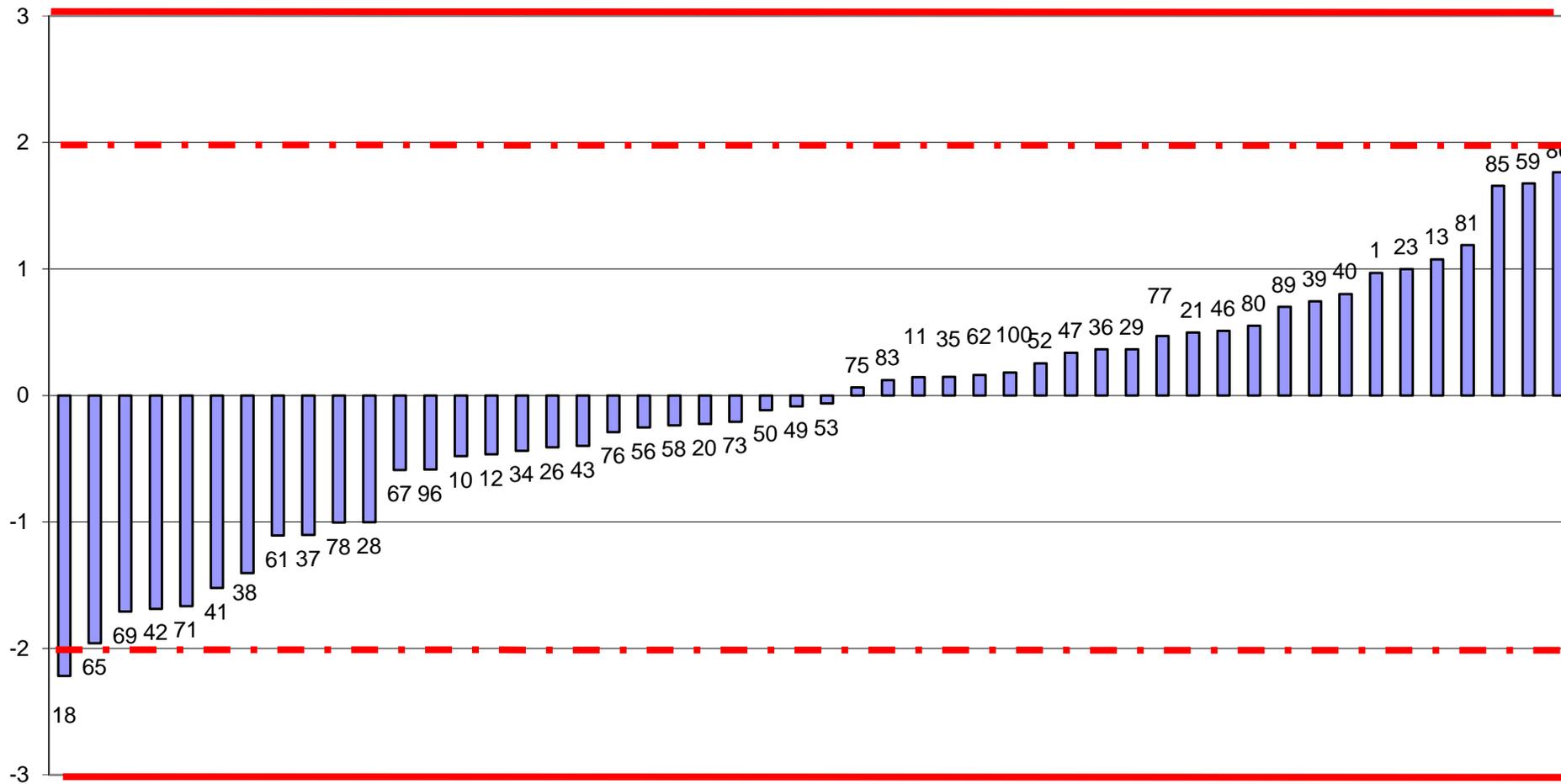


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2010 A SETTEMBRE 2014 UREA



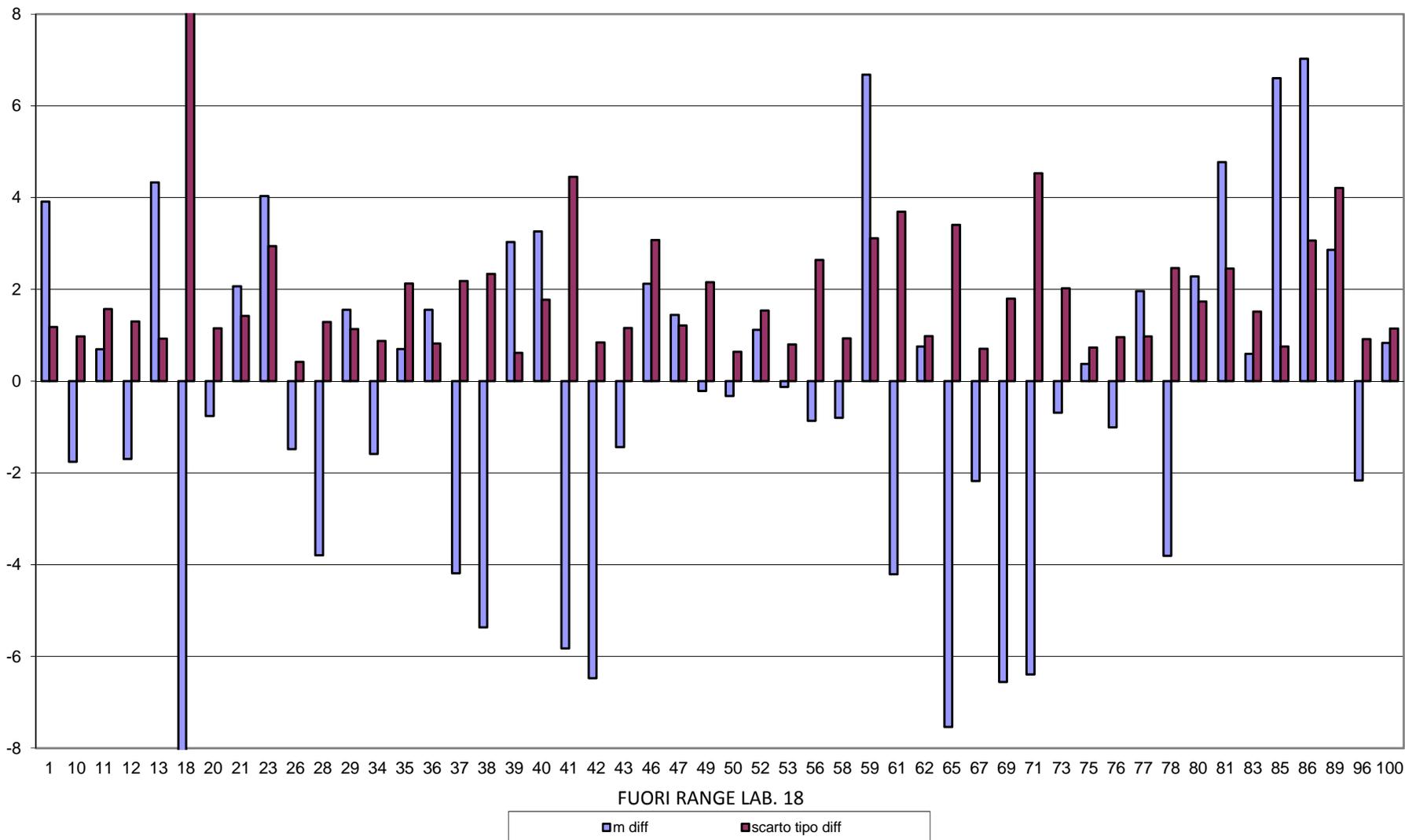


**RING TEST METODI DI ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN UREA mg/100ml**



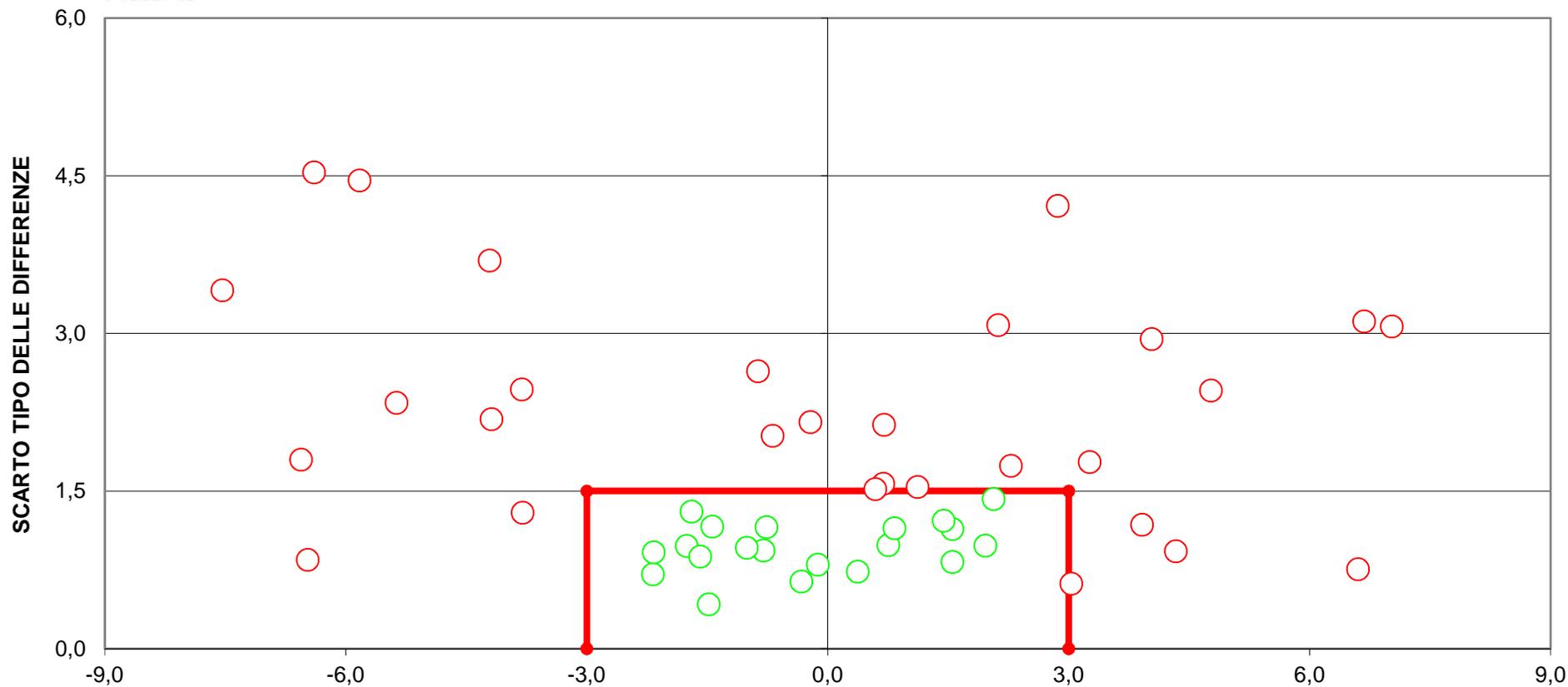


**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN UREA mg/100ml





**RING TEST METODI DI ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**CONTENUTO IN UREA mg/100ml**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 3; ds=1,5)**  
**FUORI RANGE LAB 18**  
**30 LABORATORI FUORI DAL TARGET (60%)**



