



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

# PROGRAMMA

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

# RING TEST ROUTINE

# NOVEMBRE 2017

(LOTTO RTV211117)

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



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

**RING TEST ROUTINE  
LATTE DI VACCA  
NOVEMBRE 2017**

**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.27
Lattosio .....	pag.36
Cellule somatiche.....	pag.45
Crioscopia.....	pag.53
pH.....	pag.62
Urea.....	pag.70
Residuo secco totale.....	pag.78
Acidità titolabile.....	pag.85
Caseine.....	pag.92
Inibenti.....	pag.100



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

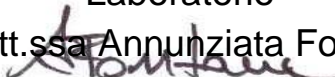
## NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

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)





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



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:

$$D = \sqrt{m\text{diff}^2 + st\text{diff}^2}$$

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

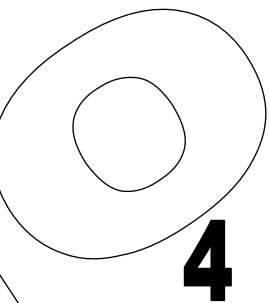
Per il calcolo si utilizzano i risultati dei singoli laboratori e il Valore Assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4).



RING TEST DI .....

CONTENUTO IN .....

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



MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

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

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

Z SCORE CALCOLATO CON VALORE DI RIFERIMENTO

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

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO CALCOLATO

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

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



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## VALUTAZIONE DEL RING TEST

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

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

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

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

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

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



## PROGRAMMA DAMOCLE

### RING TEST ROUTINE ANNO 2006

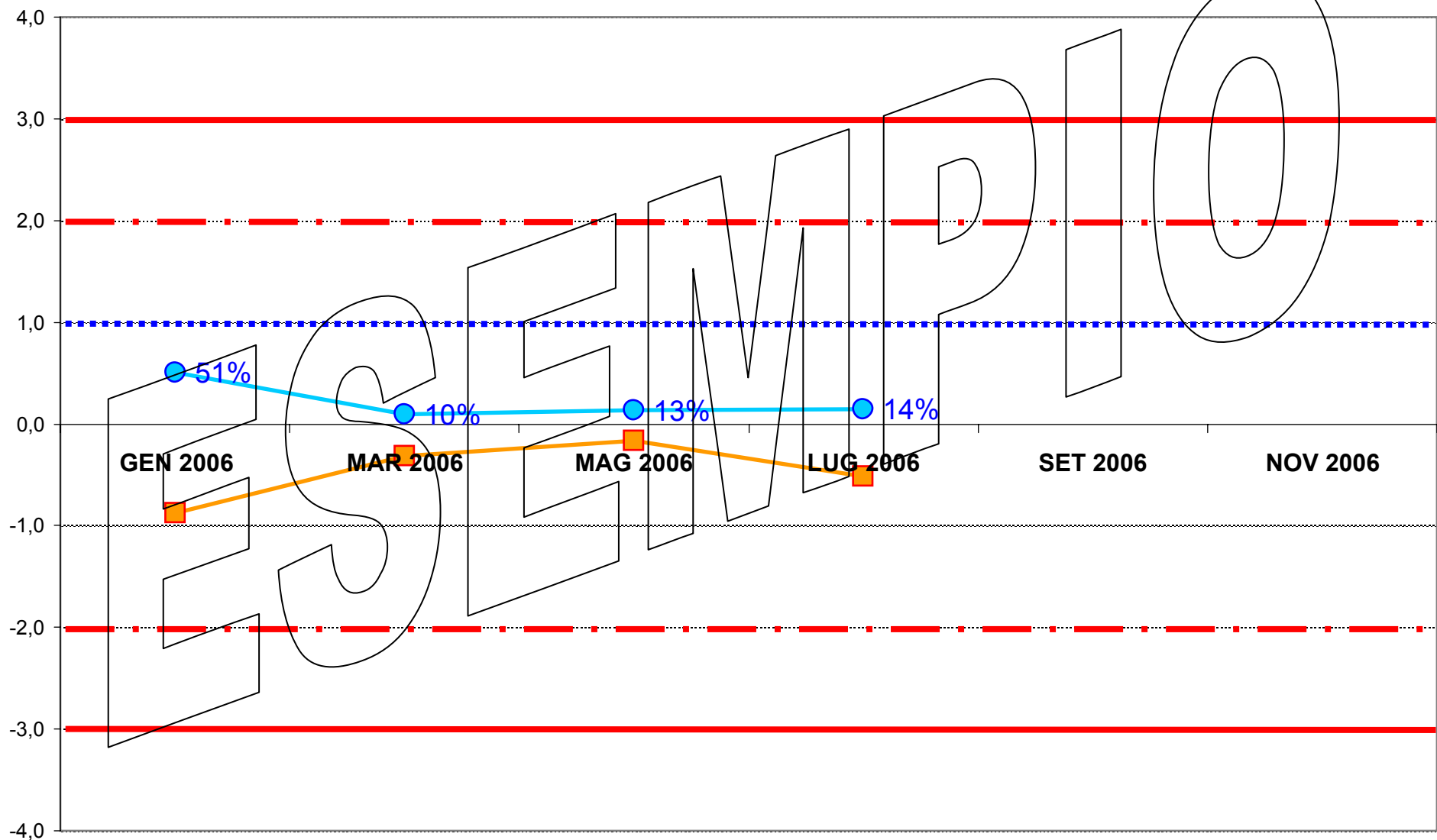
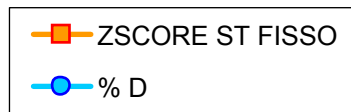
DATA	GRASSO		PROTEINE		LATTOSIO		pH		ACIDITA' TITOLABILE	
	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D
GEN 2006	-0,880	51%					0,099	16%	0,963	30%
MAR 2006	-0,320	10%					0,536	19%	-1,093	32%
MAG 2006	-0,170	13%					-0,333	22%	0,717	24%
LUG 2006	-0,520	14%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

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





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





**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE**

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI  
RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017**

A.R.E.V. LAB. AOSTA  
AIA-BENEVENTO  
ARA BASILICATA POTENZA  
ARA CALABRIA REGGIO CALABRIA  
ARA EMILIA ROMAGNA  
ARA LOMBARDIA CREMA  
ARA PIEMONTE TORINO  
ARA PUGLIA  
ARA SARDEGNA NURAXINIEDDU (OR)  
ARA VENETO - PADOVA  
ARTEST  
ASSOCIAZIONE ALLEVATORI FRIULI- CODROIPO (UD)  
ASSOLAC COSENZA  
BIOLAB RESEARCH  
CAS.SOCIALE MANCIANO  
CENTRALE DEL LATTE FIRENZE  
CENTRALE DEL LATTE VICENZA  
CHELAB SRL  
CHI.MI.SI.A. LAB ARL  
CORFILAC  
CREA CENTRO RICERCHE E ANALISI SRL  
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI BOLZANO  
FRANCIA LATTICINI  
GALBANI RS  
GM 65  
GRANAROLO BOLOGNA  
ILC LA MEDITERRANEA  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ASTI  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. BRESCIA  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. CAGLIARI  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. CASERTA  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. COSENZA  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. CUNEO  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. FIRENZE  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. GENOVA

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. PUTIGNANO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. RAGUSA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SALERNO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SASSARI  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SAVONA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. TORINO  
 IST.SUP.SANITA' LAB.ALIM. RM  
 IZS VENEZIE - BOLZANO  
 KUZ NOVA GORICA  
 LAB. BONAZZI  
 LABORAT.STANDARD LATTE MACCARESE  
 MALTA DAIRY PRODUCTS  
 QUALITY IN PROGRESS  
 REF.LAB.FOR MILK AND DAIRY PRODUCTS ZAGABRIA  
 SANNIOLAB SRL  
 SIMONAZZI  
 STERILGARDA ALIMENTI  
 STUDIO F2 SRL  
 TECNOCASEARIA  
 TRENTINALATTE  
 TRENTINGRANA TRENTO  
 TREVILATTE S.C.  
 UNIV. OF LJUBLJANA INST.OF DAIRY SCIENCE  
 VENETO AGRICOLTURA THIENE (VI)

LABORATORI PARTECIPANTI : N. 68  
 CON N. 89 STRUMENTI  
 VS. CODICE.....

Invio dei campioni	21 novembre 2017
Data indicata per l'invio dei risultati	30 novembre 2017
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	90%
Ultimi risultati ricevuti	5 dicembre 2017
Invio delle elaborazioni statistiche	22 dicembre 2017
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	32
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

### OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV211117)

GRASSO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>3,63</b>	61	0,004	0,004	<b>0,01</b>
2	<b>4,18</b>	61	0,005	0,000	<b>0,01</b>
3	<b>2,55</b>	62	0,004	0,002	<b>0,01</b>
4	<b>4,18</b>	61	0,005	0,010	<b>0,02</b>
5	<b>5,35</b>	62	0,008	0,009	<b>0,02</b>
6	<b>4,38</b>	62	0,006	0,005	<b>0,01</b>
7	<b>4,25</b>	61	0,005	0,009	<b>0,02</b>
8	<b>4,40</b>	60	0,005	0,001	<b>0,01</b>
9	<b>4,80</b>	62	0,006	0,001	<b>0,01</b>
10	<b>4,60</b>	59	0,006	0,000	<b>0,01</b>

LATTOSIO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>4,98</b>	59	0,004	0,004	<b>0,01</b>
2	<b>4,85</b>	58	0,004	0,000	<b>0,01</b>
3	<b>4,43</b>	59	0,007	0,000	<b>0,01</b>
4	<b>5,10</b>	57	0,004	0,004	<b>0,01</b>
5	<b>4,56</b>	59	0,006	0,007	<b>0,01</b>
6	<b>4,62</b>	58	0,004	0,000	<b>0,01</b>
7	<b>4,72</b>	56	0,004	0,000	<b>0,01</b>
8	<b>4,61</b>	58	0,005	0,000	<b>0,01</b>
9	<b>4,38</b>	58	0,007	0,000	<b>0,01</b>
10	<b>4,72</b>	59	0,004	0,000	<b>0,01</b>

PROTEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>3,58</b>	62	0,003	0,000	<b>0,007</b>
2	<b>3,61</b>	61	0,003	0,006	<b>0,012</b>
3	<b>2,73</b>	60	0,005	0,004	<b>0,011</b>
4	<b>3,32</b>	61	0,003	0,000	<b>0,006</b>
5	<b>4,45</b>	62	0,007	0,000	<b>0,014</b>
6	<b>3,88</b>	61	0,004	0,003	<b>0,009</b>
7	<b>4,14</b>	61	0,005	0,000	<b>0,010</b>
8	<b>3,86</b>	60	0,005	0,006	<b>0,012</b>
9	<b>3,69</b>	62	0,004	0,007	<b>0,014</b>
10	<b>3,90</b>	61	0,004	0,000	<b>0,009</b>

CASEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>2,80</b>	46	0,004	0,000	<b>0,01</b>
2	<b>2,82</b>	46	0,005	0,006	<b>0,01</b>
3	<b>2,03</b>	45	0,009	0,004	<b>0,02</b>
4	<b>2,59</b>	42	0,003	0,000	<b>0,01</b>
5	<b>3,47</b>	44	0,009	0,000	<b>0,02</b>
6	<b>3,00</b>	43	0,004	0,003	<b>0,01</b>
7	<b>3,22</b>	44	0,008	0,000	<b>0,02</b>
8	<b>2,98</b>	44	0,005	0,006	<b>0,01</b>
9	<b>2,84</b>	47	0,007	0,007	<b>0,01</b>
10	<b>3,04</b>	44	0,005	0,000	<b>0,01</b>

Legenda:

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

Oss = Numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica.

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

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

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

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (30/11/17), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

### INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV211117)

CRIOSCOPIA (m°C)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>-533,5</b>	52	0,4056	<b>0,8</b>
3	<b>-529,5</b>	51	0,6268	<b>1,3</b>
5	<b>-526,5</b>	51	0,3926	<b>0,8</b>
7	<b>-532,8</b>	52	0,5153	<b>1,0</b>
9	<b>-525,0</b>	53	0,7992	<b>1,6</b>

CELLULE SOMATICHE (x1000/ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
2	<b>215</b>	58	1,435	<b>3</b>
4	<b>352</b>	58	2,707	<b>5</b>
6	<b>767</b>	58	5,318	<b>11</b>
8	<b>115</b>	57	1,090	<b>2</b>
10	<b>338</b>	58	2,444	<b>5</b>

UREA (mg/100 ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>30,3</b>	46	0,532	<b>1,1</b>
3	<b>33,4</b>	45	0,441	<b>0,9</b>
5	<b>25,7</b>	47	0,546	<b>1,1</b>
7	<b>37,6</b>	46	0,571	<b>1,1</b>
9	<b>30,2</b>	46	0,532	<b>1,1</b>

ACIDITA' TITOLABILE (°SH/50ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>4,050</b>	29	0,077	<b>0,15</b>
3	<b>3,120</b>	26	0,048	<b>0,10</b>
5	<b>4,150</b>	29	0,061	<b>0,12</b>
7	<b>3,850</b>	29	0,065	<b>0,13</b>
9	<b>3,500</b>	29	0,061	<b>0,12</b>

pH				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>4,92</b>	51	0,010	<b>0,02</b>
2	<b>5,91</b>	49	0,007	<b>0,01</b>
3	<b>6,79</b>	48	0,008	<b>0,02</b>
5	<b>6,60</b>	43	0,011	<b>0,02</b>
7	<b>6,69</b>	43	0,010	<b>0,02</b>
9	<b>6,61</b>	42	0,010	<b>0,02</b>

RESIDUO SECCO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
2	<b>13,37</b>	26	0,025	<b>0,05</b>
4	<b>13,28</b>	26	0,025	<b>0,05</b>
6	<b>13,60</b>	25	0,025	<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.