**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014**

**RESIDUO SECCO IN g/100g**

METODO N LAB	IR 1	IR 10	IR 11	IR 12	IR 14	IR 17	IR 18	IR 23	IR 24	IR 25	IR 26	IR 27	IR 36	IR 41	IR 42	IR 44	IR 49	IR 52
2	12,23	11,99	12,09	12,06	8,87	12,00	12,03	8,94	12,11	12,10	11,97	12,15	12,05	12,16	12,09	8,68	12,02	12,10
4	13,49	13,05	13,25	13,21	9,28	13,20	13,21	9,20	13,28	13,24	13,16	13,32	13,19	13,11	13,20	9,39	13,19	13,04
6	15,19		15,06	15,04	10,17	14,85		10,00	14,99	15,01	14,94	14,93	14,93	14,90	15,01	10,40	15,00	14,96
2	12,24	12,01	12,09	12,07	8,87	12,01	12,05		12,11	12,11	11,98	12,14	12,04	12,14	12,10	8,69	12,03	12,09
4	13,49	13,08	13,26	13,23	9,29	13,16	13,22		13,25	13,24	13,16	13,07	13,19	13,17	13,22	9,42	13,23	13,13
6	15,18		15,06	15,06	10,17	14,84			14,98	15,00	14,95	14,82	14,94	14,88	15,03	10,46	15,04	14,96

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
12,10	11,88	12,31	0,109	<b>12,08</b>
13,18	12,85	13,49	0,115	<b>13,19</b>
14,93	14,58	15,19	0,124	<b>14,95</b>
13,40	13,16	13,64	0,116	<b>13,41</b>

2	12,24	12,00	12,09	12,07	<b>8,87</b>	12,01	12,04	<b>8,94</b>	12,11	12,11	11,98	12,15	12,05	12,15	12,10	<b>8,69</b>	12,03	12,10
4	13,49	13,07	13,26	13,22	<b>9,29</b>	13,18	13,22	<b>9,20</b>	13,27	13,24	13,16	<b>13,20</b>	13,19	13,14	13,21	<b>9,41</b>	13,21	13,09
6	15,19	14,95	15,06	15,05	<b>10,17</b>	14,85	14,95	<b>10,00</b>	14,99	15,01	14,95	<b>14,88</b>	14,94	14,89	15,02	<b>10,43</b>	15,02	14,96
m lab	13,64	13,34	13,47	13,45	9,44	13,34	13,40	9,38	13,45	13,45	13,36	13,41	13,39	13,39	13,44	9,51	13,42	13,38

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	1,421	-0,734	0,092	-0,138	<b>-29,437</b>	-0,688	-0,367	<b>-28,796</b>	0,275	0,229	-0,963	0,596	-0,321	0,642	0,138	<b>-31,134</b>	-0,504	0,138
ZS CAMP,4	2,607	-1,086	0,565	0,261	<b>-33,930</b>	-0,087	0,217	<b>-34,669</b>	0,652	0,434	-0,261	<b>0,043</b>	0,000	-0,434	0,174	<b>-32,887</b>	0,174	-0,912
ZS CAMP,6	1,935	0,000	0,927	0,847	<b>-38,497</b>	-0,806	0,000	<b>-39,868</b>	0,322	0,484	0,000	<b>-0,564</b>	-0,081	-0,443	0,605	<b>-36,401</b>	0,605	0,121
ZS LAB	1,993	-0,588	0,545	0,344	-34,102	-0,531	-0,043	-34,633	0,416	0,387	-0,387	0,000	-0,129	-0,100	0,315	-33,543	0,115	-0,215
ZS (ST FISSO)	1,544	-0,456	0,422	0,267	-26,422	-0,411	-0,033	-26,833	0,322	0,300	-0,300	0,000	-0,100	-0,078	0,244	-25,989	0,089	-0,167

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	0,15	-0,08	0,01	-0,01	<b>-3,21</b>	-0,08	-0,04	<b>-3,14</b>	0,03	0,03	-0,10	0,06	-0,04	0,07	0,01	<b>-3,40</b>	-0,06	0,01
4	0,30	-0,12	0,06	0,03	<b>-3,91</b>	-0,01	0,03	<b>-3,99</b>	0,08	0,05	-0,03	<b>0,01</b>	0,00	-0,05	0,02	<b>-3,79</b>	0,02	-0,10
6	0,24	0,00	0,12	0,11	<b>-4,78</b>	-0,10	0,00	<b>-4,95</b>	0,04	0,06	0,00	<b>-0,07</b>	-0,01	-0,05	0,07	<b>-4,52</b>	0,07	0,02
m diff	0,232	-0,068	0,063	0,040	-3,963	-0,062	-0,005	-4,025	0,048	0,045	-0,045	0,000	-0,015	-0,012	0,037	-3,898	0,013	-0,025
st diff	0,073	0,063	0,053	0,061	0,784	0,046	0,033	0,903	0,024	0,018	0,054	0,068	0,018	0,071	0,033	0,569	0,065	0,069
D	0,243	0,093	0,082	0,073	4,040	0,077	0,033	4,125	0,054	0,048	0,070	0,068	0,023	0,072	0,050	3,940	0,067	0,074
SLOPE	0,975	0,968	0,965	0,960	2,169	1,012	0,988	2,583	0,998	0,988	0,966	1,049	0,993	1,041	0,979	1,647	0,958	0,992
BIAS	0,112	0,491	0,404	0,501	-7,075	-0,096	0,161	-10,821	-0,026	0,110	0,498	-0,657	0,115	-0,533	0,252	-2,249	0,555	0,137
CORREL.	0,999	1,000	1,000	1,000	0,997	1,000	1,000	0,988	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014**

**RESIDUO SECCO IN g/100g**

METODO	GRAV	GRAV	IR	IR	IR	IR	GRAV	IR	GRAV	IR	IR	IR	IR	IR	IR	GRAV	IR	IR
N LAB	59	61	62	65	66	67	68	69	71	73	75	77	81	85	86	87	89	96
2	11,96	12,05	12,06	12,09	12,22	12,19	12,28	11,99	12,12	12,23	12,07	11,88	12,30	11,94	12,30	11,97	12,06	12,19
4	13,14	12,90	13,24	13,31	12,78	13,12	13,21	13,08	13,08		13,23	13,03	13,32	13,15	13,30	13,11	12,64	13,13
6	14,83	14,99	14,91	14,95	13,48	14,88	15,03	14,93	14,98	15,02	14,80	14,57	14,98	14,73	14,97	14,76	14,72	14,90
2	11,96	12,11	12,05	12,06	12,24	12,22	12,34	11,98	12,19	12,24	12,07	11,88	12,31	11,95	12,31	12,02	12,03	12,20
4	13,16	12,80	13,21	13,31	12,79	13,15	13,27	13,07	12,99	13,21	13,04	13,28	13,12	13,28	13,06	12,75	13,12	
6	14,84	14,97	14,94	14,93	13,49	14,91	15,00	14,91	14,96	15,04	14,81	14,58	14,98	14,67	14,99	14,72	14,78	14,93

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
12,10	11,88	12,31	0,109	<b>12,08</b>
13,18	12,85	13,49	0,115	<b>13,19</b>
14,93	14,58	15,19	0,124	<b>14,95</b>
13,40	13,16	13,64	0,116	<b>13,41</b>

2	11,96	12,08	12,06	12,08	12,23	12,21	12,31	11,99	12,16	12,24	12,07	11,88	12,31	11,95	12,31	12,00	12,05	12,20
4	13,15	12,85	13,23	13,31	<b>12,79</b>	13,14	13,24	13,08	13,04	13,19	13,22	13,04	13,30	13,14	13,29	13,09	<b>12,70</b>	13,13
6	14,84	14,98	14,93	14,94	<b>13,49</b>	14,90	15,02	14,92	14,97	15,03	14,81	14,58	14,98	14,70	14,98	14,74	14,75	14,92
m lab	13,32	13,30	13,40	13,44	12,83	13,41	13,52	13,33	13,39	13,49	13,37	13,16	13,53	13,26	13,53	13,27	13,16	13,41

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-1,100	0,000	-0,229	-0,046	1,376	1,146	2,109	-0,871	0,688	1,421	-0,092	-1,834	2,063	-1,238	2,063	-0,779	-0,321	1,055
ZS CAMP,4	-0,348	-2,954	0,304	1,043	<b>-3,519</b>	-0,478	0,434	-0,999	-1,347	0,000	0,261	-1,347	0,956	-0,478	0,869	-0,912	<b>-4,301</b>	-0,565
ZS CAMP,6	-0,887	0,282	-0,161	-0,040	<b>-11,771</b>	-0,403	0,564	-0,202	0,202	0,685	-1,129	-2,983	0,282	-1,975	0,282	-1,653	-1,572	-0,242
ZS LAB	-0,774	-0,875	-0,029	0,315	-4,919	0,057	1,004	-0,674	-0,158	0,688	-0,344	-2,079	1,061	-1,248	1,033	-1,133	-2,079	0,057
ZS (ST FISSO)	-0,600	-0,678	-0,022	0,244	-3,811	0,044	0,778	-0,522	-0,122	0,533	-0,267	-1,611	0,822	-0,967	0,800	-0,878	-1,611	0,044

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-0,12	0,00	-0,03	-0,01	0,15	0,13	0,23	-0,10	0,07	0,15	-0,01	-0,20	0,23	-0,14	0,23	-0,08	-0,04	0,12
4	-0,04	-0,34	0,04	0,12	<b>-0,40</b>	-0,05	0,05	-0,12	-0,15	0,00	0,03	-0,15	0,11	-0,05	0,10	-0,10	<b>-0,49</b>	-0,06
6	-0,11	0,04	-0,02	-0,01	<b>-1,46</b>	-0,05	0,07	-0,03	0,03	0,08	-0,14	-0,37	0,04	-0,25	0,04	-0,21	-0,20	-0,03
m diff	-0,090	-0,102	-0,003	0,037	-0,572	0,007	0,117	-0,078	-0,018	0,080	-0,040	-0,242	0,123	-0,145	0,120	-0,132	-0,242	0,007
st diff	0,044	0,207	0,033	0,072	0,818	0,103	0,099	0,047	0,121	0,078	0,089	0,113	0,096	0,095	0,097	0,064	0,234	0,095
D	0,100	0,231	0,033	0,081	0,998	0,103	0,153	0,091	0,122	0,111	0,097	0,267	0,156	0,174	0,154	0,147	0,336	0,096
SLOPE	1,000	0,953	1,001	1,004	2,292	1,056	1,050	0,974	1,000	1,015	1,051	1,067	1,068	1,044	1,067	1,045	1,010	1,044
BIAS	0,096	0,729	-0,006	-0,090	-16,015	-0,760	-0,790	0,431	0,024	-0,289	-0,644	-0,643	-1,047	-0,440	-1,033	-0,467	0,115	-0,590
CORREL.	1,000	0,991	1,000	0,999	0,998	0,999	0,999	1,000	0,996	0,999	0,999	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	0,987	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 SETTEMBRE 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	14	8,87	8,87
2	23	8,94	
2	44	8,68	8,69
4	14	9,28	9,29
4	23	9,20	
4	44	9,39	9,42
6	14	10,17	10,17
6	23	10,00	
6	44	10,40	10,46

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	33	12,097	0,050	0,311	0,018	0,110	0,146	0,908	0,896	
4	29	13,177	0,081	0,331	0,029	0,117	0,218	0,886	0,859	!
6	29	14,926	0,051	0,352	0,018	0,124	0,120	0,833	0,825	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
13,400	0,062	0,332	0,022	0,117	0,161	0,876	0,860	0,190

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	4	27	13,32	13,07	Outlier per Test di Cochran
2	4	89	12,64	12,75	Outlier per Test di Grubbs
3	4	66	12,78	12,79	Outlier per Test di Grubbs
4	6	27	14,93	14,82	Outlier per Test di Cochran
5	6	66	13,48	13,49	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

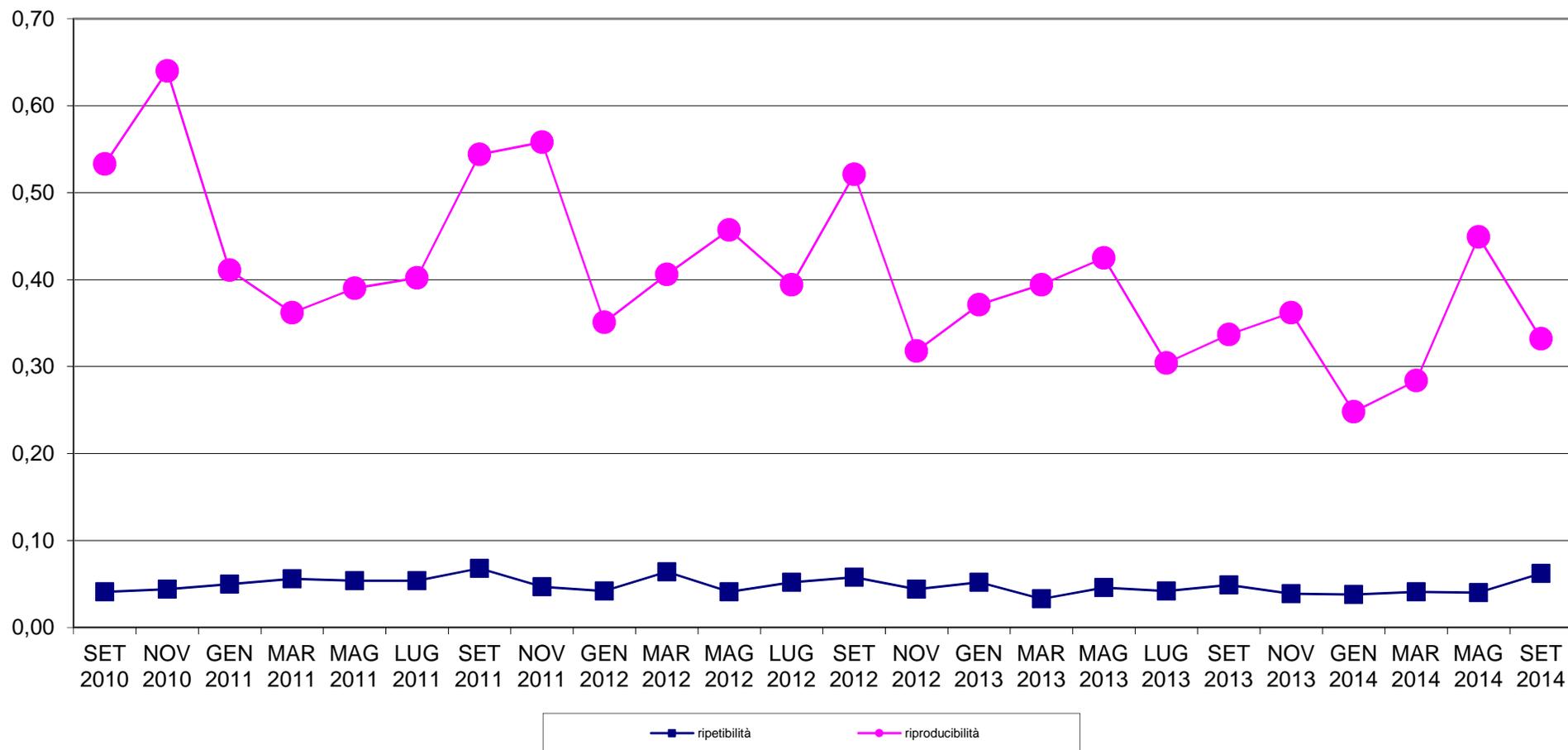
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,052	0,440	0,018	0,156

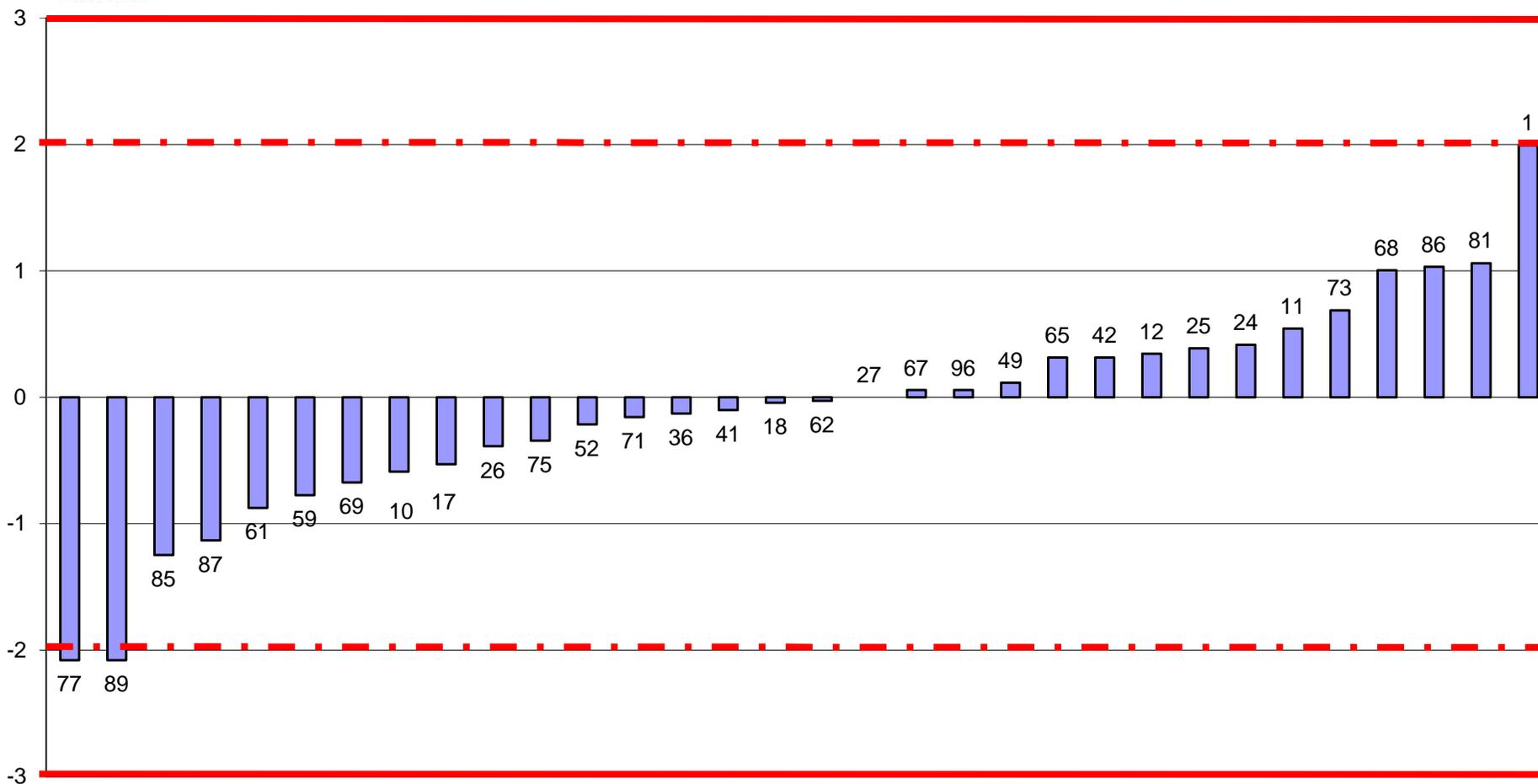


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2010 A SETTEMBRE 2014 RESIDUO SECCO