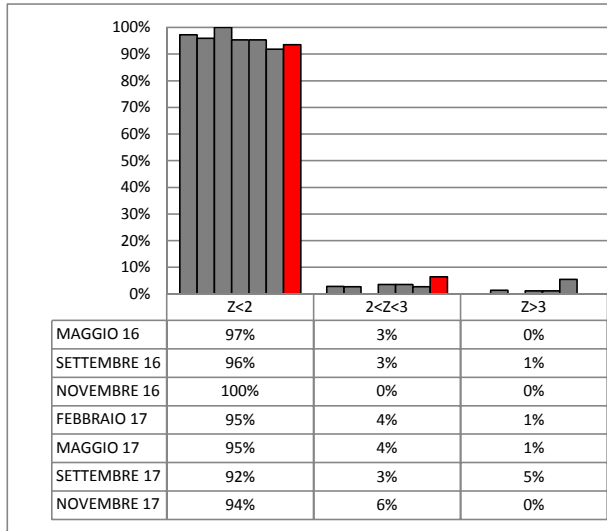
±U = Incertezza estesa del valore assegnato p 95% k = 2.



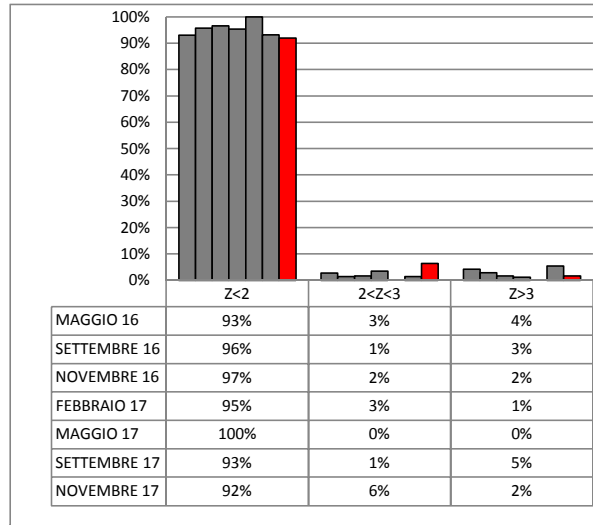
# ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2016-2017

## FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

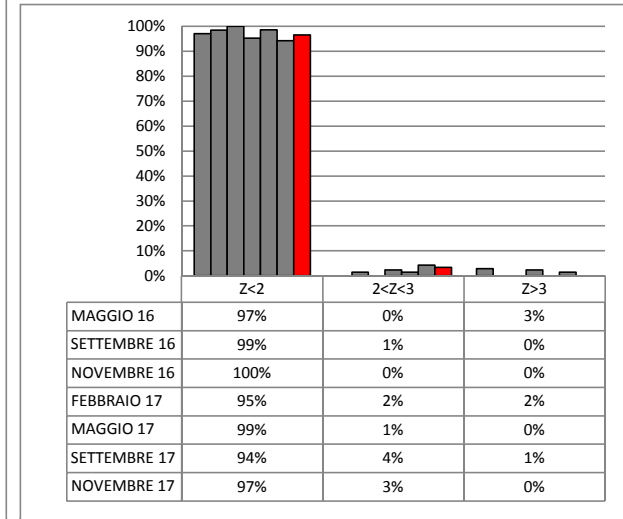
### GRASSO



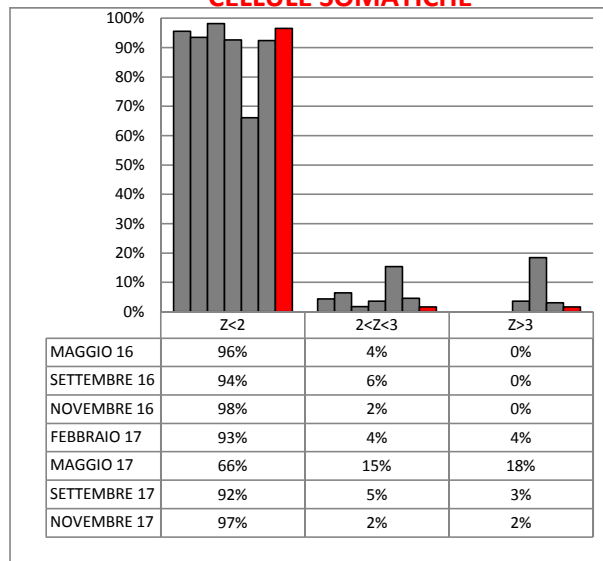
### PROTEINE



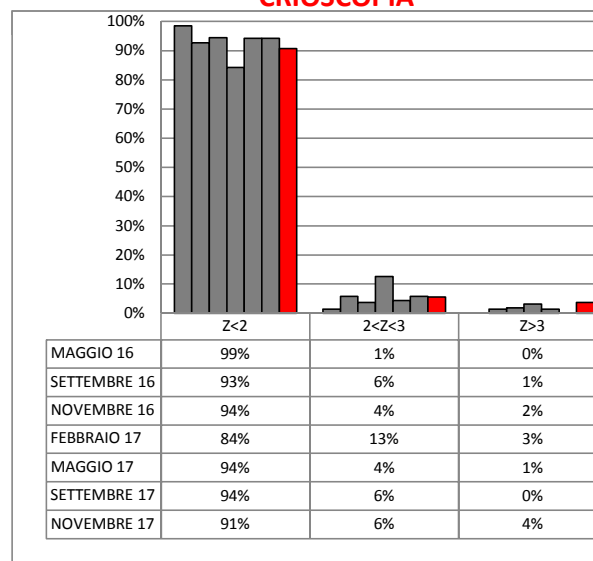
### LATTOSIO



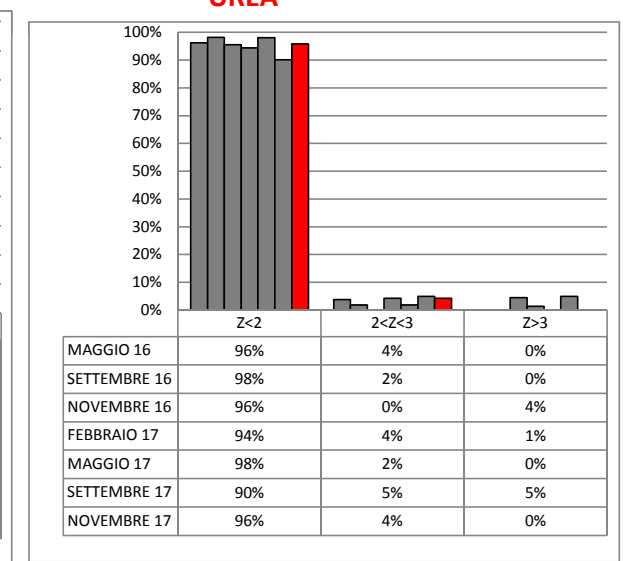
### CELLULE SOMATICHE



### CRIOSCOPIA



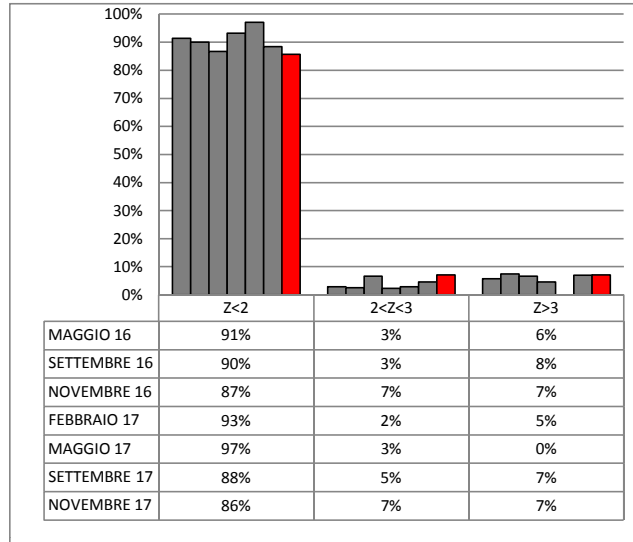
### UREA



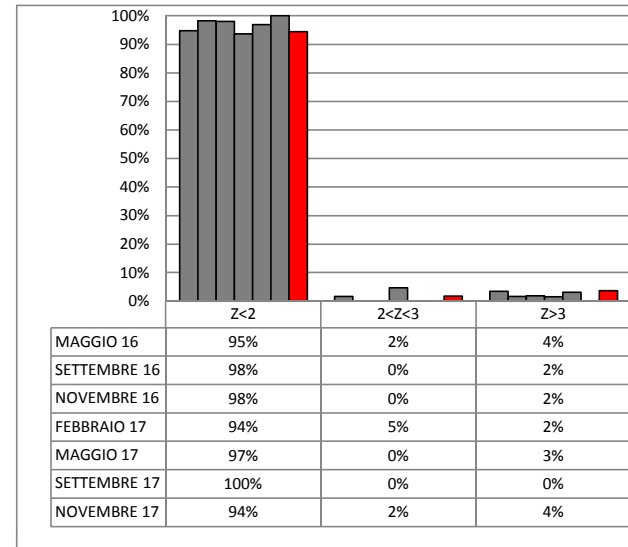


## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2016-2017 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

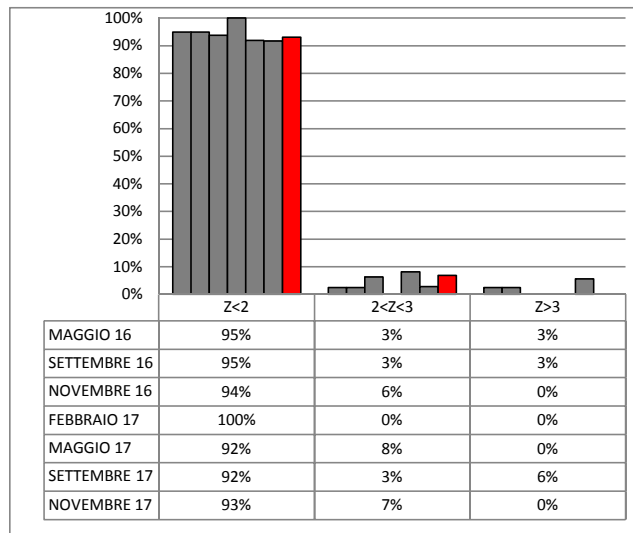
### RESIDUO SECCO



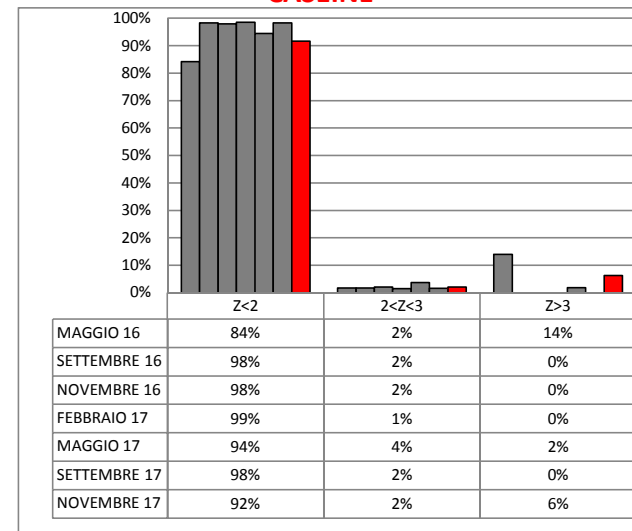
### pH



### ACIDITA' TITOLABILE



### CASEINE





**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CELLULE SOMATICHE				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	8	0,007	2%	1	8	0,006	2%	1	20	0,005	2%	1	51	4,863	2%	1	68	0,707	2%
2	1	0,007	3%	2	1	0,006	3%	2	72	0,006	3%	2	2	5,012	3%	2	2	0,718	4%
3	6	0,007	5%	3	19	0,006	5%	3	1	0,007	5%	3	3	5,410	5%	3	13	0,935	6%
4	52	0,008	6%	4	9	0,007	6%	4	35	0,007	7%	4	52	5,892	7%	4	3	1,061	7%
5	3	0,009	8%	5	20	0,008	8%	5	71	0,007	8%	5	22	6,798	8%	5	20	1,147	9%
6	70	0,011	10%	6	63	0,009	10%	6	74	0,007	10%	6	60	7,093	10%	6	64	1,406	11%
7	34	0,013	11%	7	17	0,009	11%	7	42	0,007	12%	7	76	7,153	12%	7	23	1,444	13%
8	5	0,013	13%	8	46	0,009	13%	8	2	0,008	14%	8	6	7,437	14%	8	24	1,444	15%
9	42	0,013	15%	9	18	0,010	15%	9	48	0,008	15%	9	7	8,549	15%	9	74	1,457	17%
10	71	0,013	16%	10	53	0,012	16%	10	67	0,008	17%	10	53	8,706	17%	10	73	1,560	19%
11	20	0,014	18%	11	42	0,013	18%	11	64	0,009	19%	11	20	8,842	19%	11	1	1,570	20%
12	9	0,014	19%	12	79	0,013	19%	12	5	0,010	20%	12	5	9,069	20%	12	40	1,631	22%
13	2	0,015	21%	13	69	0,013	21%	13	69	0,010	22%	13	9	9,657	22%	13	36	1,684	24%
14	67	0,016	23%	14	5	0,014	23%	14	11	0,010	24%	14	71	9,865	24%	14	29	1,720	26%
15	66	0,016	24%	15	11	0,016	24%	15	70	0,011	25%	15	13	10,292	25%	15	75	1,792	28%
16	69	0,016	26%	16	6	0,016	26%	16	76	0,011	27%	16	72	10,773	27%	16	4	2,002	30%
17	46	0,016	27%	17	64	0,016	27%	17	56	0,012	29%	17	69	10,862	29%	17	46	2,021	31%
18	11	0,017	29%	18	71	0,017	29%	18	8	0,012	31%	18	34	11,387	31%	18	60	2,107	33%
19	78	0,017	31%	19	73	0,017	31%	19	3	0,012	32%	19	50	11,473	32%	19	19	2,151	35%
20	35	0,017	32%	20	7	0,017	32%	20	4	0,012	34%	20	1	11,511	34%	20	92	2,359	37%
21	53	0,018	34%	21	3	0,018	34%	21	46	0,013	36%	21	99	11,619	36%	21	61	2,366	39%
22	72	0,018	35%	22	13	0,020	35%	22	9	0,015	37%	22	67	12,079	37%	22	32	2,487	41%
23	56	0,021	37%	23	72	0,020	37%	23	99	0,016	39%	23	42	12,119	39%	23	7	2,604	43%
24	99	0,022	39%	24	29	0,021	39%	24	6	0,018	41%	24	73	12,142	41%	24	76	2,625	44%
25	17	0,022	40%	25	36	0,021	40%	25	47	0,018	42%	25	61	12,324	42%	25	10	2,722	46%
26	76	0,023	42%	26	99	0,021	42%	26	73	0,018	44%	26	74	13,376	44%	26	38	2,917	48%
27	29	0,023	44%	27	56	0,022	44%	27	53	0,018	46%	27	100	13,767	46%	27	72	3,994	50%
28	75	0,024	45%	28	35	0,024	45%	28	17	0,019	47%	28	40	14,580	47%	28	54	3,022	52%
29	28	0,024	47%	29	78	0,024	47%	29	52	0,019	49%	29	79	14,763	49%	29	25	3,114	54%
30	62	0,024	48%	30	52	0,024	48%	30	29	0,020	51%	30	64	14,792	51%	30	53	3,214	56%
31	22	0,026	50%	31	67	0,024	50%	31	28	0,021	53%	31	28	14,949	53%	31	42	3,252	57%
32	74	0,026	52%	32	40	0,025	52%	32	13	0,021	54%	32	46	14,979	54%	32	56	3,585	59%
33	51	0,026	53%	33	48	0,025	53%	33	49	0,028	56%	33	32	15,133	56%	33	47	3,934	61%
34	25	0,027	55%	34	23	0,026	55%	34	7	0,029	58%	34	48	15,595	58%	34	16	4,085	63%
35	79	0,028	56%	35	100	0,026	56%	35	78	0,029	59%	35	4	17,870	59%	35	33	4,212	65%
36	7	0,028	58%	36	33	0,027	58%	36	18	0,030	61%	36	35	18,478	61%	36	34	4,269	67%
37	18	0,029	60%	37	76	0,028	60%	37	23	0,032	63%	37	55	18,928	63%	37	63	4,492	69%
38	64	0,029	61%	38	24	0,028	61%	38	63	0,034	64%	38	17	19,501	64%	38	8	4,802	70%
39	68	0,034	63%	39	31	0,028	63%	39	22	0,036	66%	39	19	20,748	66%	39	69	4,838	72%
40	50	0,035	65%	40	54	0,030	65%	40	50	0,036	68%	40	18	21,310	68%	40	62	5,012	74%
41	13	0,037	66%	41	28	0,032	66%	41	19	0,037	69%	41	11	21,374	69%	41	71	5,070	76%
42	49	0,040	68%	42	34	0,036	68%	42	54	0,037	71%	42	78	21,842	71%	42	70	5,166	78%
43	47	0,041	69%	43	49	0,036	69%	43	24	0,038	73%	43	68	22,982	73%	43	78	5,281	80%
44	73	0,043	71%	44	4	0,037	71%	44	33	0,038	75%	44	63	23,562	75%	44	6	5,704	81%
45	93	0,043	73%	45	93	0,038	73%	45	51	0,046	76%	45	36	23,697	76%	45	35	5,724	83%
46	60	0,045	74%	46	74	0,038	74%	46	36	0,046	78%	46	56	24,637	78%	46	9	5,999	85%
47	63	0,047	76%	47	47	0,039	76%	47	66	0,057	80%	47	25	25,057	80%	47	48	6,686	87%
48	54	0,049	77%	48	75	0,045	77%	48	55	0,063	81%	48	91	26,227	81%	48	31	7,570	89%
49	48	0,049	79%	49	92	0,045	79%	49	75	0,063	83%	49	54	29,271	83%	49	14	8,462	91%
50	36	0,051	81%	50	60	0,051	81%	50	60	0,065	85%	50	75	29,457	85%	50	67	9,363	93%
51	31	0,055	82%	51	66	0,051	82%	51	32	0,066	86%	51	93	29,778	86%	51	5	10,709	94%
52	19	0,056	84%	52	55	0,052	84%	52	62	0,069	88%	52	29	31,711	88%	52	50	23,598	96%
53	32	0,062	85%	53	27	0,054	85%	53	27	0,070	90%	53	8	36,179	90%	53	27	27,766	98%
54	33	0,073	87%	54	70	0,055	87%	54	68	0,070	92%	54	47	40,704	92%	54	55	28,054	100%
55	55	0,075	89%	55	32	0,064	89%	55	40	0,071	93%	55	70	43,592	93%				
56	27	0,075	90%	56	25	0,070	90%	56	25	0,072	95%	56	23	54,496	95%				
57	100	0,077	92%	57	62	0,079	92%	57	34	0,091	97%	57	27	54,681	97%				
58	40	0,085	94%	58	22	0,080	94%	58	31	0,092	98%	58	24	69,277	98%				
59	4	0,104	95%	59	50	0,080	95%	59	100	0,115	100%	59	31	233,808	100%				
60	24	0,113	97%	60	51	0,098	97%												
61	23	0,114	98%	61	68	0,131	98%												
62	92	0,114	100%	62	2	0,342	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

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





**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**

pH				UREA				RESIDUO SECCO				ACIDITA' TITOLABILE				CASEINE				
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	
1	35	0,008	2%	1	9	0,622	2%	1	72	0,013	4%	1	46	0,082	3%	1	7	0,007	2%	
2	83	0,010	4%	2	8	0,774	4%	2	5	0,014	7%	2	70	0,108	7%	2	3	0,009	4%	
3	84	0,010	6%	3	78	0,780	6%	3	74	0,018	11%	3	19	0,110	10%	3	20	0,009	6%	
4	78	0,011	7%	4	71	0,965	9%	4	3	0,018	14%	4	1	0,137	14%	4	2	0,010	8%	
5	33	0,020	9%	5	11	1,156	11%	5	9	0,018	18%	5	8	0,203	17%	5	4	0,011	10%	
6	32	0,021	11%	6	67	1,236	13%	6	46	0,021	21%	6	29	0,204	21%	6	8	0,011	13%	
7	80	0,024	13%	7	3	1,373	15%	7	8	0,026	25%	7	42	0,206	24%	7	18	0,011	15%	
8	90	0,027	15%	8	28	1,429	17%	8	34	0,038	29%	8	56	0,218	28%	8	9	0,011	17%	
9	46	0,027	17%	9	13	1,527	19%	9	78	0,043	32%	9	7	0,223	31%	9	6	0,011	19%	
10	66	0,028	19%	10	42	1,757	21%	10	92	0,043	36%	10	20	0,226	34%	10	5	0,012	21%	
11	64	0,031	20%	11	10	1,874	23%	11	11	0,044	39%	11	73	0,230	38%	11	17	0,013	23%	
12	1	0,031	22%	12	63	1,981	26%	12	29	0,048	43%	12	75	0,237	41%	12	78	0,014	25%	
13	55	0,032	24%	13	29	2,033	28%	13	25	0,057	46%	13	92	0,246	45%	13	19	0,016	27%	
14	89	0,032	26%	14	48	2,039	30%	14	55	0,064	50%	14	66	0,249	48%	14	1	0,017	29%	
15	86	0,032	28%	15	2	2,039	32%	15	7	0,067	54%	15	54	0,252	52%	15	47	0,018	31%	
16	20	0,032	30%	16	4	2,072	34%	16	56	0,069	57%	16	21	0,279	55%	16	48	0,019	33%	
17	63	0,034	31%	17	100	2,088	36%	17	36	0,086	61%	17	34	0,298	59%	17	67	0,019	35%	
18	88	0,035	33%	18	64	2,140	38%	18	49	0,106	64%	18	78	0,350	62%	18	52	0,020	38%	
19	53	0,036	35%	19	20	2,187	40%	19	19	0,107	68%	19	60	0,389	66%	19	42	0,021	40%	
20	87	0,037	37%	20	47	2,225	43%	20	60	0,118	71%	20	61	0,420	69%	20	64	0,022	42%	
21	25	0,045	39%	21	23	2,228	45%	21	70	0,122	75%	21	35	0,427	72%	21	13	0,022	44%	
22	50	0,045	41%	22	70	2,239	47%	22	33	0,152	79%	22	31	0,435	76%	22	46	0,022	46%	
23	16	0,045	43%	23	24	2,263	49%	23	54	0,230	82%	23	55	0,471	79%	23	73	0,024	48%	
24	67	0,046	44%	24	46	2,268	51%	24	68	0,257	86%	24	53	0,537	83%	24	53	0,024	50%	
25	40	0,047	46%	25	1	2,285	53%	25	53	0,294	89%	25	90	0,539	86%	25	69	0,025	52%	
26	29	0,051	48%	26	61	2,302	55%	26	27	0,296	93%	26	38	0,605	90%	26	70	0,030	54%	
27	38	0,052	50%	27	60	2,497	57%	27	50	4,145	96%	27	23	0,666	93%	27	56	0,030	56%	
28	93	0,053	52%	28	69	2,554	60%	28	6	4,291	100%	28	24	0,690	97%	28	71	0,031	58%	
29	8	0,054	54%	29	55	2,609	62%					29	62	0,764	100%	29	60	0,042	60%	
30	74	0,054	56%	30	56	2,660	64%								30	76	0,042	63%		
31	60	0,058	57%	31	43	3,373	66%								31	93	0,048	65%		
32	73	0,059	59%	32	53	3,460	68%								32	23	0,048	67%		
33	34	0,061	61%	33	76	3,595	70%								33	24	0,049	69%		
34	61	0,061	63%	34	19	4,223	72%								34	35	0,051	71%		
35	92	0,062	65%	35	52	4,389	74%								35	54	0,056	73%		
36	54	0,063	67%	36	35	4,593	77%								36	55	0,056	75%		
37	72	0,064	69%	37	7	4,604	79%								37	74	0,059	77%		
38	62	0,065	70%	38	5	5,039	81%								38	34	0,061	79%		
39	3	0,068	72%	39	54	5,246	83%								39	22	0,061	81%		
40	14	0,071	74%	40	62	5,397	85%								40	29	0,069	83%		
41	13	0,074	76%	41	31	5,426	87%								41	11	0,079	85%		
42	82	0,077	78%	42	50	5,558	89%								42	25	0,082	88%		
43	47	0,081	80%	43	25	6,378	91%								43	68	0,098	90%		
44	85	0,084	81%	44	34	6,565	94%								44	50	0,116	92%		
45	68	0,084	83%	45	22	6,832	96%								45	100	0,169	94%		
46	19	0,086	85%	46	6	7,656	98%								46	32	0,488	96%		
47	70	0,101	87%	47	68	10,585	100%								47	36	0,495	98%		
48	48	0,109	89%												48	62	0,695	100%		
49	75	0,109	91%																	
50	7	0,113	93%																	
51	5	0,227	94%																	
52	6	0,231	96%																	
53	31	0,260	98%																	
54	27	0,508	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

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



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**

**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	13	17	18	19	20	22
1	3,63	3,63	3,63	3,71	3,65	3,64	3,61	3,63	3,63	3,62	3,57	3,61	3,61	3,66	3,62	3,60
2	4,18	4,16	4,18	4,28	4,19	4,20	4,16	4,18	4,17	4,16	4,16	4,16	4,15	4,22	4,17	4,15
3	2,54	2,54	2,56	2,58	2,56	2,55	2,54	2,54	2,53	2,54	2,55	2,52	2,52	2,53	2,54	2,54
4	4,18	4,16	4,16	4,28	4,18	4,17	4,16	4,17	4,16	4,15	4,13	4,15	4,13	4,22	4,18	4,15
5	5,36	5,33	5,34	5,50	5,37	5,34	5,31	5,36	5,37	5,33	5,28	5,33	5,34	5,44	5,33	5,32
6	4,38	4,36	4,38	4,50	4,39	4,37	4,35	4,38	4,39	4,37	4,35	4,36	4,36	4,43	4,36	4,36
7	4,25	4,24	4,25	4,37	4,26	4,25	4,22	4,25	4,25	4,23	4,23	4,23	4,23	4,30	4,24	4,24
8	4,41	4,38	4,41	4,52	4,41	4,40	4,37	4,41	4,40	4,39	4,38	4,38	4,37	4,46	4,39	4,37
9	4,79	4,78	4,81	4,82	4,82	4,80	4,76	4,81	4,81	4,77	4,77	4,78	4,78	4,86	4,78	4,78
10	4,61	4,60	4,60	4,71	4,62	4,60	4,58	4,61	4,62	4,60	4,59	4,58	4,57	4,67	4,59	4,58
m lab	4,23	4,22	4,23	4,33	4,24	4,23	4,20	4,23	4,23	4,22	4,20	4,21	4,20	4,28	4,22	4,21