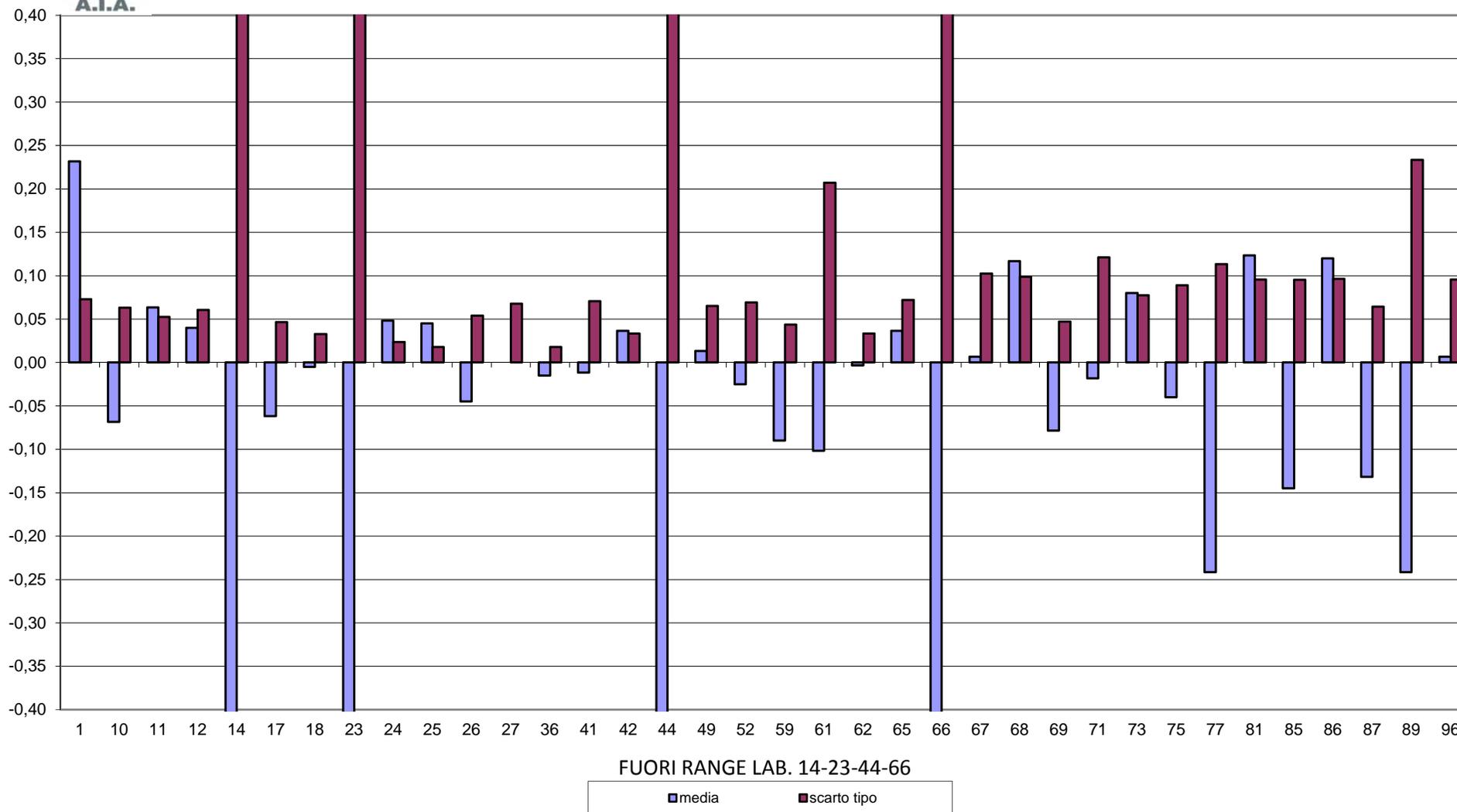
**RING TEST METODI DI ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**



FUORI RANGE LAB 14-23-44-66

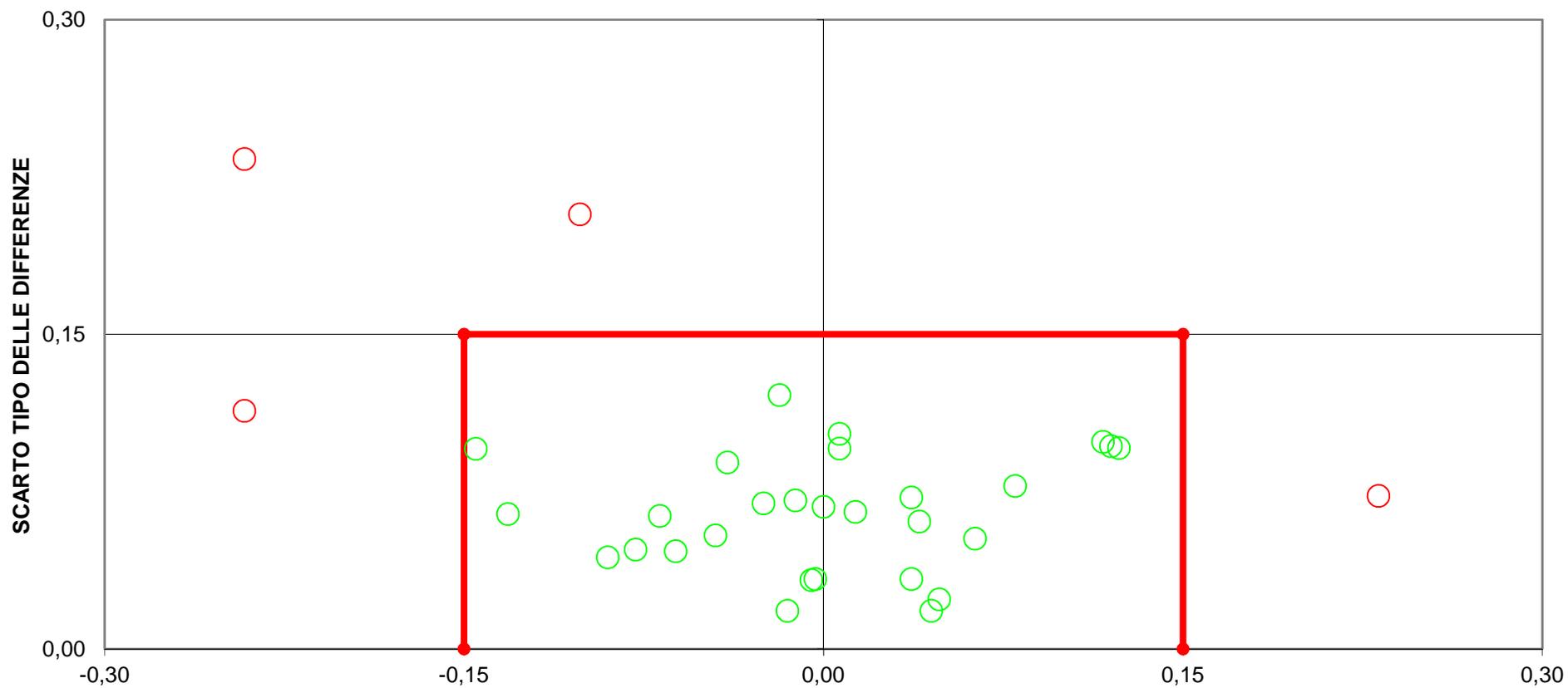


**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**





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



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,15; ds=0,15]**  
**FUORI RANGE LAB. 14-23**  
**6 LABORATORI FUORI DAL TARGET (17%)**



## RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

## ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml

N LAB	11	16	17	23	24	26	27	34	36	39	41	42	43	45	47
1	3,000	3,400	3,082	3,100	3,162	3,350	3,300	3,219	3,360	3,330	3,160	3,259	3,640	3,810	3,350
3	4,000	4,100	4,314	4,100	4,142	4,200	4,400	4,280	4,480	4,460	4,280	4,242	4,710	4,640	4,400
5	3,300	3,600	3,497	3,400	3,671	3,300	3,700	3,639	3,400	3,760	3,470	3,569	3,980	3,850	3,600
7	2,800	2,750	2,752	2,800	2,949	2,900	3,100	2,817	2,820	2,980	2,750	2,830	3,070	3,120	2,800
9	3,200	2,900	2,879	2,900	3,092	3,000	3,100	2,975	3,000	3,080	2,880	3,020	3,260	3,230	2,900
1	3,000	3,350			3,486	3,300	3,200	3,217	3,340			3,123	3,580	3,810	3,350
3	4,000	4,050			4,571	4,150	4,300	4,278	4,470			4,324	4,760	4,630	4,450
5	3,300	3,550			3,736	3,350	3,600	3,640	3,400			3,533	3,870	3,860	3,550
7	2,800	2,800			3,041	2,950	2,900	2,819	2,800			2,838	3,100	3,140	2,750
9	3,200	2,850			3,112	3,000	3,100	2,974	2,980			3,063	3,220	3,230	2,900

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	11	16	17	23	24	26	27	34	36	39	41	42	43	45	47
1	3,000	3,375	3,082	3,100	<b>3,324</b>	3,325	3,250	3,218	3,350	3,330	3,160	3,191	3,610	3,810	3,350
3	4,000	4,075	4,314	4,100	<b>4,357</b>	4,175	4,350	4,279	4,475	4,460	4,280	4,283	4,735	4,635	4,425
5	3,300	3,575	3,497	3,400	3,704	3,325	3,650	3,640	3,400	3,760	3,470	3,551	3,925	3,855	3,575
7	2,800	2,775	2,752	2,800	<b>2,995</b>	2,925	<b>3,000</b>	2,818	2,810	2,980	2,750	2,834	3,085	3,130	2,775
9	3,200	2,875	2,879	2,900	3,102	3,000	3,100	2,975	2,990	3,080	2,880	3,042	3,240	3,230	2,900
m lab	3,260	3,335	3,305	3,260	3,496	3,350	3,470	3,386	3,405	3,522	3,308	3,380	3,719	3,732	3,405

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	3,261	2,300	4,095	0,390	<b>3,218</b>
3	4,401	3,800	5,270	0,365	<b>4,300</b>
5	3,579	2,663	4,410	0,374	<b>3,575</b>
7	2,874	2,000	3,505	0,301	<b>2,810</b>
9	3,027	2,400	3,590	0,271	<b>3,021</b>
m lab	3,493	3,216	4,170	0,343	<b>3,386</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,559	0,403	-0,349	-0,303	<b>0,272</b>	0,275	0,082	0,000	0,339	0,287	-0,149	-0,069	1,006	1,519	0,339
ZS CAMP,3	-0,823	-0,617	0,038	-0,549	<b>0,155</b>	-0,343	0,137	-0,058	0,480	0,439	-0,055	-0,047	1,193	0,919	0,343
ZS CAMP,5	-0,736	0,000	-0,209	-0,468	0,344	-0,669	0,201	0,173	-0,468	0,495	-0,281	-0,064	0,936	0,749	0,000
ZS CAMP,7	-0,033	-0,116	-0,192	-0,033	<b>0,614</b>	0,381	<b>0,630</b>	0,027	0,000	0,564	-0,199	0,080	0,912	1,061	-0,116
ZS CAMP,9	0,661	-0,538	-0,523	-0,446	0,299	-0,077	0,292	-0,171	-0,114	0,218	-0,520	0,077	0,808	0,771	-0,446
ZS LAB	-0,367	-0,148	-0,236	-0,367	0,322	-0,104	0,245	0,000	0,056	0,397	-0,227	-0,016	0,971	1,009	0,056
ZS (ST FISSO)	-0,839	-0,339	-0,540	-0,839	0,736	-0,239	0,561	0,000	0,128	0,908	-0,519	-0,038	2,221	2,308	0,128