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,64	3,56	3,71	0,032	<b>3,63</b>
4,18	4,10	4,28	0,036	<b>4,18</b>
2,55	2,48	2,63	0,027	<b>2,55</b>
4,18	4,08	4,28	0,035	<b>4,18</b>
5,35	5,24	5,54	0,061	<b>5,35</b>
4,38	4,27	4,51	0,046	<b>4,38</b>
4,25	4,17	4,37	0,036	<b>4,25</b>
4,41	4,32	4,52	0,039	<b>4,40</b>
4,80	4,66	4,94	0,046	<b>4,80</b>
4,60	4,47	4,72	0,044	<b>4,60</b>
4,23	4,17	4,33	0,041	<b>4,23</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	-0,033	-0,189	-0,189	2,457	0,434	0,122	-0,656	0,000	0,000	-0,345	-1,901	-0,656	-0,812	0,901	-0,500	-1,123
ZS CAMP,2	-0,139	-0,554	-0,139	2,771	0,277	0,416	-0,554	0,124	-0,145	-0,554	-0,554	-0,693	-0,970	1,109	-0,277	-0,970
ZS CAMP,3	-0,275	-0,275	0,275	1,194	0,275	0,092	-0,275	-0,140	-0,675	-0,459	-0,092	-1,010	-1,010	-0,643	-0,275	-0,275
ZS CAMP,4	0,141	-0,424	-0,424	2,825	0,000	-0,141	-0,565	-0,007	-0,418	-0,706	-1,271	-0,706	-1,201	1,130	0,141	-0,706
ZS CAMP,5	0,244	-0,244	-0,163	2,443	0,326	-0,081	-0,570	0,232	0,390	-0,244	-1,059	-0,244	-0,163	1,547	-0,244	-0,407
ZS CAMP,6	0,000	-0,433	-0,108	2,595	0,216	-0,216	-0,757	0,076	0,286	-0,216	-0,649	-0,541	-0,541	1,081	-0,433	-0,541
ZS CAMP,7	0,000	-0,275	0,000	3,164	0,138	-0,138	-0,825	-0,067	-0,067	-0,550	-0,688	-0,550	-0,550	1,376	-0,413	-0,413
ZS CAMP,8	0,157	-0,622	0,157	2,884	0,157	-0,233	-1,012	0,099	-0,027	-0,362	-0,752	-0,622	-0,882	1,456	-0,362	-0,882
ZS CAMP,9	-0,108	-0,324	0,324	1,835	0,432	0,000	-0,755	0,234	0,234	-0,540	-0,540	-0,324	-0,324	1,403	-0,324	-0,324
ZS CAMP,10	0,229	-0,114	0,000	2,402	0,343	0,000	-0,457	0,155	0,378	0,000	-0,229	-0,457	-0,801	1,487	-0,229	-0,457
ZS LAB	-0,012	-0,387	-0,085	2,358	0,206	-0,085	-0,689	0,035	0,000	-0,423	-0,810	-0,580	-0,707	1,088	-0,339	-0,629
ZS (ST FISSO)	-0,017	-0,533	-0,117	3,250	0,283	-0,117	-0,950	0,049	0,000	-0,583	-1,117	-0,800	-0,975	1,500	-0,467	-0,867

**DIFFERENZE DAL VALOREASSEGNATO**

1	0,00	-0,01	-0,01	0,08	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,01	-0,06	-0,02	-0,03	0,03	-0,02	-0,04
2	0,00	-0,02	0,00	0,10	0,01	0,02	-0,02	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,04	0,04	-0,01	-0,04
3	-0,01	-0,01	0,01	0,03	0,01	0,00	-0,01	0,00	-0,02	-0,01	0,00	-0,03	-0,03	-0,02	-0,01	-0,01
4	0,00	-0,01	-0,01	0,10	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,01	-0,02	-0,04	-0,02	-0,04	0,04	0,00	-0,02
5	0,02	-0,01	-0,01	0,15	0,02	0,00	-0,04	0,01	0,02	-0,01	-0,06	-0,01	-0,01	0,10	-0,01	-0,02
6	0,00	-0,02	-0,01	0,12	0,01	-0,01	-0,04	0,00	0,01	-0,01	-0,03	-0,03	-0,03	0,05	-0,02	-0,03
7	0,00	-0,01	0,00	0,12	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	-0,02	-0,03	-0,02	-0,02	0,05	-0,01	-0,01
8	0,01	-0,02	0,01	0,11	0,01	-0,01	-0,04	0,00	0,00	-0,01	-0,03	-0,02	-0,03	0,06	-0,01	-0,03
9	0,00	-0,01	0,01	0,09	0,02	0,00	-0,04	0,01	0,01	-0,03	-0,03	-0,01	-0,01	0,07	-0,01	-0,02
10	0,01	0,00	0,00	0,11	0,02	0,00	-0,02	0,01	0,02	0,00	-0,01	-0,02	-0,04	0,07	-0,01	-0,02
m diff	0,002	-0,014	-0,001	0,100	0,011	-0,001	-0,026	0,004	0,002	-0,015	-0,031	-0,022	-0,027	0,047	-0,012	-0,024
scarto tipo diff	0,007	0,006	0,009	0,031	0,007	0,007	0,010	0,006	0,014	0,008	0,020	0,004	0,010	0,029	0,007	0,010
D	0,007	0,015	0,009	0,104	0,013	0,007	0,028	0,007	0,014	0,017	0,037	0,022	0,029	0,056	0,014	0,026
SLOPE	0,994	1,003	1,002	0,964	0,996	1,003	1,010	0,994	0,985	1,001	1,011	0,996	0,995	0,963	1,002	1,003
BIAS	0,026	0,000	-0,007	0,054	0,007	-0,012	-0,017	0,023	0,059	0,011	-0,014	0,039	0,048	0,113	0,002	0,011
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

**LEGENDA:**

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



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**

**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	23	24	25	27	28	29	31	32	33	34	35	36	40	42	46	47
1	3,71	3,71	3,63	3,63	3,62	3,65	3,70	3,65	3,71	3,65	3,64	3,65	<b>3,76</b>	3,62	3,64	3,60
2	4,25	4,26	4,19	4,10	4,15	4,20	4,24	4,20	4,25	4,16	4,17	4,22	4,23	4,18	4,20	4,13
3	2,58	2,57	2,61	2,51	2,54	2,54	2,58	2,56	2,62	2,56	2,57	2,59	2,56	2,54	2,54	2,54
4	4,23	4,23	4,14	4,19	4,16	4,18	4,22	4,19	4,25	4,16	4,17	4,18	4,26	4,19	4,17	4,14
5	5,54	5,54	5,31	5,25	5,31	5,35	5,36	5,31	5,35	5,35	5,37	5,43	5,32	5,38	5,38	5,31
6	4,51	4,51	4,39	4,29	4,35	4,41	4,41	4,45	4,46	4,38	4,39	4,44	4,49	4,38	4,39	4,33
7	4,32	4,32	4,26	4,17	4,23	4,27	4,28	4,31	4,31	4,26	4,27	4,30	4,33	4,26	4,26	4,21
8	4,51	4,51	4,40	4,32	4,38	4,44	4,45	4,44	4,48	4,40	4,42	4,46	4,46	4,42	4,42	4,36
9	4,88	4,87	4,79	4,74	4,78	4,84	4,84	4,78	4,85	4,78	4,83	4,87	4,90	4,80	4,81	4,77
10	<b>4,80</b>	<b>4,79</b>	4,58	4,50	4,58	4,62	4,72	4,63	4,69	4,60	4,62	4,65	4,66	4,61	4,63	4,55
m lab	4,33	4,33	4,23	4,17	4,21	4,25	4,28	4,28	4,30	4,23	4,24	4,28	4,30	4,24	4,24	4,19

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,64	3,56	3,71	0,032	<b>3,63</b>
4,18	4,10	4,28	0,036	<b>4,18</b>
2,55	2,48	2,63	0,027	<b>2,55</b>
4,18	4,08	4,28	0,035	<b>4,18</b>
5,35	5,24	5,54	0,061	<b>5,35</b>
4,38	4,27	4,51	0,046	<b>4,38</b>
4,25	4,17	4,37	0,036	<b>4,25</b>
4,41	4,32	4,52	0,039	<b>4,40</b>
4,80	4,66	4,94	0,046	<b>4,80</b>
4,60	4,47	4,72	0,044	<b>4,60</b>
4,23	4,17	4,33	0,041	<b>4,23</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	2,302	2,302	-0,189	-0,189	-0,500	0,434	1,990	0,434	2,457	0,589	0,122	0,589	<b>4,014</b>	-0,345	0,278	-0,967
ZS CAMP,2	1,940	2,079	0,139	-2,217	-0,831	0,554	1,663	0,554	1,940	-0,554	-0,277	1,109	1,247	0,000	0,554	-1,386
ZS CAMP,3	1,010	0,826	2,112	-1,561	-0,275	-0,275	1,194	0,459	2,663	0,275	0,826	1,561	0,459	-0,459	-0,275	-0,275
ZS CAMP,4	1,554	1,413	-0,989	0,283	-0,565	0,000	1,271	0,424	1,978	-0,424	-0,141	0,000	2,260	0,424	-0,141	-1,130
ZS CAMP,5	3,094	3,176	-0,570	-1,629	-0,570	0,000	0,244	2,036	1,303	0,081	0,326	1,303	-0,407	0,489	0,489	-0,651
ZS CAMP,6	2,812	2,703	0,108	-2,055	-0,649	0,649	0,649	1,514	1,622	0,000	0,108	1,190	2,271	0,000	0,216	-1,081
ZS CAMP,7	1,788	1,788	0,275	-2,201	-0,550	0,550	0,825	1,513	1,651	0,138	0,413	1,238	2,201	0,138	0,138	-1,238
ZS CAMP,8	2,754	2,754	-0,103	-2,310	-0,752	0,806	1,066	0,936	1,845	-0,233	0,417	1,456	1,456	0,287	0,287	-1,272
ZS CAMP,9	1,727	1,619	-0,108	-1,295	-0,432	0,971	0,971	2,158	1,187	-0,324	0,648	1,511	3,130	0,000	0,324	-0,540
ZS CAMP,10	<b>4,461</b>	<b>4,346</b>	-0,457	-2,287	-0,457	0,343	2,631	0,572	2,059	-0,114	0,457	1,144	1,258	0,114	0,572	-1,144
ZS LAB	2,346	2,310	-0,121	-1,608	-0,605	0,351	1,100	1,088	1,693	-0,121	0,230	1,052	1,596	0,048	0,218	-0,992
ZS (ST FISSO)	3,233	3,183	-0,167	-2,217	-0,833	0,483	1,517	1,500	2,333	-0,167	0,317	1,450	2,200	0,067	0,300	-1,367

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,07	0,07	-0,01	-0,01	-0,02	0,01	0,06	0,01	0,08	0,02	0,00	0,02	<b>0,13</b>	-0,01	0,01	-0,03
2	0,07	0,08	0,01	-0,08	-0,03	0,02	0,06	0,02	0,07	-0,02	-0,01	0,04	0,04	0,00	0,02	-0,05
3	0,03	0,02	0,06	-0,04	-0,01	-0,01	0,03	0,01	0,07	0,01	0,02	0,04	0,01	-0,01	-0,01	-0,01
4	0,06	0,05	-0,04	0,01	-0,02	0,00	0,04	0,02	0,07	-0,01	0,00	0,00	0,08	0,02	0,00	-0,04
5	0,19	0,20	-0,04	-0,10	-0,04	0,00	0,02	0,13	0,08	0,00	0,02	0,08	-0,02	0,03	0,03	-0,04
6	0,13	0,12	0,00	-0,10	-0,03	0,03	0,03	0,07	0,07	0,00	0,00	0,05	0,11	0,00	0,01	-0,05
7	0,06	0,06	0,01	-0,08	-0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,00	0,01	0,04	0,08	0,00	0,00	-0,04
8	0,11	0,11	0,00	-0,09	-0,03	0,03	0,04	0,04	0,07	-0,01	0,02	0,06	0,06	0,01	0,01	-0,05
9	0,08	0,08	0,00	-0,06	-0,02	0,04	0,04	0,10	0,05	-0,02	0,03	0,07	0,15	0,00	0,01	-0,03
10	<b>0,20</b>	<b>0,19</b>	-0,02	-0,10	-0,02	0,02	0,12	0,03	0,09	0,00	0,02	0,05	0,06	0,01	0,03	-0,05
m diff	0,099	0,098	-0,003	-0,064	-0,023	0,017	0,048	0,047	0,072	-0,003	0,012	0,046	0,068	0,004	0,011	-0,039
scarto tipo diff	0,056	0,057	0,026	0,039	0,008	0,016	0,028	0,040	0,010	0,012	0,013	0,023	0,051	0,012	0,012	0,014
D	0,114	0,113	0,027	0,075	0,024	0,023	0,055	0,062	0,073	0,013	0,017	0,051	0,085	0,013	0,016	0,041
SLOPE	0,946	0,944	1,029	1,026	1,009	0,991	0,999	0,962	1,000	1,006	0,997	0,983	0,996	0,987	0,988	1,012
BIAS	0,136	0,144	-0,119	-0,043	-0,014	0,023	-0,043	0,117	-0,070	-0,021	-0,001	0,026	-0,051	0,050	0,041	-0,010
CORREL.	0,999	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000	1,000

**LEGENDA:**

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



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**

**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	48	49	50	51	52	53	54	55	56	60	62	63	64	66	67
1	3,67	3,63	3,64	3,64	3,65	3,66	3,66	3,62	3,63	3,61	3,67	3,59	3,61	3,64	3,62
2	4,22	4,15	4,18	4,15	4,19	4,21	4,21	4,12	4,18	4,15	4,20	4,14	4,17	4,18	4,16
3	2,58	2,52	2,58	2,51	2,56	2,57	2,56	2,55	2,54	2,59	2,56	2,48	2,55	2,57	2,53
4	4,22	4,19	4,18	4,19	4,17	4,20	4,21	4,17	4,19	4,11	4,22	4,14	4,14	4,17	4,16
5	5,42	5,29	5,31	5,31	5,35	5,34	5,44	5,28	5,40	5,26	5,34	5,31	5,28	5,37	5,35
6	4,43	4,33	4,37	4,40	4,39	4,40	4,43	4,32	4,38	4,36	4,37	4,33	4,36	4,41	4,36
7	4,31	4,22	4,19	4,26	4,26	4,24	4,30	4,22	4,27	4,23	4,24	4,21	4,24	4,25	4,24
8	4,44	4,37	4,41	4,39	4,40	4,41	4,45	4,43	4,43	4,41	4,37	4,41	4,35	4,40	4,39
9	4,86	4,74	4,75	4,79	4,80	4,81	4,85	4,72	4,81	4,76	4,76	4,73	4,79	4,80	4,78
10	4,66	4,56	<b>4,64</b>	4,57	4,61	4,61	4,65	4,51	4,63	4,57	4,60	4,57	4,60	4,62	4,59
m lab	4,28	4,20	4,22	4,22	4,24	4,24	4,27	4,18	4,24	4,20	4,23	4,18	4,21	4,24	4,22

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,64	3,56	3,71	0,032	<b>3,63</b>
4,18	4,10	4,28	0,036	<b>4,18</b>
2,55	2,48	2,63	0,027	<b>2,55</b>
4,18	4,08	4,28	0,035	<b>4,18</b>
5,35	5,24	5,54	0,061	<b>5,35</b>
4,38	4,27	4,51	0,046	<b>4,38</b>
4,25	4,17	4,37	0,036	<b>4,25</b>
4,41	4,32	4,52	0,039	<b>4,40</b>
4,80	4,66	4,94	0,046	<b>4,80</b>
4,60	4,47	4,72	0,044	<b>4,60</b>
4,23	4,17	4,33	0,041	<b>4,23</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	1,212	-0,033	0,278	0,278	0,434	0,745	0,901	-0,500	-0,033	-0,656	1,212	-1,209	-0,812	0,278	-0,345
ZS CAMP,2	0,970	-0,970	0,000	-0,831	0,139	0,831	0,831	-1,801	0,000	-0,831	0,416	-1,222	-0,416	0,000	-0,554
ZS CAMP,3	1,194	-1,010	1,194	-1,561	0,459	0,643	0,275	-0,092	-0,459	1,561	0,275	-2,458	0,092	0,643	-0,643
ZS CAMP,4	1,271	0,283	0,141	0,283	-0,141	0,706	0,989	1,413	0,424	-1,836	1,130	-0,967	-0,989	-0,141	-0,424
ZS CAMP,5	1,140	-0,896	-0,651	-0,651	0,000	-0,081	1,547	-1,140	0,814	-1,384	-0,163	-0,638	-1,140	0,407	0,000
ZS CAMP,6	0,973	-1,190	-0,324	0,324	0,216	0,324	0,973	-1,406	0,000	-0,433	-0,216	-0,974	-0,541	0,649	-0,433
ZS CAMP,7	1,513	-0,963	-1,788	0,138	0,138	-0,275	1,238	-0,825	0,413	-0,550	-0,275	-1,135	-0,275	0,000	-0,275
ZS CAMP,8	0,936	-0,882	0,027	-0,492	-0,103	0,157	1,066	<b>-3,739</b>	0,547	-0,882	0,027	-1,288	-0,103	-0,233	-0,492
ZS CAMP,9	1,295	-1,187	-0,971	-0,216	0,108	0,324	1,187	-1,727	0,216	-0,755	-0,863	-1,443	-0,216	0,000	-0,432
ZS CAMP,10	1,372	-0,915	<b>0,915</b>	-0,686	0,229	0,114	1,144	-2,173	0,572	-0,801	0,000	-0,733	0,000	0,457	-0,343
ZS LAB	1,100	-0,846	-0,242	-0,375	0,073	0,242	0,992	-1,306	0,242	-0,786	0,024	-1,162	-0,520	0,157	-0,411
ZS (ST FISSO)	1,517	-1,167	-0,333	-0,517	0,100	0,333	1,367	-1,800	0,333	-1,083	0,033	-1,602	-0,717	0,217	-0,567

**DIFFERENZE DAL VALOREASSEGNA TO**

1	0,04	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	-0,02	0,00	-0,02	0,04	-0,04	-0,03	0,01	-0,01
2	0,04	-0,04	0,00	-0,03	0,01	0,03	0,03	-0,06	0,00	-0,03	0,02	-0,04	-0,01	0,00	-0,02
3	0,03	-0,03	0,03	-0,04	0,01	0,02	0,01	0,00	-0,01	0,04	0,01	-0,07	0,00	0,02	-0,02
4	0,04	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03	0,04	0,05	0,02	-0,06	0,04	-0,03	-0,04	0,00	-0,01
5	0,07	-0,05	-0,04	-0,04	0,00	0,00	0,09	-0,07	0,05	-0,09	-0,01	-0,04	-0,07	0,03	0,00
6	0,04	-0,06	-0,02	0,01	0,01	0,01	0,04	-0,07	0,00	-0,02	-0,01	-0,05	-0,03	0,03	-0,02
7	0,05	-0,04	-0,06	0,00	0,00	-0,01	0,04	-0,03	0,01	-0,02	-0,01	-0,04	-0,01	0,00	-0,01
8	0,04	-0,03	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,04	<b>-0,14</b>	0,02	-0,03	0,00	-0,05	0,00	-0,01	-0,02
9	0,06	-0,05	-0,04	-0,01	0,00	0,02	0,05	-0,08	0,01	-0,04	-0,04	-0,07	-0,01	0,00	-0,02
10	0,06	-0,04	<b>0,04</b>	-0,03	0,01	0,01	0,05	-0,09	0,03	-0,04	0,00	-0,03	0,00	0,02	-0,01
m diff	0,048	-0,033	-0,008	-0,013	0,005	0,012	0,043	-0,052	0,012	-0,030	0,003	-0,046	-0,019	0,009	-0,015
scarto tipo diff	0,013	0,022	0,034	0,022	0,007	0,013	0,023	0,054	0,022	0,018	0,033	0,024	0,012	0,022	0,014
D	0,049	0,040	0,035	0,026	0,008	0,018	0,049	0,075	0,021	0,045	0,024	0,047	0,029	0,016	0,016
SLOPE	0,987	1,014	1,023	0,998	1,004	1,008	0,973	1,033	0,981	1,039	1,014	0,994	1,015	0,999	0,997
BIAS	0,009	-0,028	-0,089	0,021	-0,024	-0,045	0,072	-0,086	0,069	-0,135	-0,064	0,073	-0,042	-0,004	0,027
CORREL.	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

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





**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**

**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	68	69	70	71	72	73	74	75	76	78	79	92	93	99	100
1	3,66	3,65	3,62	3,63	3,65	3,65	3,66	3,67	3,62	3,63	3,61	3,59	3,71	3,65	3,56
2	4,18	4,19	4,17	4,18	4,20	4,21	4,20	4,21	4,17	4,18	4,13	<b>4,03</b>	4,20	4,16	4,10
3	2,63	2,55	2,54	2,56	2,57	2,56	2,56	2,53	2,52	2,55	2,52	2,52	2,62	2,56	2,55
4	4,16	4,18	4,19	4,20	4,19	4,21	4,20	4,20	4,15	4,14	4,18	4,08	4,25	4,19	<b>4,05</b>
5	5,30	5,37	5,36	5,36	5,37	5,41	5,38	5,36	5,34	5,34	5,36	5,24	5,36	5,32	5,25
6	4,39	4,39	4,38	4,39	4,39	4,43	4,41	4,40	4,35	4,36	4,38	4,27	4,41	4,37	4,32
7	4,26	4,26	4,25	4,27	4,27	4,30	4,28	4,27	4,22	4,24	4,21	<b>4,08</b>	4,26	4,25	4,18
8	4,39	4,42	4,40	4,42	4,41	4,45	4,43	4,44	4,39	4,44	4,40	<b>4,32</b>	4,41	4,40	4,35
9	4,80	4,82	4,81	4,81	4,80	4,85	4,82	4,81	4,78	4,82	4,79	4,66	4,83	4,76	4,75
10	4,57	4,62	4,61	4,61	4,63	4,65	4,64	4,61	4,58	4,59	4,57	4,47	4,62	4,58	4,55
m lab	4,23	4,25	4,23	4,24	4,25	4,27	4,26	4,25	4,21	4,22	4,21	4,13	4,26	4,22	4,16

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,64	3,56	3,71	0,032	<b>3,63</b>
4,18	4,10	4,28	0,036	<b>4,18</b>
2,55	2,48	2,63	0,027	<b>2,55</b>
4,18	4,08	4,28	0,035	<b>4,18</b>
5,35	5,24	5,54	0,061	<b>5,35</b>
4,38	4,27	4,51	0,046	<b>4,38</b>
4,25	4,17	4,37	0,036	<b>4,25</b>
4,41	4,32	4,40	0,039	<b>4,40</b>
4,80	4,66	4,94	0,046	<b>4,80</b>
4,60	4,47	4,72	0,044	<b>4,60</b>
4,23	4,17	4,33	0,041	<b>4,23</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,745	0,589	-0,345	-0,033	0,589	0,589	0,745	1,212	-0,345	-0,189	-0,656	-1,279	2,302	0,589	-2,368
ZS CAMP,2	-0,139	0,277	-0,277	0,000	0,554	0,693	0,554	0,831	-0,416	0,000	-1,524	<b>-4,157</b>	0,554	-0,693	-2,356
ZS CAMP,3	2,846	0,092	-0,275	0,459	0,826	0,275	0,459	-0,643	-1,010	-0,092	-1,010	-1,010	2,479	0,459	-0,092
ZS CAMP,4	-0,424	0,141	0,424	0,424	0,283	0,989	0,706	0,706	-0,848	-0,989	0,000	-2,684	1,978	0,424	<b>-3,673</b>
ZS CAMP,5	-0,733	0,407	0,244	0,244	0,407	0,977	0,570	0,244	-0,081	-0,081	0,163	-1,710	0,244	-0,407	-1,629
ZS CAMP,6	0,216	0,216	0,000	0,216	0,216	0,973	0,541	0,324	-0,649	-0,433	-0,108	-2,379	0,649	-0,324	-1,298
ZS CAMP,7	0,138	0,275	0,000	0,550	0,550	1,376	0,688	0,550	-0,825	-0,550	-1,100	<b>-4,677</b>	0,138	-0,138	-2,063
ZS CAMP,8	-0,362	0,417	-0,103	0,417	0,157	1,196	0,547	0,806	-0,492	-0,362	-0,103	<b>-2,181</b>	0,027	-0,103	-1,531
ZS CAMP,9	0,108	0,540	0,324	0,324	0,000	1,187	0,540	0,216	-0,432	0,540	-0,216	-2,914	0,648	-0,863	-1,079
ZS CAMP,10	-0,801	0,457	0,229	0,229	0,572	1,144	0,801	0,114	-0,572	-0,229	-0,801	-2,974	0,457	-0,572	-1,258
ZS LAB	-0,036	0,290	0,000	0,218	0,326	0,895	0,544	0,363	-0,568	-0,242	-0,508	-2,588	0,750	-0,278	-1,729
ZS (ST FISSO)	-0,050	0,400	0,000	0,300	0,450	1,233	0,750	0,500	-0,783	-0,333	-0,700	-3,567	1,033	-0,383	-2,383

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,02	0,02	-0,01	0,00	0,02	0,02	0,02	0,04	-0,01	-0,01	-0,02	-0,04	0,07	0,02	-0,08
2	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,02	0,03	0,02	0,03	-0,01	0,00	-0,05	<b>-0,15</b>	0,02	-0,02	-0,09
3	0,08	0,00	-0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	-0,02	-0,03	0,00	-0,03	-0,03	0,07	0,01	0,00
4	-0,01	0,00	0,02	0,02	0,01	0,04	0,03	0,03	-0,03	-0,04	0,00	-0,09	0,07	0,02	<b>-0,13</b>
5	-0,04	0,03	0,02	0,02	0,03	0,06	0,04	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,11	0,01	-0,02	-0,10
6	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,04	0,02	0,01	-0,03	-0,02	-0,01	-0,11	0,03	-0,02	-0,06
7	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02	0,05	0,03	0,02	-0,03	-0,01	-0,04	<b>-0,17</b>	0,00	0,00	-0,08
8	-0,01	0,02	0,00	0,02	0,01	0,05	0,02	0,03	-0,02	-0,01	0,00	<b>-0,08</b>	0,00	0,00	-0,06
9	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00	0,05	0,03	0,01	-0,02	0,03	-0,01	-0,14	0,03	-0,04	-0,05
10	-0,04	0,02	0,01	0,01	0,03	0,05	0,04	0,01	-0,02	-0,01	-0,04	-0,13	0,02	-0,02	-0,05
m diff	0,001	0,014	0,002	0,011	0,016	0,039	0,025	0,017	-0,021	-0,008	-0,019	-0,105	0,033	-0,009	-0,069
scarto tipo diff	0,034	0,008	0,011	0,007	0,009	0,017	0,007	0,016	0,009	0,015	0,020	0,045	0,027	0,020	0,034
D	0,034	0,016	0,011	0,013	0,018	0,043	0,026	0,024	0,023	0,017	0,028	0,114	0,043	0,022	0,077
SLOPE	1,043	0,992	0,990	0,997	1,002	0,979	0,993	0,992	0,996	0,998	0,989	1,038	1,023	1,019	1,023
BIAS	-0,182	0,018	0,038	0,000	-0,024	0,050	0,006	0,015	0,040	0,017	0,065	-0,051	-0,133	-0,071	-0,027
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	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 NOVEMBRE 2017**

**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	61	3,637	0,022	0,092	0,008	0,033	0,213	0,898	0,872	!
2	61	4,180	0,016	0,103	0,006	0,036	0,139	0,869	0,858	!
3	62	2,551	0,020	0,078	0,007	0,028	0,270	1,084	1,050	
4	61	4,179	0,019	0,101	0,007	0,036	0,159	0,854	0,839	!
5	62	5,351	0,022	0,174	0,008	0,062	0,144	1,152	1,143	
6	62	4,384	0,023	0,132	0,008	0,047	0,188	1,063	1,046	
7	61	4,253	0,021	0,104	0,008	0,037	0,178	0,864	0,845	!
8	60	4,409	0,022	0,110	0,008	0,039	0,179	0,882	0,864	!
9	62	4,800	0,018	0,132	0,006	0,047	0,135	0,970	0,960	
10	59	4,602	0,021	0,125	0,007	0,044	0,161	0,957	0,943	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,235	0,021	0,118	0,007	0,042	0,177	0,959	0,942	0,180

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	40	3,76	3,76	Outlier per Test di Grubbs
2	2	92	3,98	4,08	Outlier per Test di Cochran
3	4	100	4,05	4,04	Outlier per Test di Grubbs
4	7	92	4,08	4,08	Outlier per Test di Grubbs
5	8	92	4,37	4,27	Outlier per Test di Cochran
6	8	55	4,25	4,27	Outlier per Test di Grubbs
7	10	50	4,69	4,59	Outlier per Test di Cochran
8	10	23	4,80	4,79	Outlier per Test di Grubbs
9	10	24	4,79	4,79	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