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,218	0,157	-0,136	-0,118	<b>0,106</b>	0,107	0,032	0,000	0,132	0,112	-0,058	-0,027	0,392	0,592	0,132
3	-0,300	-0,225	0,014	-0,200	<b>0,057</b>	-0,125	0,050	-0,021	0,175	0,160	-0,020	-0,017	0,435	0,335	0,125
5	-0,275	0,000	-0,078	-0,175	0,129	-0,250	0,075	0,064	-0,175	0,185	-0,105	-0,024	0,350	0,280	0,000
7	-0,010	-0,035	-0,058	-0,010	<b>0,185</b>	0,115	<b>0,190</b>	0,008	0,000	0,170	-0,060	0,024	0,275	0,320	-0,035
9	0,179	-0,146	-0,142	-0,121	0,081	-0,021	0,079	-0,046	-0,031	0,059	-0,141	0,021	0,219	0,209	-0,121
m diff	-0,125	-0,050	-0,080	-0,125	0,111	-0,035	0,085	0,001	0,020	0,137	-0,077	-0,005	0,334	0,347	0,020
scarto tipo diff	0,205	0,146	0,064	0,073	0,049	0,156	0,062	0,041	0,139	0,051	0,047	0,025	0,087	0,145	0,108
D	0,240	0,154	0,102	0,145	0,122	0,160	0,105	0,041	0,141	0,147	0,090	0,025	0,345	0,376	0,110
SLOPE	1,219	1,065	0,923	1,115	1,056	1,143	1,056	0,991	0,884	0,963	0,956	1,027	0,888	0,941	0,882
BIAS	-0,590	-0,167	0,333	-0,250	-0,306	-0,445	-0,280	0,029	0,374	-0,006	0,223	-0,086	0,081	-0,127	0,381
CORREL.	0,952	0,970	0,997	0,997	0,998	0,971	0,996	0,998	0,980	0,997	0,998	0,999	0,997	0,970	0,992

## 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 SETTEMBRE 2014**

**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**

N LAB	55	57	61	65	66	67	69	71	75	77	80	85	86	89	96
1	2,900	2,800	3,400	3,300	3,200	2,670	3,200	2,200	3,800	3,150	4,100	3,651	3,061	2,900	4,100
3	3,400	4,200	4,300	4,500	4,200	2,680	4,400	3,890	4,900	4,020	5,270	4,788	4,098	3,800	5,250
5	3,400	3,400	3,600	3,700	3,600	2,660	3,600	2,800	4,120	3,390	4,370	3,995	3,370	3,200	4,390
7	2,700	2,800	3,000	3,000	2,800	2,435	2,600	2,000	3,270	2,820	3,500	3,205	2,745		3,510
9	2,800	2,900	3,100	3,100	2,400	2,435	3,100	2,000	3,390	2,910	3,590	3,343	2,805		3,590
1	2,900	2,800	3,200	3,300	3,200	2,670	3,200	2,400	3,800	3,150	4,090	3,669	3,061		4,090
3	3,400	4,200	4,300	4,600	4,300	2,680	4,600	3,400	4,900	4,020	5,270	4,886	4,098		5,180
5	3,400	3,400	3,700	3,700	3,600	2,665	3,700	2,800	4,120	3,390	4,410	3,994	3,370		4,430
7	2,700	2,800	3,000	3,000	2,800	2,435	2,600	2,000	3,270	2,820	3,510	3,190	2,745		3,480
9	2,800	2,900	3,000	3,100	2,400	2,430	3,000	2,200	3,390	2,910	3,590	3,346	2,805		3,590

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	55	57	61	65	66	67	69	71	75	77	80	85	86	89	96
1	2,900	2,800	3,300	3,300	3,200	2,670	3,200	2,300	3,800	3,150	4,095	3,660	3,061	2,900	4,095
3	<b>3,400</b>	4,200	4,300	4,550	4,250	<b>2,680</b>	<b>4,500</b>	<b>3,645</b>	4,900	4,020	5,270	4,837	4,098	3,800	5,215
5	3,400	3,400	3,650	3,700	3,600	2,663	3,650	2,800	4,120	3,390	4,390	3,995	3,370	3,200	4,410
7	2,700	2,800	3,000	3,000	2,800	2,435	2,600	2,000	3,270	2,820	3,505	3,198	2,745	<b>2,810</b>	3,495
9	2,800	2,900	3,050	3,100	2,400	2,433	3,050	<b>2,100</b>	3,390	2,910	3,590	3,345	2,805	<b>3,021</b>	3,590
m lab	3,040	3,220	3,460	3,530	3,250	2,576	3,400	2,569	3,896	3,258	4,170	3,807	3,216	3,146	4,161

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	3,261	2,300	4,095	0,390	<b>3,218</b>
3	4,401	3,800	5,270	0,365	<b>4,300</b>
5	3,579	2,663	4,410	0,374	<b>3,575</b>
7	2,874	2,000	3,505	0,301	<b>2,810</b>
9	3,027	2,400	3,590	0,271	<b>3,021</b>
m lab	3,493	3,216	4,170	0,343	<b>3,386</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,816	-1,072	0,210	0,210	-0,046	-1,406	-0,046	-2,355	1,493	-0,174	2,250	1,134	-0,403	-0,816	2,250
ZS CAMP,3	<b>-2,469</b>	-0,274	0,000	0,686	-0,137	<b>-4,444</b>	<b>0,549</b>	<b>-1,797</b>	1,646	-0,768	2,661	1,473	-0,554	-1,372	2,510
ZS CAMP,5	-0,468	-0,468	0,201	0,334	0,067	-2,441	0,201	-2,073	1,458	-0,495	2,180	1,122	-0,548	-1,003	2,234
ZS CAMP,7	-0,365	-0,033	0,630	0,630	-0,033	-1,244	-0,697	-2,687	1,526	0,033	2,305	1,285	-0,216	<b>0,000</b>	2,272
ZS CAMP,9	-0,815	-0,446	0,108	0,292	-2,290	-2,170	0,108	<b>-3,397</b>	1,362	-0,409	2,099	1,194	-0,796	<b>0,000</b>	2,099
ZS LAB	-1,008	-0,483	0,216	0,420	-0,396	-2,360	0,041	-2,380	1,487	-0,372	2,285	1,226	-0,495	-0,698	2,259
ZS (ST FISSO)	-2,305	-1,105	0,495	0,961	-0,905	-5,399	0,095	-5,445	3,401	-0,852	5,228	2,806	-1,133	-1,598	5,168

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,318	-0,418	0,082	0,082	-0,018	-0,548	-0,018	-0,918	0,582	-0,068	0,877	0,442	-0,157	-0,318	0,877
3	<b>-0,900</b>	-0,100	0,000	0,250	-0,050	<b>-1,620</b>	<b>0,200</b>	<b>-0,655</b>	0,600	-0,280	0,970	0,537	-0,202	-0,500	0,915
5	-0,175	-0,175	0,075	0,125	0,025	-0,913	0,075	-0,775	0,545	-0,185	0,815	0,420	-0,205	<b>-0,375</b>	0,835
7	-0,110	-0,010	0,190	0,190	-0,010	-0,375	-0,210	-0,810	0,460	0,010	0,695	0,388	-0,065	<b>0,000</b>	0,685
9	-0,221	-0,121	0,029	0,079	-0,621	-0,588	0,029	<b>-0,921</b>	0,369	-0,111	0,569	0,324	-0,216	<b>0,000</b>	0,569
m diff	-0,345	-0,165	0,075	0,145	-0,135	-0,809	0,015	-0,816	0,511	-0,127	0,785	0,422	-0,169	-0,239	0,776
scarto tipo diff	0,319	0,154	0,072	0,074	0,273	0,493	0,150	0,111	0,096	0,111	0,157	0,078	0,062	0,228	0,145
D	0,470	0,225	0,104	0,163	0,304	0,947	0,151	0,823	0,520	0,168	0,801	0,429	0,180	0,330	0,790
SLOPE	1,558	0,939	1,086	0,923	0,760	3,391	0,807	0,860	0,887	1,213	0,810	0,893	1,054	1,434	0,829
BIAS	-1,351	0,363	-0,372	0,127	0,915	-5,349	0,640	1,176	-0,071	-0,566	0,007	-0,016	-0,006	-1,126	-0,064
CORREL.	0,897	0,967	0,995	0,995	0,932	0,755	0,995	0,995	0,995	0,997	0,991	0,998	0,996	0,966	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 SETTEMBRE 2014**

**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	29	3,261	0,128	1,107	0,045	0,391	1,383	11,991	11,911	!
3	25	4,401	0,099	1,034	0,035	0,365	0,796	8,302	8,263	!
5	30	3,579	0,088	1,060	0,031	0,374	0,872	10,462	10,426	
7	27	2,874	0,039	0,854	0,014	0,302	0,485	10,495	10,483	!
9	28	3,027	0,062	0,768	0,022	0,272	0,723	8,971	8,941	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,428	0,089	0,973	0,031	0,344	0,852	10,044	10,005	0,090

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	24	3,16	3,49	Outlier per Test di Cochran
2	3	71	3,89	3,40	Outlier per Test di Cochran
3	3	24	4,14	4,57	Outlier per Test di Cochran
4	3	69	4,40	4,60	Outlier per Test di Cochran
5	3	67	2,68	2,68	Outlier per Test di Grubbs
6	3	55	3,40	3,40	Outlier per Test di Grubbs
7	7	27	3,10	2,90	Outlier per Test di Cochran
8	7	24	2,95	3,04	Outlier per Test di Cochran
9	9	71	2,00	2,20	Outlier per Test di Cochran

**LEGENDA**

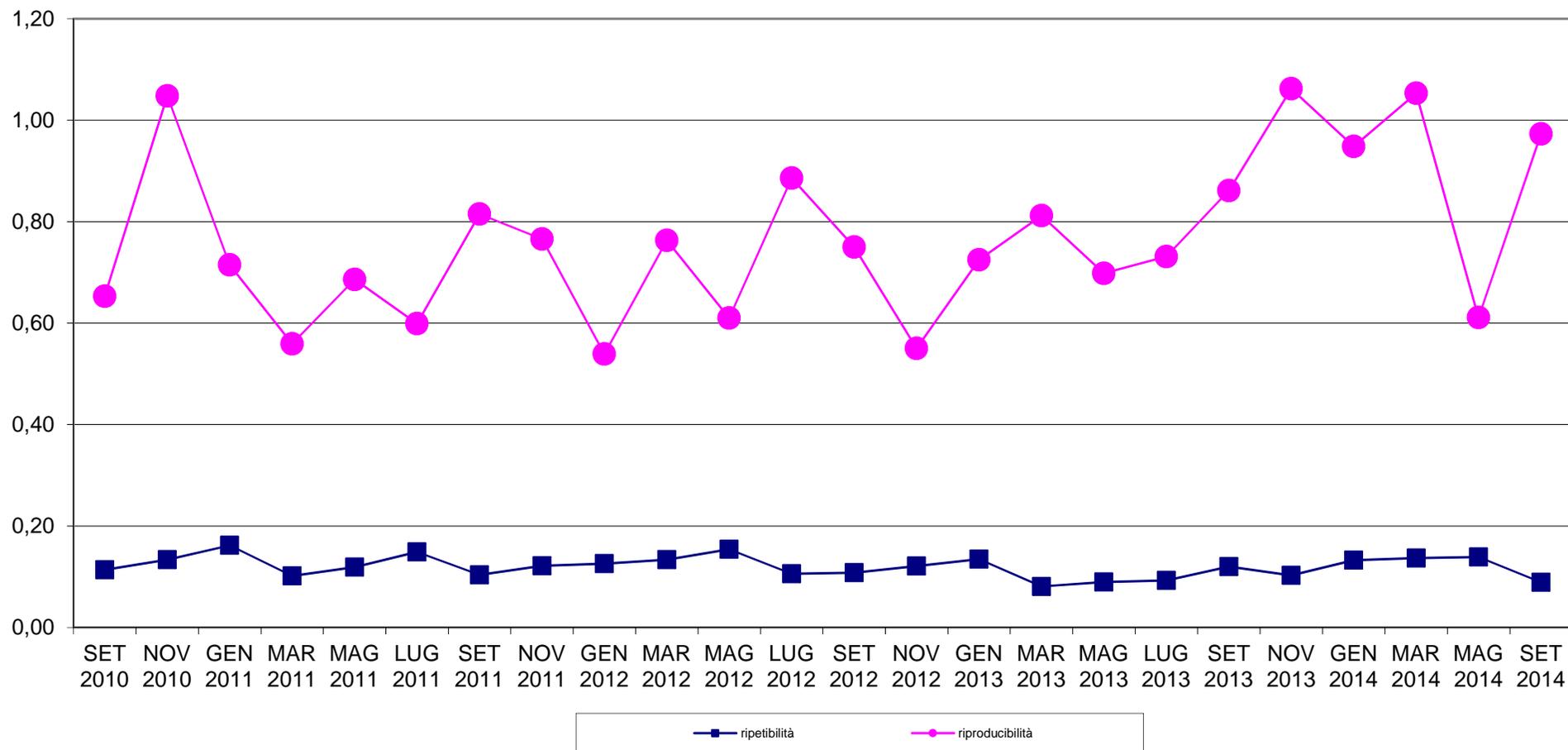
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