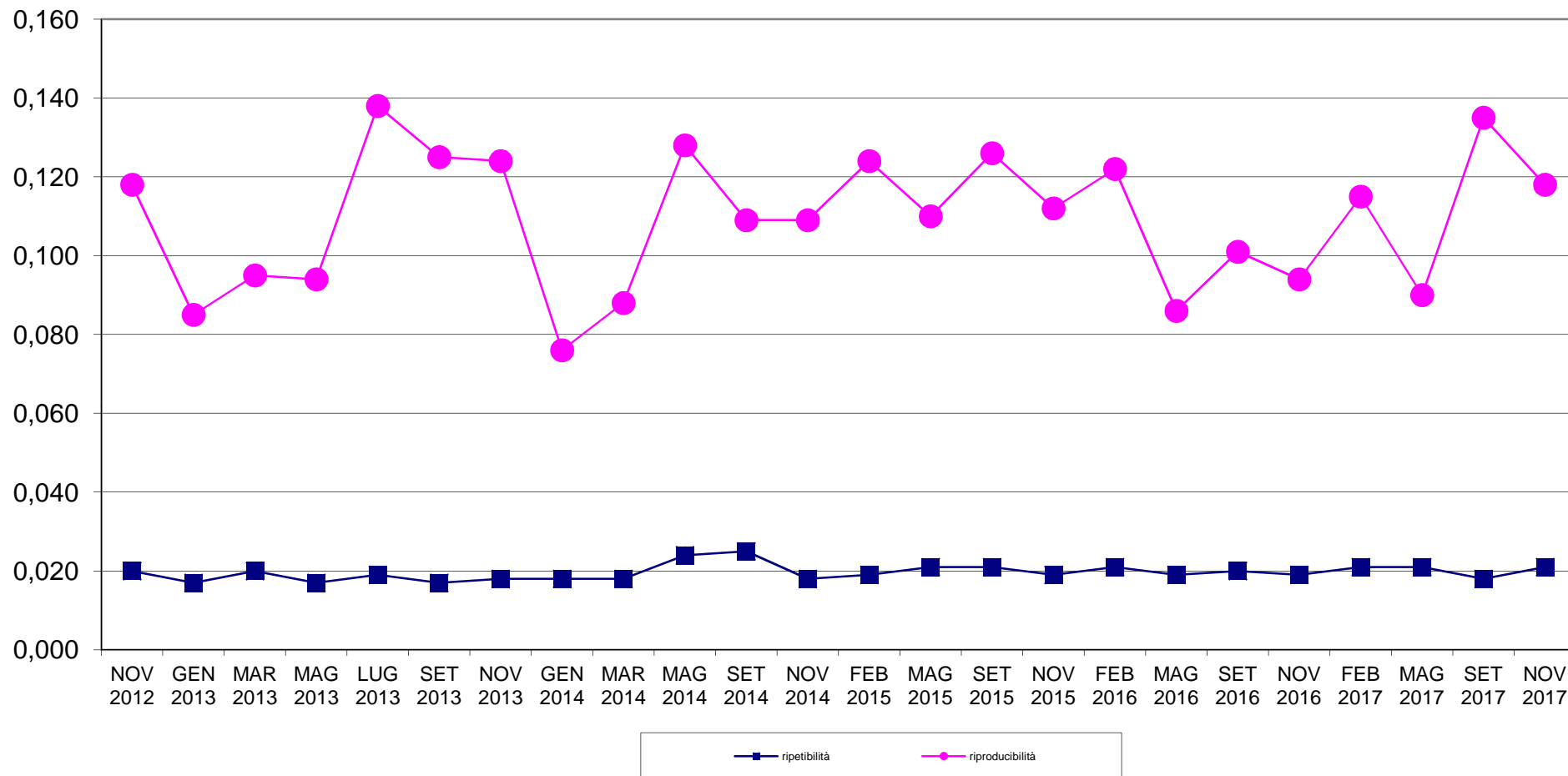
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,022	0,121	0,008	0,043

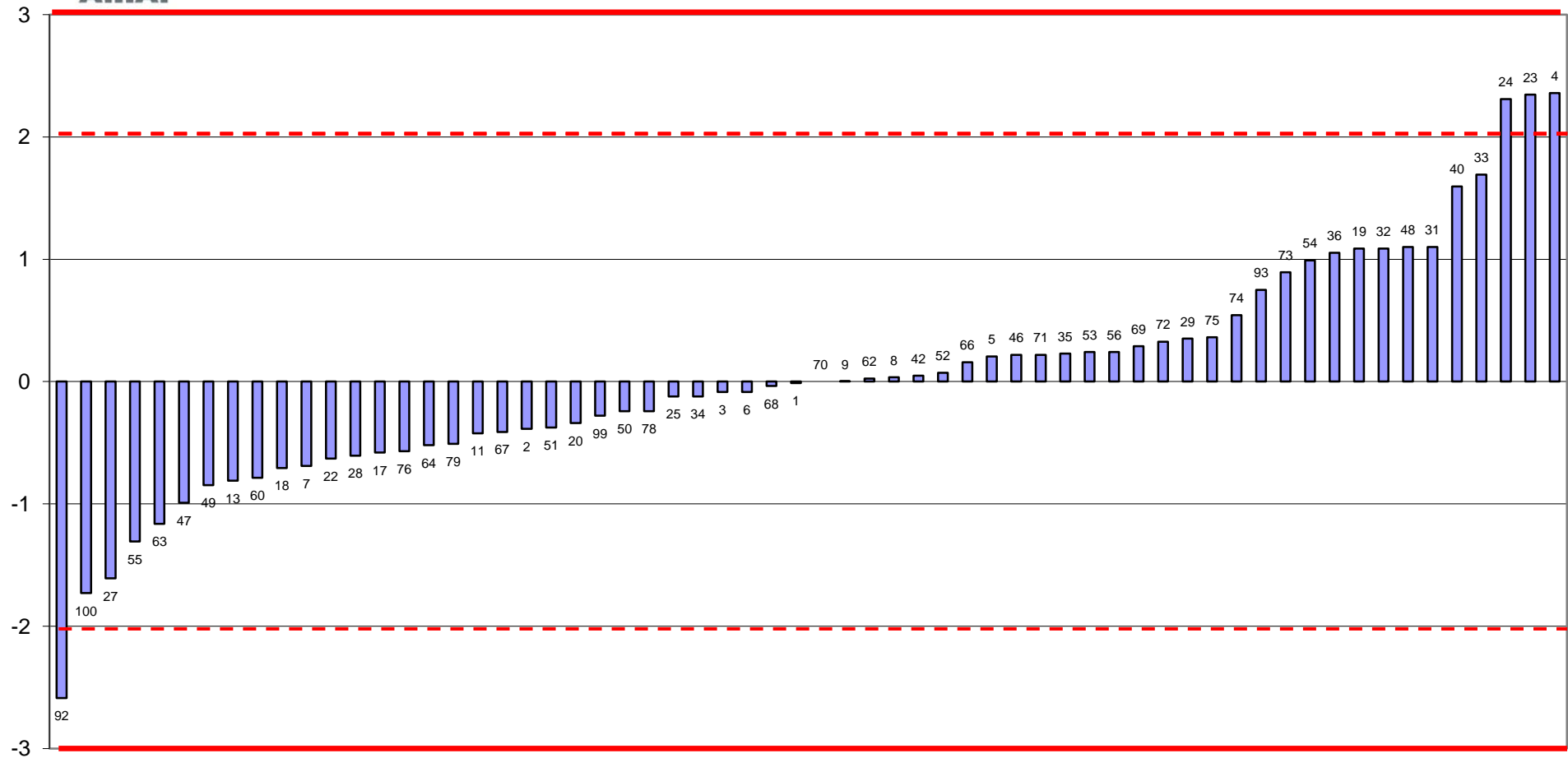


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2012 A NOVEMBRE 2017 GRASSO





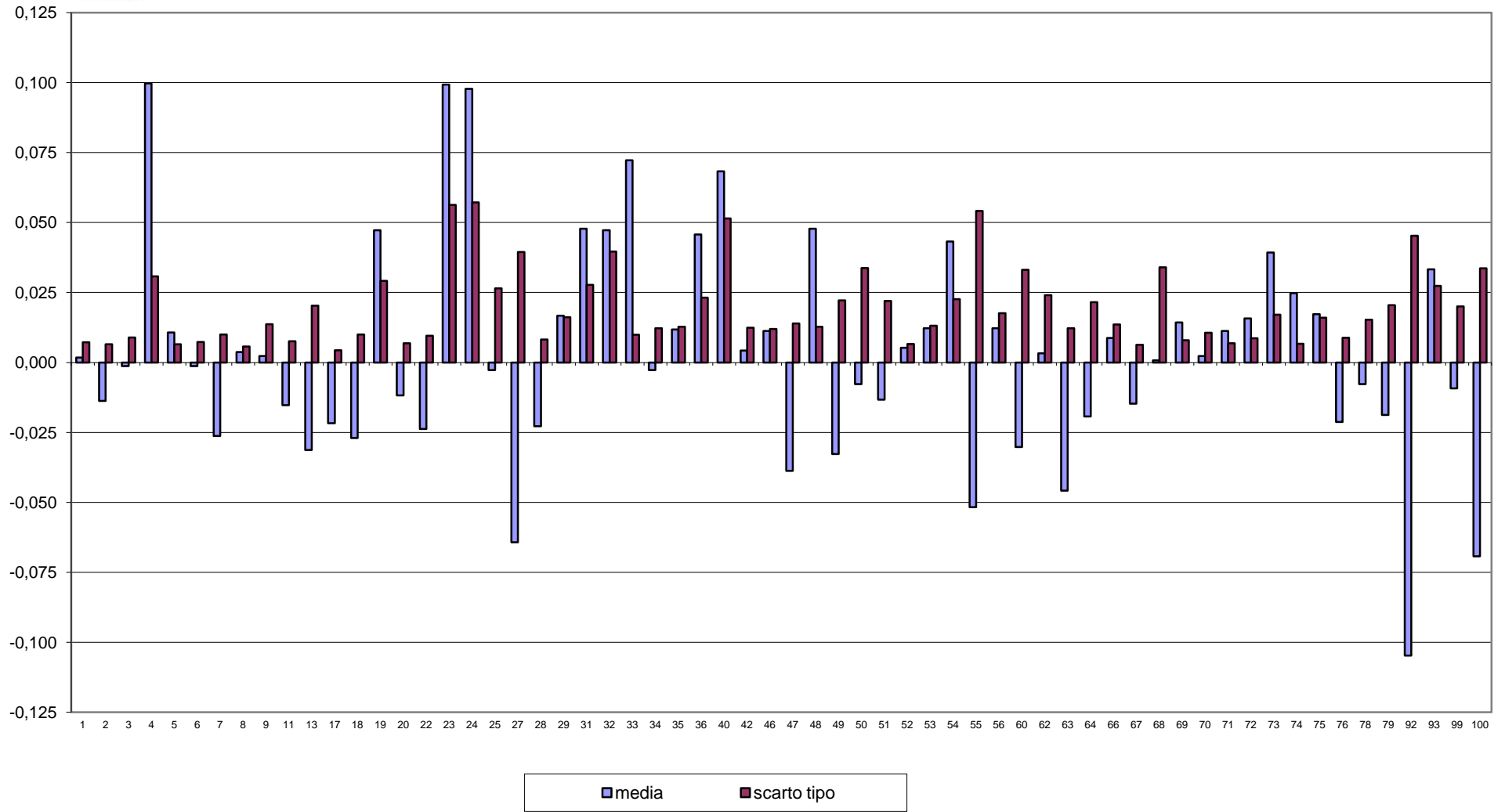
**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**





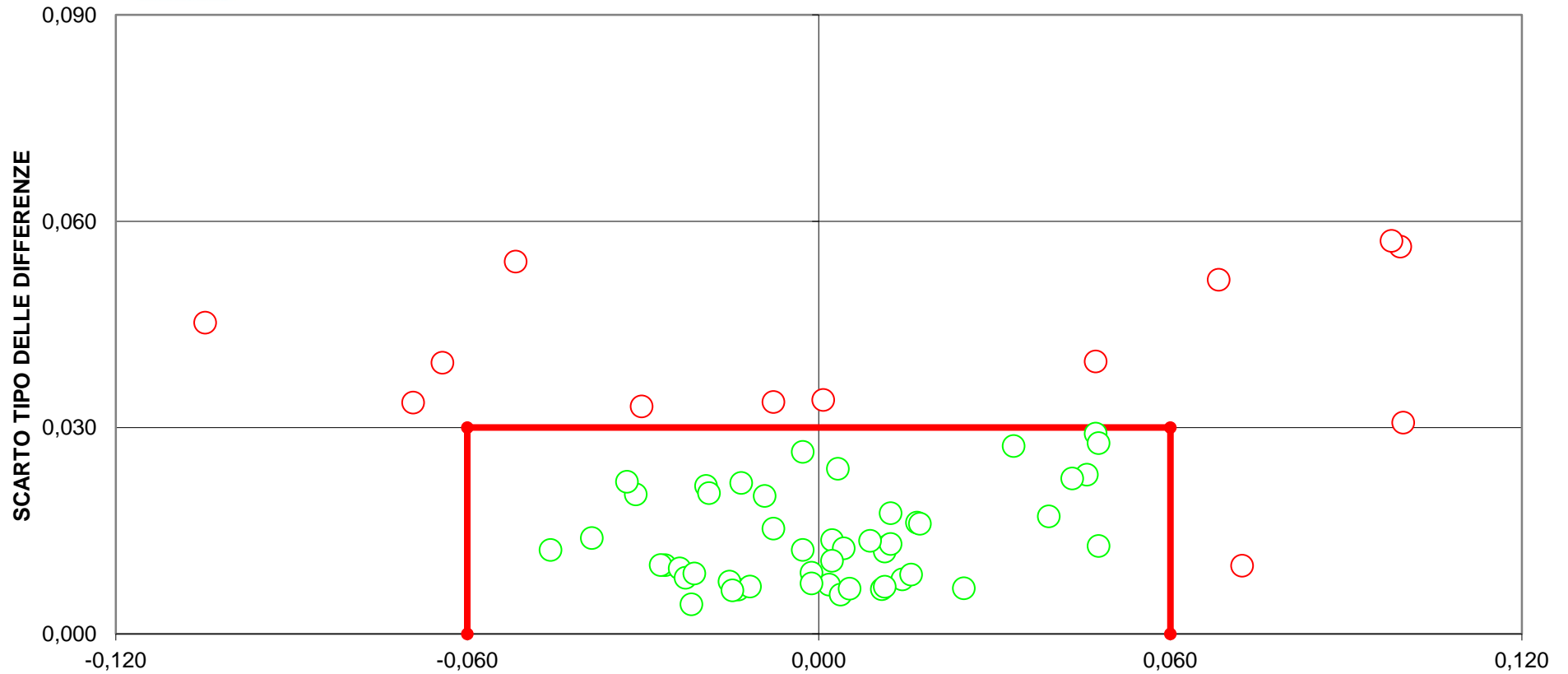


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET:  $diff = \pm 0,06$ ;  $st = 0,030$ ]**  
**13 LABORATORI FUORI DAL TARGET (21%)**



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	13	17	18	19	20	22
1	3,57	3,60	3,57	3,57	3,58	3,59	3,56	3,58	3,57	3,61	3,57	3,57	3,58	3,58	3,57	3,50
2	3,61	3,63	3,62	3,61	3,60	3,62	3,60	3,61	3,61	3,63	3,60	3,61	3,61	3,61	3,61	3,53
3	2,73	2,75	2,74	2,66	2,71	2,74	2,74	2,73	2,72	2,73	2,74	2,74	2,75	2,74	2,73	2,71
4	3,32	3,33	3,32	3,29	3,29	3,32	3,30	3,31	3,30	3,34	3,31	3,31	3,32	3,31	3,31	3,26
5	4,45	4,48	4,47	4,51	4,45	4,48	4,42	4,45	4,44	4,43	4,41	4,44	4,45	4,46	4,44	4,34
6	3,89	3,90	3,90	3,89	3,88	3,89	3,87	3,88	3,87	3,87	3,86	3,87	3,88	3,88	3,88	3,80
7	4,14	4,16	4,16	4,17	4,12	4,15	4,11	4,13	4,13	4,14	4,10	4,12	4,13	4,14	4,13	4,04
8	3,87	<b>4,89</b>	3,90	3,88	3,85	3,88	3,85	3,87	3,86	3,87	3,85	3,86	3,87	3,86	3,86	3,77
9	3,69	3,72	3,70	3,70	3,68	3,71	3,69	3,69	3,68	3,68	3,68	3,69	3,70	3,70	3,69	3,62
10	3,91	3,94	3,92	3,93	3,89	3,91	3,89	3,90	3,90	3,90	3,89	3,90	3,91	3,90	3,90	3,82
m lab	3,72	3,84	3,73	3,72	3,70	3,73	3,70	3,72	3,71	3,72	3,70	3,71	3,72	3,72	3,71	3,64

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,58	3,50	3,64	0,025	<b>3,58</b>
3,61	3,53	3,69	0,024	<b>3,61</b>
2,72	2,60	2,83	0,041	<b>2,73</b>
3,32	3,26	3,40	0,025	<b>3,32</b>
4,44	4,26	4,53	0,056	<b>4,45</b>
3,87	3,77	3,97	0,033	<b>3,88</b>
4,13	4,04	4,21	0,039	<b>4,14</b>
3,86	3,75	3,95	0,036	<b>3,86</b>
3,68	3,60	3,78	0,033	<b>3,69</b>
3,89	3,79	3,98	0,035	<b>3,90</b>
3,71	3,63	3,79	0,036	<b>3,71</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,396	0,792	-0,396	-0,594	-0,198	0,198	-0,990	-0,092	-0,477	1,188	-0,594	-0,396	0,000	-0,198	-0,594	-3,168
ZS CAMP,2	-0,074	0,954	0,337	0,132	-0,485	0,543	-0,279	0,200	0,000	0,748	-0,279	-0,074	0,132	0,132	-0,074	-3,156
ZS CAMP,3	0,083	0,445	0,324	-1,609	-0,521	0,203	0,203	0,038	-0,079	0,083	0,324	0,203	0,445	0,203	0,083	-0,401
ZS CAMP,4	0,000	0,602	0,000	-1,204	-1,003	0,201	-0,602	-0,173	-0,563	1,003	-0,201	-0,201	0,201	-0,201	-0,401	-2,408
ZS CAMP,5	0,090	0,630	0,360	1,169	0,000	0,540	-0,450	0,029	-0,059	-0,270	-0,630	-0,180	0,090	0,180	-0,090	-1,979
ZS CAMP,6	0,299	0,747	0,598	0,448	0,000	0,448	-0,299	0,109	-0,036	-0,149	-0,448	-0,149	0,149	0,149	0,000	-2,241
ZS CAMP,7	0,000	0,388	0,388	0,776	-0,517	0,259	-0,776	-0,231	0,000	-1,034	-0,517	-0,259	-0,129	-0,388	-0,388	-2,586
ZS CAMP,8	0,140	<b>28,893</b>	0,982	0,561	-0,281	0,561	-0,281	0,251	0,114	0,281	-0,281	0,000	0,281	0,000	0,000	-2,525
ZS CAMP,9	0,153	0,920	0,460	0,460	-0,153	0,613	0,000	0,281	-0,016	-0,153	-0,153	0,000	0,460	0,307	0,000	-1,993
ZS CAMP,10	0,198	1,055	0,484	0,769	-0,230	0,341	-0,373	0,139	0,000	-0,087	-0,373	-0,087	0,198	0,056	0,056	-2,371
ZS LAB	0,049	3,469	0,356	0,161	-0,314	0,370	-0,370	0,036	-0,126	0,147	-0,384	-0,147	0,147	0,049	-0,133	-2,129
ZS (ST FISSO)	0,088	6,213	0,638	0,288	-0,562	0,662	-0,662	0,065	-0,226	0,263	-0,687	-0,262	0,263	0,088	-0,238	-3,812

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,01	0,02	-0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,01	0,03	-0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,08
2	0,00	0,02	0,01	0,00	-0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08
3	0,00	0,02	0,01	-0,07	-0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	-0,02
4	0,00	0,02	0,00	-0,03	-0,02	0,00	-0,02	0,00	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,06
5	0,00	0,04	0,02	0,06	0,00	0,03	-0,03	0,00	0,00	-0,02	-0,04	-0,01	0,00	0,01	0,00	-0,11
6	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08
7	0,00	0,02	0,02	0,03	-0,02	0,01	-0,03	-0,01	-0,01	0,00	-0,04	-0,02	-0,01	0,00	-0,01	-0,10
8	0,01	<b>1,03</b>	0,04	0,02	-0,01	0,02	-0,01	0,01	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,09
9	0,00	0,03	0,02	0,02	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	-0,06
10	0,01	0,04	0,02	0,03	-0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,08
m diff	0,002	0,125	0,013	0,006	-0,011	0,014	-0,013	0,002	-0,004	0,006	-0,013	-0,005	0,006	0,002	-0,004	-0,076
scarto tipo diff	0,006	0,318	0,012	0,036	0,009	0,008	0,012	0,006	0,006	0,015	0,015	0,008	0,008	0,006	0,007	0,026
D	0,006	0,342	0,018	0,037	0,014	0,016	0,017	0,006	0,007	0,016	0,020	0,009	0,010	0,006	0,008	0,080
SLOPE	0,997	0,664	0,990	0,929	0,989	0,989	1,018	1,000	0,997	1,015	1,030	1,011	1,009	1,000	1,003	1,055
BIAS	0,008	1,164	0,025	0,258	0,052	0,026	-0,053	-0,002	0,013	-0,061	-0,098	-0,037	-0,039	-0,002	-0,008	-0,125
CORREL.	1,000	0,848	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	23	24	25	27	28	29	31	32	33	34	35	36	40	42	46	47
1	3,62	3,62	3,57	3,60	3,56	3,62	3,60	3,57	3,62	3,54	3,57	3,58	3,60	3,57	3,59	3,59
2	3,64	3,63	3,59	3,63	3,59	3,63	3,62	3,58	3,64	3,61	3,62	3,60	3,62	3,59	3,61	3,64
3	2,77	2,77	<b>2,88</b>	2,60	2,73	2,74	2,76	2,78	2,69	2,65	2,70	2,72	2,69	2,71	2,72	2,74
4	3,35	3,37	3,29	3,33	3,29	3,35	3,35	3,32	3,35	3,31	3,31	3,31	3,35	3,30	3,32	3,34
5	4,44	4,44	4,36	4,53	4,40	4,44	4,40	4,32	4,47	4,45	4,49	4,42	4,43	4,45	4,44	4,51
6	3,89	3,88	3,85	3,92	3,84	3,88	3,85	3,83	3,87	3,84	3,89	3,85	3,86	3,88	3,87	3,92
7	4,14	4,14	4,05	4,16	4,10	4,16	4,11	4,04	4,15	4,11	4,15	4,11	4,16	4,12	4,16	4,19
8	3,89	3,89	3,83	3,87	3,83	3,88	3,84	3,82	3,88	3,85	3,89	3,84	3,83	3,86	3,86	3,90
9	3,71	3,71	3,67	3,69	3,66	3,69	3,69	3,67	3,68	3,65	3,71	3,67	3,71	3,68	3,68	3,74
10	3,90	3,91	3,84	3,91	3,87	3,91	3,89	3,85	3,92	3,90	3,92	3,87	3,89	3,89	3,90	3,94
m lab	3,73	3,73	3,69	3,72	3,68	3,73	3,71	3,67	3,72	3,69	3,72	3,70	3,71	3,70	3,71	3,75

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,58	3,50	3,64	0,025	<b>3,58</b>
3,61	3,53	3,69	0,024	<b>3,61</b>
2,72	2,60	2,83	0,041	<b>2,73</b>
3,32	3,26	3,40	0,025	<b>3,32</b>
4,44	4,26	4,53	0,056	<b>4,45</b>
3,87	3,77	3,97	0,033	<b>3,88</b>
4,13	4,04	4,21	0,039	<b>4,14</b>
3,86	3,75	3,95	0,036	<b>3,86</b>
3,68	3,60	3,78	0,033	<b>3,69</b>
3,89	3,79	3,98	0,035	<b>3,90</b>
3,71	3,63	3,79	0,036	<b>3,71</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,386	1,386	-0,396	0,594	-0,990	1,584	0,792	-0,594	1,584	-1,584	-0,396	0,000	0,594	-0,396	0,396	0,396
ZS CAMP,2	1,159	0,954	-0,690	0,748	-0,896	0,954	0,543	-1,307	1,159	-0,074	0,543	-0,279	0,337	-0,690	0,132	1,365
ZS CAMP,3	1,049	1,049	<b>3,707</b>	-3,179	-0,038	0,324	0,808	1,291	-1,005	-1,971	-0,642	-0,280	-1,005	-0,401	-0,159	0,203
ZS CAMP,4	1,405	2,007	-1,003	0,602	-1,003	1,204	1,405	0,000	1,405	-0,401	-0,401	-0,201	1,204	-0,803	0,201	0,803
ZS CAMP,5	-0,180	-0,045	-1,529	1,439	-0,810	-0,090	-0,810	-2,249	0,450	0,000	0,810	-0,450	-0,360	0,000	-0,180	1,080
ZS CAMP,6	0,299	0,149	-0,747	1,195	-1,195	0,149	-0,747	-1,494	-0,299	-1,195	0,448	-0,897	-0,598	0,000	-0,299	1,345
ZS CAMP,7	-0,129	-0,129	-2,327	0,388	-1,163	0,388	-0,905	-2,715	0,129	-0,776	0,129	-0,776	0,388	-0,517	0,388	1,163
ZS CAMP,8	0,701	0,701	-0,842	0,281	-0,842	0,561	-0,561	-1,262	0,561	-0,281	0,842	-0,561	-0,842	0,000	0,000	1,122
ZS CAMP,9	0,613	0,767	-0,460	0,000	-0,767	0,153	0,000	-0,460	-0,153	-1,073	0,767	-0,460	0,767	-0,307	-0,307	1,533
ZS CAMP,10	0,056	0,198	-1,658	0,341	-0,944	0,341	-0,230	-1,515	0,484	-0,087	0,484	-0,944	-0,230	-0,230	-0,087	1,055
ZS LAB	0,496	0,558	-0,579	0,188	-0,831	0,426	-0,105	-1,096	0,300	-0,719	0,272	-0,510	-0,091	-0,300	-0,035	0,956
ZS (ST FISSO)	0,887	1,000	-1,037	0,338	-1,488	0,763	-0,187	-1,963	0,538	-1,287	0,488	-0,912	-0,162	-0,537	-0,062	1,713