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

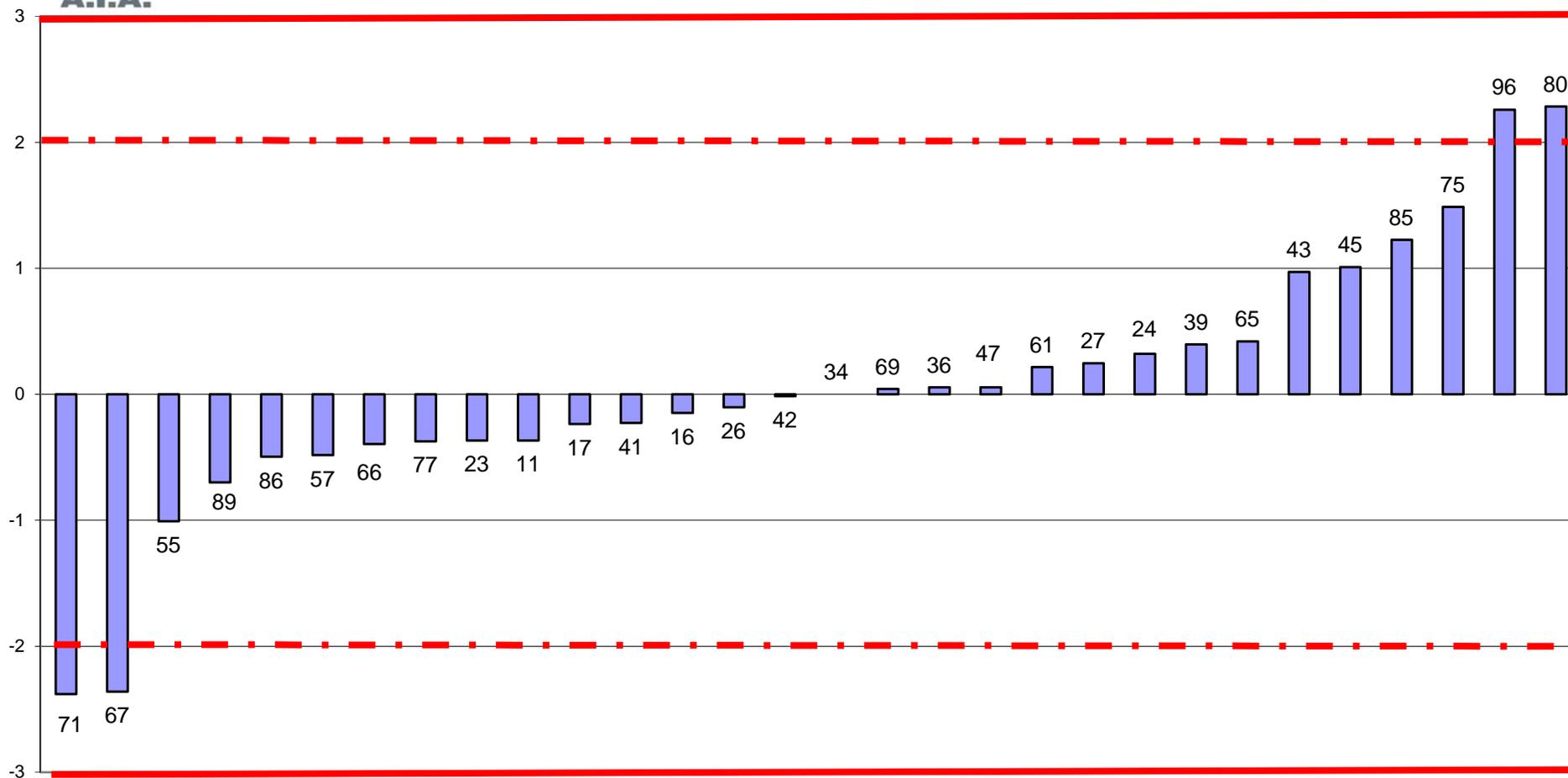


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2010 A SETTEMBRE 2014 ACIDITA' TITOLABILE



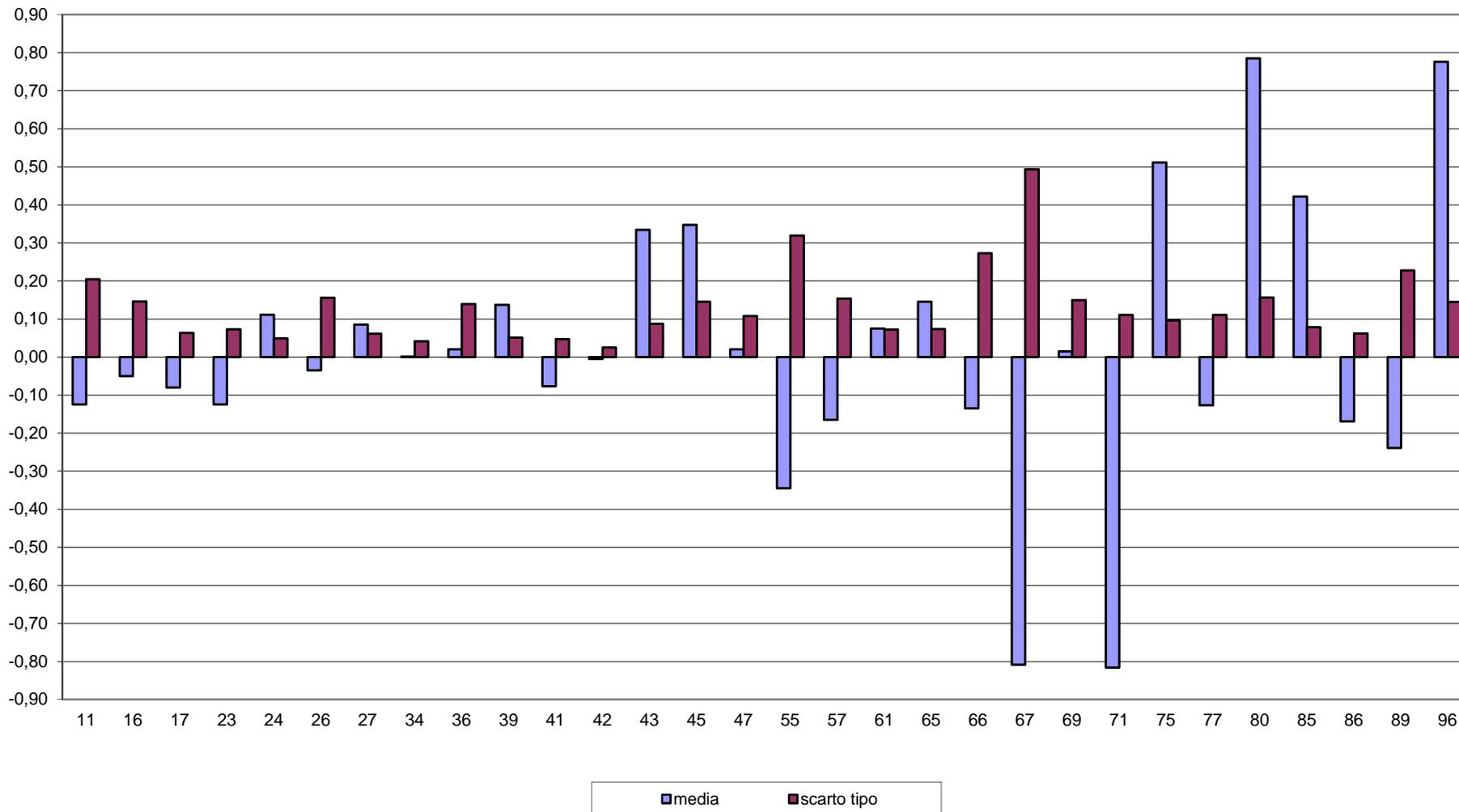


**RING TEST METODI DI ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**



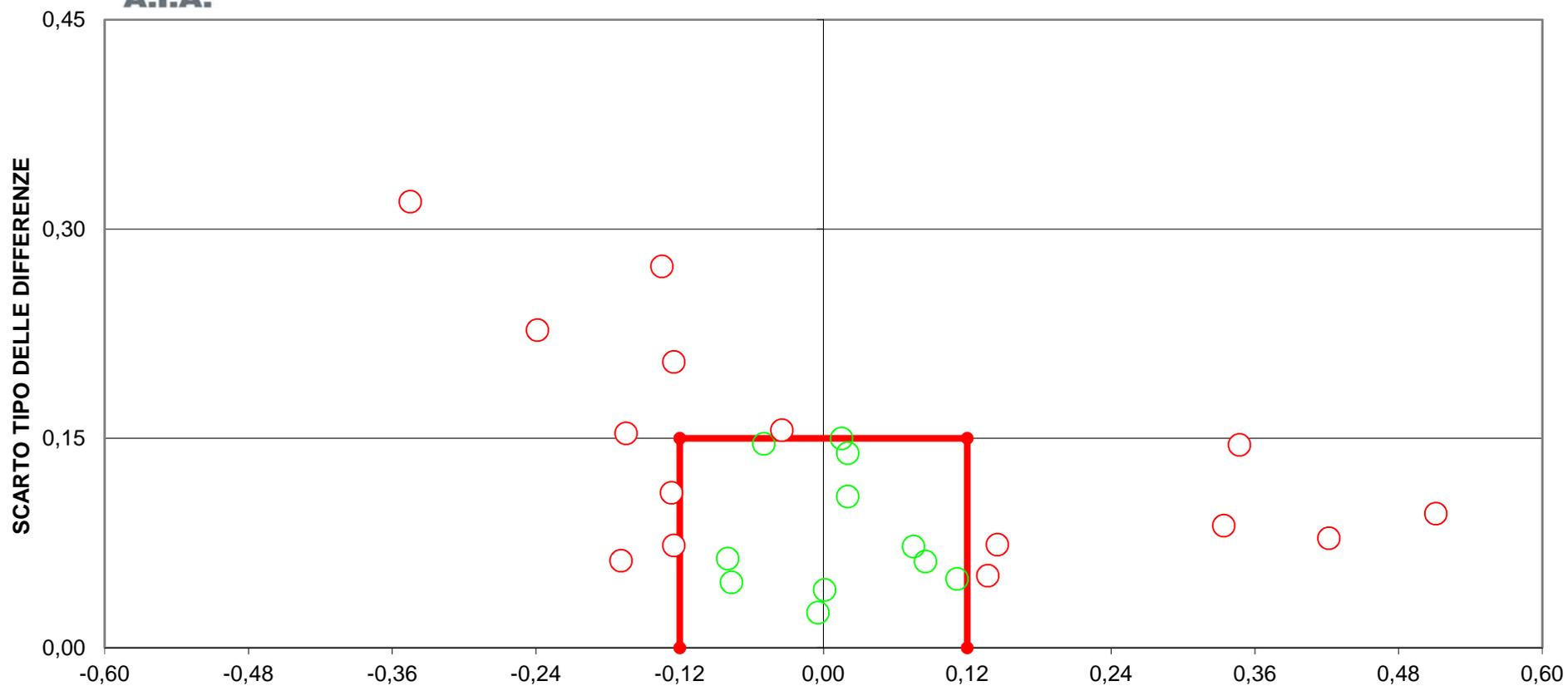


**RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**





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



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm 0,12$ ; ds=0,15**  
**FUORI RANGE LAB 67-71-80-96**  
**19 LABORATORI FUORI DAL TARGET (63%)**



RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Table with 25 columns (1-51) and 10 rows (1-10) showing protein content data. Includes summary statistics: MEDIA, MIN, MAX, ST, VAL ASS. Values range from 2.16 to 2.66 g/100g.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 25 columns and 10 rows (ZS CAMP.1-10, ZS LAB, S LAB) showing Z-scores. Values range from -2.940 to 1.108.

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

Table with 25 columns and 10 rows (1-10, m diff, st diff, D, SLOPE, BIAS, CORREL) showing differences from assigned values. Values range from -0.16 to 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 SETTEMBRE 2014

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 24 columns (52-100) and 11 rows (1-10, m lab) showing casein content values for individual samples and the mean.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

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

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table showing Z-scores for 10 samples and lab values, with 24 columns and 11 rows.

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

Table showing differences from assigned values for 10 samples and lab values, with 24 columns and 11 rows.

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 SETTEMBRE 2014**

**CONTENUTO IN CASEINE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	51	2,585	0,029	0,123	0,010	0,044	0,398	1,685	1,637	
2	52	2,424	0,022	0,114	0,008	0,040	0,321	1,655	1,623	
3	48	3,099	0,028	0,129	0,010	0,046	0,319	1,473	1,438	!
4	50	2,645	0,024	0,110	0,009	0,039	0,325	1,470	1,433	
5	50	2,693	0,026	0,124	0,009	0,044	0,342	1,630	1,594	!
6	49	3,320	0,026	0,200	0,009	0,071	0,280	2,129	2,110	!
7	51	2,244	0,022	0,156	0,008	0,055	0,353	2,451	2,425	
8	52	2,211	0,020	0,146	0,007	0,052	0,326	2,335	2,312	
9	51	2,165	0,017	0,154	0,006	0,055	0,278	2,521	2,506	
10	52	2,158	0,020	0,179	0,007	0,063	0,327	2,932	2,914	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
2,554	0,024	0,146	0,008	0,052	0,327	2,028	1,999	0,160

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	59	3,03	3,30	Outlier per Test di Cochran
2	3	61	3,40	3,42	Outlier per Test di Grubbs
3	3	66	2,91	2,92	Outlier per Test di Grubbs
4	5	41	3,74	2,75	Outlier per Test di Cochran
5	6	61	3,63	3,62	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

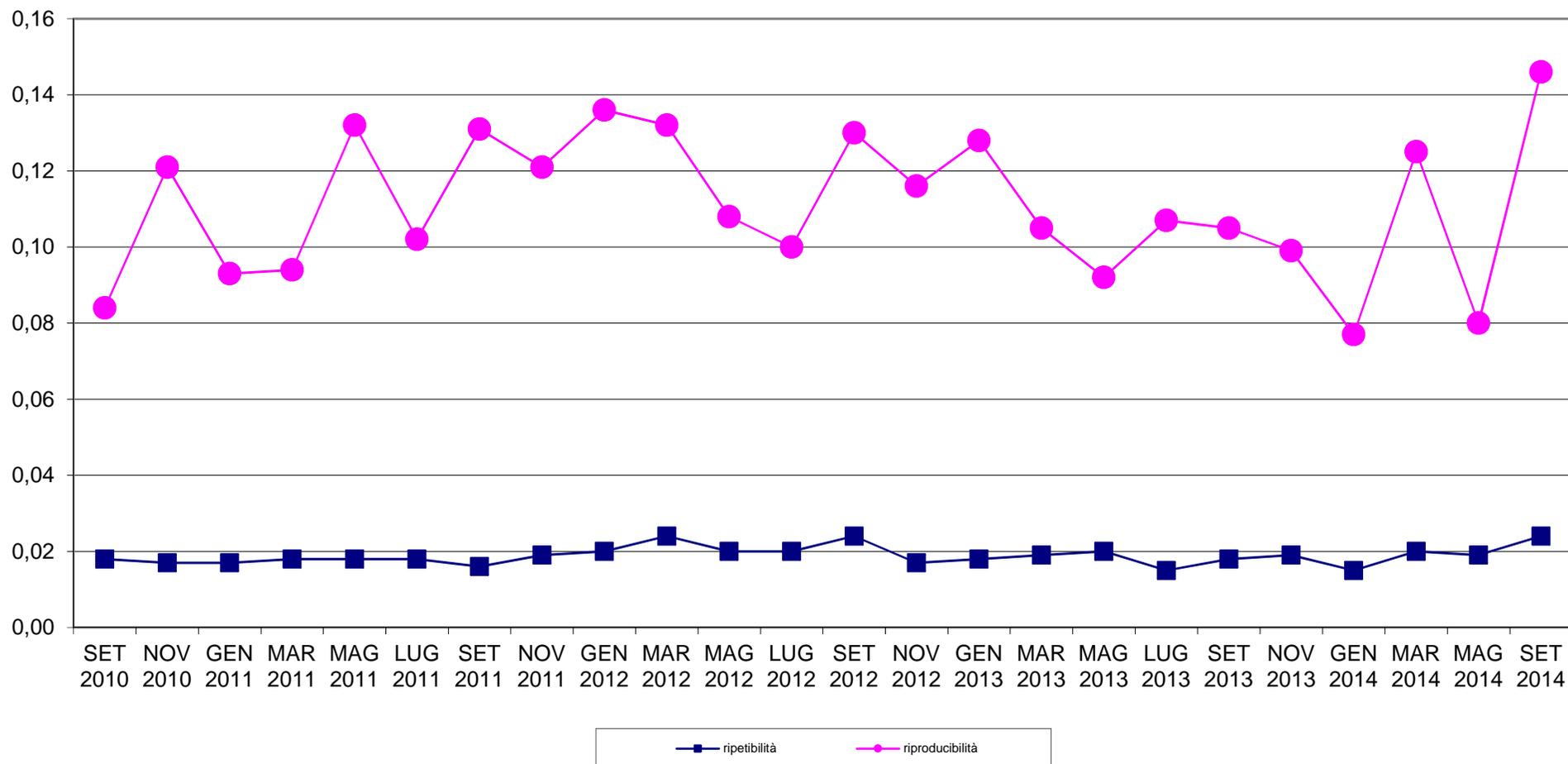
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

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

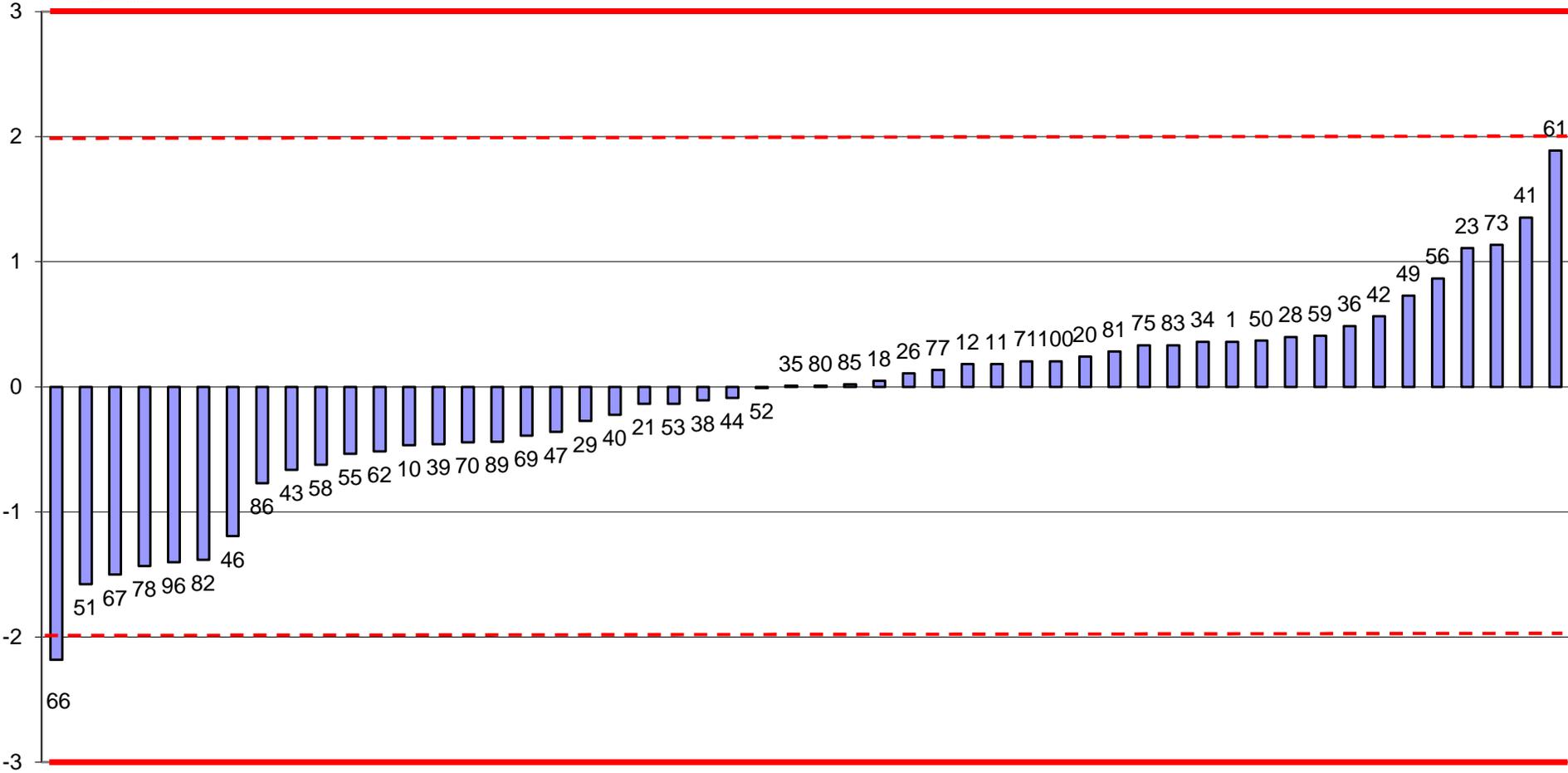


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2010 A SETTEMBRE 2014 CASEINE



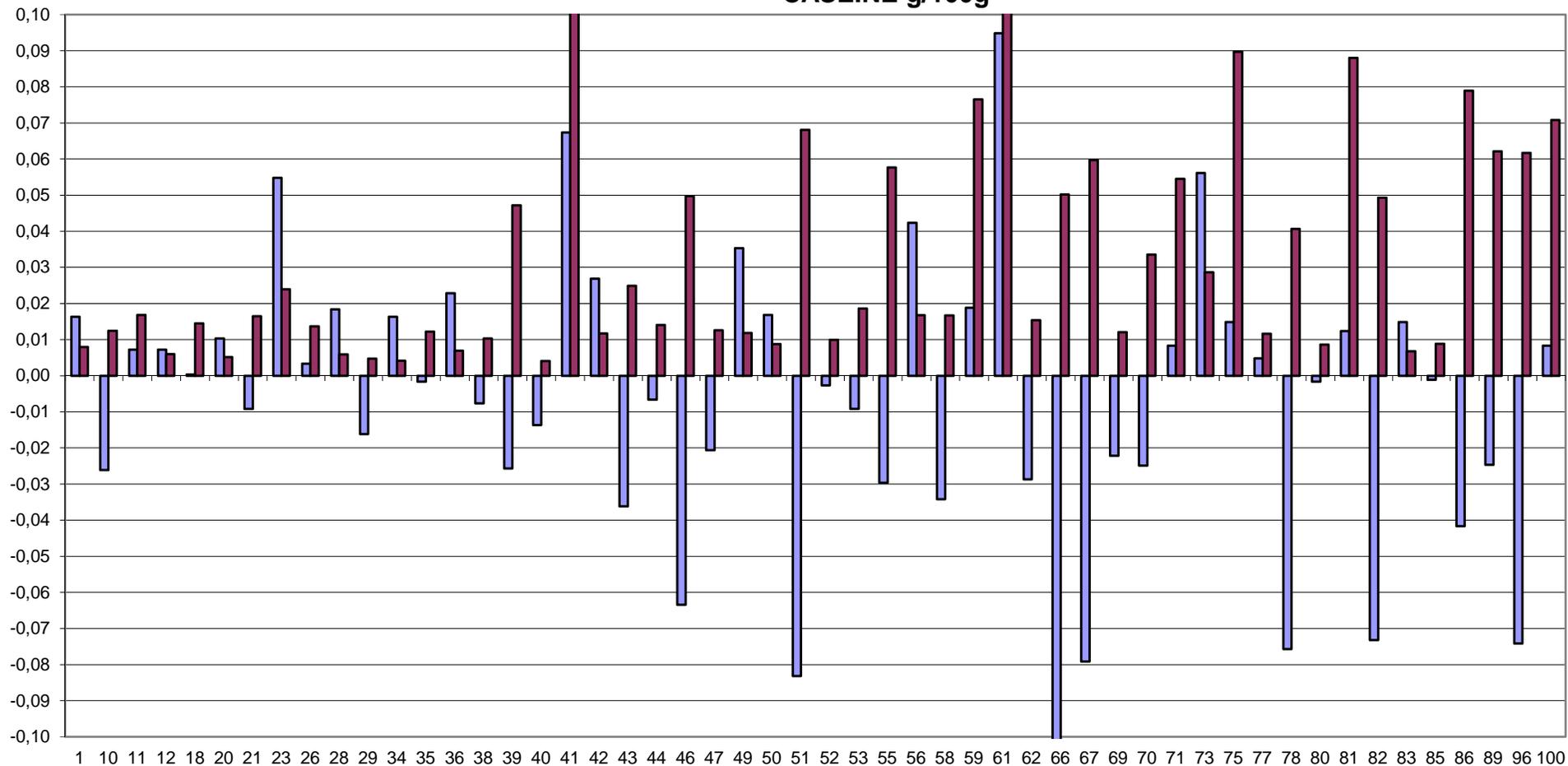


**RING TEST METODI DI ROUTINE SETTEMBRE 2014**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CASEINE IN g/100g**





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

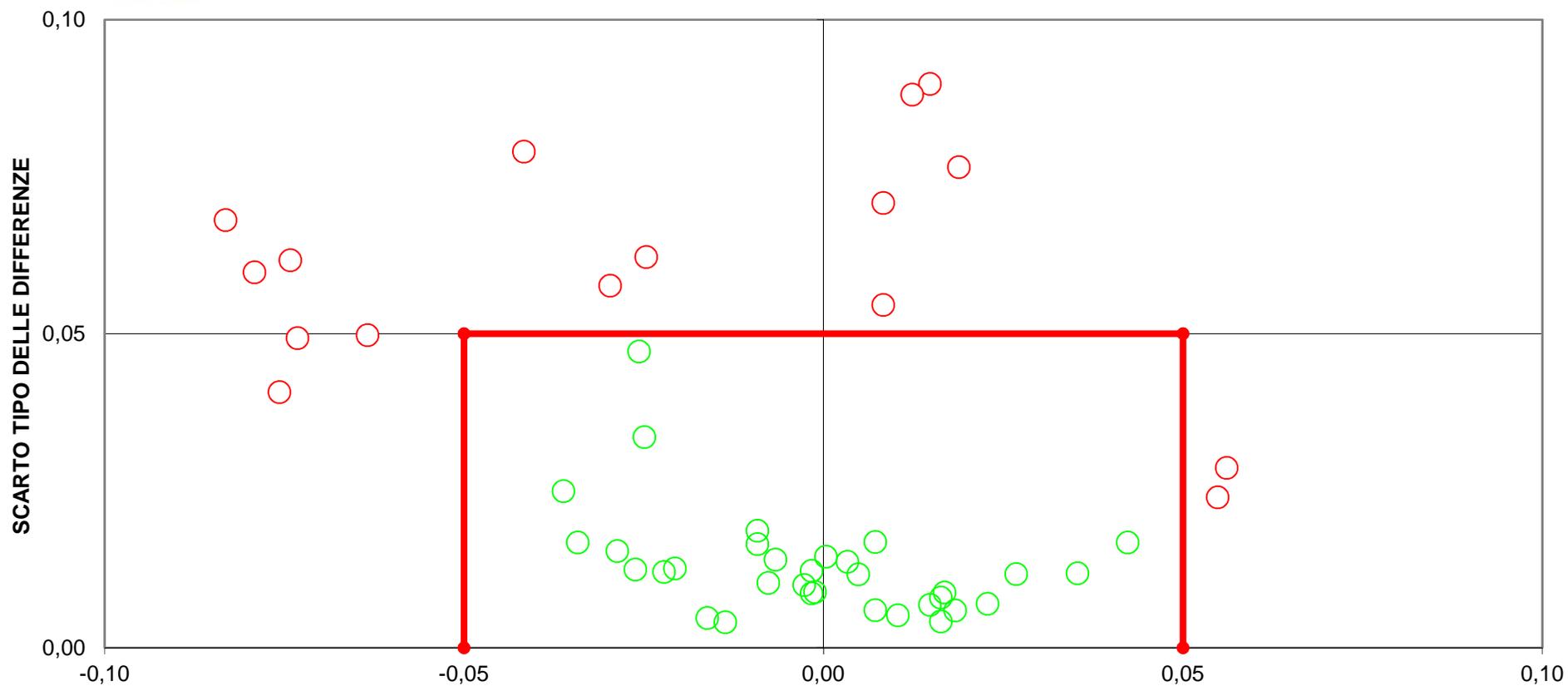


FUORI RANGE LAB. 41-61-66





### RING TEST METODI DI ROUTINE SETTEMBRE 2014 CASEINE IN g/100g





RING TEST ROUTINE SETTEMBRE 2014

RICERCA INIBENTI

Codice Laboratorio	Riferimento + - + +	Controllo	Kit
1	- - + +	0 = = =	DELVOTEST
10	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
11	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
15	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
16	+ - +	= = =	N.P.
17	+ - + +	= = = =	COPANTEST
18	+ - +	= = =	N.P.
20	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
21	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
23	+ - + +	= = = =	ZEU
24	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
26	+ - +	= = =	DELVOTEST
27	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
28	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
31	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
32	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
33	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
34	+ - + +	= = = =	N.P.
36	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
39	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
40	+ - +	= = =	DELVOTEST
41	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
43	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
44	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
45	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
46	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
47	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
50	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
51	+ - +	= = =	CMT Test
52	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
53	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
54	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
55	+ - + +	= = = =	CMT Test
56	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
57	+ - + +	= = = =	CMT Test
58	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
59	+ - + +	= = = =	ECLIPSE
61	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
62	+ - + +	= = = =	DELVOTEST
64	+ - + +	= = = =	BETA STAR

<b>Codice Laboratorio</b>	<b>Riferimento + - + +</b>	<b>Controllo</b>	<b>Kit</b>
65	+ - + +	====	DELVOTEST
66	+ - + +	====	DELVOTEST
67	+ - + +	====	N.P.
69	+ - + +	====	DELVOTEST
70	+ - + +	====	ECLIPSE
71	+ - + +	====	DELVOTEST
72	+ - + +	====	DELVOTEST
73	+ - + +	====	DELVOTEST
75	+ - + +	====	DELVOTEST
77	+ - + +	====	CHARM TEST
79	+ - + +	====	DELVOTEST
80	+ - + +	====	DELVOTEST
81	+ - + +	====	DELVOTEST
82	+ - + +	====	DELVOTEST
83	+ - + +	====	CHARM TEST
84	+ - + +	====	DELVOTEST
85	+ - + +	====	CMT Test
86	+ - + +	====	DELVOTEST
87	+ - + +	====	DELVOTEST
88	+ - + +	====	DELVOTEST
89	+ - + +	====	COPANTEST
96	+ - + +	====	DELVOTEST
102	+ - + +	====	DELVOTEST
103	+ - + +	====	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**