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,04	0,04	-0,01	0,01	-0,03	0,04	0,02	-0,02	0,04	-0,04	-0,01	0,00	0,01	-0,01	0,01	0,01
2	0,03	0,02	-0,02	0,02	-0,02	0,02	0,01	-0,03	0,03	0,00	0,01	-0,01	0,01	-0,02	0,00	0,03
3	0,04	0,04	<b>0,15</b>	-0,13	0,00	0,01	0,03	0,05	-0,04	-0,08	-0,03	-0,01	-0,04	-0,02	-0,01	0,01
4	0,04	0,05	-0,02	0,02	-0,02	0,03	0,04	0,00	0,04	-0,01	-0,01	-0,01	0,03	-0,02	0,00	0,02
5	-0,01	0,00	-0,09	0,08	-0,04	0,00	-0,04	-0,13	0,02	0,00	0,04	-0,03	-0,02	0,00	-0,01	0,06
6	0,01	0,00	-0,02	0,04	-0,04	0,00	-0,02	-0,05	-0,01	-0,04	0,02	-0,03	-0,02	0,00	-0,01	0,04
7	0,00	0,00	-0,09	0,02	-0,04	0,02	-0,03	-0,11	0,00	-0,03	0,00	-0,03	0,02	-0,02	0,02	0,05
8	0,02	0,02	-0,03	0,01	-0,03	0,02	-0,02	-0,04	0,02	-0,01	0,03	-0,02	-0,03	0,00	0,00	0,04
9	0,02	0,02	-0,02	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,03	0,02	-0,02	0,02	-0,01	-0,01	0,05
10	0,00	0,01	-0,06	0,01	-0,03	0,01	-0,01	-0,05	0,02	0,00	0,02	-0,03	-0,01	-0,01	0,00	0,04
m diff	0,018	0,021	-0,020	0,007	-0,029	0,016	-0,003	-0,039	0,011	-0,025	0,010	-0,018	-0,003	-0,010	-0,001	0,035
scarto tipo diff	0,018	0,019	0,067	0,054	0,013	0,013	0,028	0,051	0,025	0,026	0,021	0,012	0,025	0,008	0,009	0,017
D	0,026	0,028	0,070	0,054	0,032	0,021	0,028	0,064	0,027	0,036	0,024	0,021	0,025	0,013	0,009	0,039
SLOPE	1,036	1,036	1,146	0,907	1,027	1,012	1,057	1,117	0,976	0,964	0,963	1,015	0,993	0,991	1,000	0,970
BIAS	-0,153	-0,154	-0,518	0,339	-0,069	-0,060	-0,209	-0,393	0,078	0,157	0,128	-0,039	0,028	0,044	0,002	0,079
CORREL.	1,000	1,000	0,998	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**

**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	48	49	50	51	52	53	54	55	56	60	62	63	64	66	67
1	3,58	3,59	3,64	3,54	3,59	3,60	3,55	3,57	3,56	3,57	3,53	3,59	3,59	3,56	3,60
2	3,61	3,60	3,69	3,55	3,63	3,62	3,61	3,57	3,59	3,59	3,56	3,62	3,63	3,58	3,63
3	2,68	2,67	2,81	2,73	2,73	2,72	2,67	2,65	2,68	2,83	2,63	2,73	2,73	2,72	2,72
4	3,30	3,32	3,40	3,30	3,31	3,33	3,29	3,30	3,29	3,26	3,28	3,32	3,33	3,31	3,33
5	4,48	4,42	4,51	4,26	4,47	4,45	4,49	4,39	4,47	4,40	4,38	4,45	4,47	4,37	4,49
6	3,87	3,84	3,97	3,77	3,91	3,89	3,89	3,81	3,87	3,86	3,79	3,89	3,89	3,81	3,90
7	4,16	4,10	4,21	4,04	4,17	4,15	4,16	4,09	4,14	4,07	4,05	4,14	4,15	4,06	4,16
8	3,84	3,82	3,95	3,75	3,89	3,85	3,88	3,82	3,86	3,84	3,77	3,88	3,88	3,81	3,89
9	3,72	3,64	3,78	3,61	3,72	3,69	3,71	3,63	3,69	3,66	3,60	3,69	3,70	3,64	3,71
10	3,90	3,88	3,98	3,79	3,92	3,88	3,92	3,86	3,89	3,86	3,81	3,91	3,92	3,84	3,93
m lab	3,71	3,68	3,79	3,63	3,73	3,72	3,71	3,67	3,70	3,69	3,64	3,72	3,73	3,67	3,73

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,58	3,50	3,64	0,025	<b>3,58</b>
3,61	3,53	3,69	0,024	<b>3,61</b>
2,72	2,60	2,83	0,041	<b>2,73</b>
3,32	3,26	3,40	0,025	<b>3,32</b>
4,44	4,26	4,53	0,056	<b>4,45</b>
3,87	3,77	3,97	0,033	<b>3,88</b>
4,13	4,04	4,21	0,039	<b>4,14</b>
3,86	3,75	3,95	0,036	<b>3,86</b>
3,68	3,60	3,78	0,033	<b>3,69</b>
3,89	3,79	3,98	0,035	<b>3,90</b>
3,71	3,63	3,79	0,036	<b>3,71</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	-0,198	0,198	2,376	-1,782	0,396	0,594	-1,188	-0,594	-0,990	-0,396	-1,980	0,198	0,396	-0,792	0,594
ZS CAMP,2	-0,074	-0,279	3,420	-2,334	0,954	0,543	-0,074	-1,718	-0,690	-0,896	-2,129	0,337	0,748	-1,101	0,748
ZS CAMP,3	-1,126	-1,488	1,895	0,083	0,083	-0,280	-1,367	-1,971	-1,126	2,378	-2,334	0,083	0,083	-0,159	-0,159
ZS CAMP,4	-0,602	0,000	3,411	-0,803	-0,401	0,602	-1,003	-0,803	-1,003	-2,207	-1,405	0,000	0,401	-0,201	0,401
ZS CAMP,5	0,630	-0,540	1,169	-3,328	0,450	0,000	0,810	-0,990	0,450	-0,810	-1,259	0,090	0,450	-1,349	0,810
ZS CAMP,6	-0,149	-1,195	2,839	-3,138	1,046	0,299	0,299	-1,943	-0,299	-0,598	-2,690	0,299	0,448	-1,943	0,747
ZS CAMP,7	0,388	-1,034	1,681	-2,586	0,646	0,129	0,388	-1,422	0,000	-1,810	-2,327	0,000	0,259	-2,068	0,517
ZS CAMP,8	-0,561	-1,122	2,525	-3,226	0,842	-0,281	0,421	-1,262	-0,140	-0,701	-2,665	0,561	0,561	-1,403	0,701
ZS CAMP,9	1,073	-1,533	2,760	-2,300	0,920	0,153	0,613	-1,840	0,000	-0,767	-2,760	0,153	0,460	-1,380	0,767
ZS CAMP,10	-0,087	-0,658	2,340	-3,228	0,627	-0,515	0,627	-1,229	-0,230	-1,729	-2,657	0,198	0,627	-1,658	0,769
ZS LAB	-0,049	-0,817	2,199	-2,282	0,523	0,049	0,021	-1,361	-0,328	-0,621	-2,143	0,161	0,398	-1,221	0,551
ZS (ST FISSO)	-0,087	-1,462	3,937	-4,087	0,938	0,088	0,038	-2,437	-0,588	-1,112	-3,838	0,288	0,713	-2,187	0,988

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,00	0,00	0,06	-0,04	0,01	0,01	-0,03	-0,02	-0,03	-0,01	-0,05	0,00	0,01	-0,02	0,01
2	0,00	-0,01	0,08	-0,06	0,02	0,01	0,00	-0,04	-0,02	-0,02	-0,05	0,01	0,02	-0,03	0,02
3	-0,05	-0,06	0,08	0,00	0,00	-0,01	-0,06	-0,08	-0,05	0,10	-0,10	0,00	0,00	-0,01	-0,01
4	-0,02	0,00	0,09	-0,02	-0,01	0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,06	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,01
5	0,04	-0,03	0,06	-0,19	0,02	0,00	0,04	-0,06	0,02	-0,04	-0,07	0,00	0,02	-0,08	0,04
6	0,00	-0,04	0,10	-0,11	0,04	0,01	0,01	-0,06	-0,01	-0,02	-0,09	0,01	0,02	-0,06	0,02
7	0,02	-0,04	0,07	-0,10	0,03	0,00	0,02	-0,05	0,00	-0,07	-0,09	0,00	0,01	-0,08	0,02
8	-0,02	-0,04	0,09	-0,12	0,03	-0,01	0,02	-0,04	0,00	-0,02	-0,10	0,02	0,02	-0,05	0,02
9	0,04	-0,05	0,09	-0,07	0,03	0,00	0,02	-0,06	0,00	-0,02	-0,09	0,00	0,02	-0,04	0,02
10	0,00	-0,02	0,08	-0,11	0,02	-0,02	0,02	-0,04	-0,01	-0,04	-0,09	0,01	0,02	-0,06	0,03
m diff	-0,001	-0,029	0,079	-0,081	0,019	0,002	0,001	-0,048	-0,011	-0,022	-0,076	0,006	0,015	-0,043	0,020
scarto tipo diff	0,025	0,022	0,012	0,054	0,014	0,012	0,030	0,020	0,019	0,046	0,023	0,006	0,007	0,027	0,013
D	0,025	0,036	0,080	0,098	0,024	0,012	0,030	0,052	0,022	0,051	0,079	0,009	0,016	0,051	0,024
SLOPE	0,960	0,994	1,005	1,120	0,980	0,999	0,943	0,994	0,963	1,077	1,004	0,998	0,989	1,054	0,974
BIAS	0,150	0,049	-0,099	-0,355	0,055	0,002	0,209	0,069	0,149	-0,262	0,063	0,003	0,025	-0,156	0,076
CORREL.	0,999	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,998	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000

**LEGENDA:**

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**

**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	68	69	70	71	72	73	74	75	76	78	79	92	93	99	100
1	3,59	3,59	3,63	3,55	3,58	3,58	3,57	3,58	3,62	3,59	3,58	3,64	3,59	3,59	3,57
2	3,61	3,62	3,65	3,60	3,60	3,62	3,61	3,61	3,64	3,63	3,59	3,61	3,60	3,60	3,61
3	<b>3,01</b>	2,73	2,71	2,71	2,69	2,74	2,66	2,75	2,71	2,77	2,75	2,76	2,67	2,69	2,67
4	3,35	3,32	3,34	3,30	3,30	3,32	3,29	3,32	3,35	3,34	3,31	3,32	3,34	3,34	3,32
5	4,26	4,47	4,53	4,47	4,47	4,47	4,51	4,37	4,48	4,46	4,43	4,38	4,39	4,44	4,50
6	3,83	3,88	3,91	3,88	3,87	3,89	3,90	3,84	3,90	3,88	3,88	3,88	3,86	3,86	3,89
7	<b>3,98</b>	4,14	4,21	4,14	4,15	4,15	4,17	4,07	4,18	4,14	4,13	4,09	4,15	4,14	4,15
8	3,81	3,88	3,91	3,87	3,85	3,89	3,89	3,81	3,88	3,89	3,87	3,86	3,81	3,84	3,86
9	3,67	3,70	3,76	3,70	3,72	3,71	3,70	3,66	3,70	3,67	3,69	3,60	3,68	3,68	3,69
10	3,82	3,91	3,96	3,91	3,90	3,92	3,92	3,86	3,92	3,93	3,89	3,90	3,86	3,87	3,92
m lab	3,69	3,72	3,76	3,71	3,71	3,73	3,72	3,68	3,74	3,73	3,71	3,70	3,69	3,70	3,72

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,58	3,50	3,64	0,025	<b>3,61</b>
3,61	3,53	3,69	0,024	<b>3,61</b>
2,72	2,60	2,83	0,041	<b>2,73</b>
3,32	3,26	3,40	0,025	<b>3,32</b>
4,44	4,26	4,53	0,056	<b>4,45</b>
3,87	3,77	3,97	0,033	<b>3,88</b>
4,13	4,04	4,21	0,039	<b>4,14</b>
3,86	3,75	3,95	0,036	<b>3,86</b>
3,68	3,60	3,78	0,033	<b>3,69</b>
3,89	3,79	3,98	0,035	<b>3,90</b>
3,71	3,63	3,79	0,036	<b>3,71</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	0,396	0,396	1,782	-1,188	0,000	0,000	-0,594	-0,198	1,584	0,396	0,000	2,376	0,198	0,198	-0,396
ZS CAMP,2	-0,074	0,543	1,776	-0,279	-0,279	0,543	-0,074	-0,074	1,159	0,954	-0,690	0,000	-0,279	-0,485	0,132
ZS CAMP,3	<b>6,848</b>	0,083	-0,401	-0,401	-1,005	0,324	-1,730	0,566	-0,401	0,928	0,566	0,808	-1,488	-0,884	-1,367
ZS CAMP,4	1,405	0,201	1,003	-0,602	-0,602	0,201	-1,003	0,000	1,405	1,003	-0,201	0,000	0,803	1,003	0,000
ZS CAMP,5	-3,418	0,450	1,529	0,450	0,360	0,360	1,169	-1,439	0,540	0,270	-0,360	-1,169	-1,080	-1,180	0,900
ZS CAMP,6	-1,345	0,149	1,046	0,149	-0,299	0,448	0,747	-1,195	0,598	0,747	0,149	0,000	-0,598	-0,598	0,299
ZS CAMP,7	<b>-4,137</b>	0,000	1,810	0,000	0,259	0,259	0,776	-1,810	0,905	0,000	-0,259	-1,293	0,129	-0,129	0,129
ZS CAMP,8	-1,543	0,561	1,262	0,281	-0,421	0,701	0,701	-1,543	0,561	0,842	0,140	0,000	-1,543	-0,561	0,000
ZS CAMP,9	-0,460	0,460	2,300	0,460	0,920	0,767	0,460	-0,920	0,460	-0,460	0,000	-2,607	-0,307	-0,307	0,153
ZS CAMP,10	-2,229	0,341	1,626	0,341	-0,087	0,627	0,627	-1,087	0,484	0,769	-0,373	0,000	-1,229	-0,944	0,484
ZS LAB	-0,621	0,286	1,277	-0,021	-0,105	0,398	0,174	-0,845	0,607	0,482	-0,105	-0,315	-0,649	-0,342	0,049
ZS (ST FISSO)	-1,112	0,512	2,288	-0,038	-0,187	0,713	0,313	-1,512	1,088	0,862	-0,187	-0,563	-1,163	-0,612	0,088

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,01	0,01	0,04	-0,03	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,04	0,01	0,00	0,06	0,00	0,00	-0,01
2	0,00	0,01	0,04	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,03	0,02	-0,02	0,00	-0,01	-0,01	0,00
3	<b>0,28</b>	0,00	-0,02	-0,02	-0,04	0,01	-0,07	0,02	-0,02	0,04	0,02	0,03	-0,06	-0,04	-0,06
4	0,04	0,00	0,02	-0,02	-0,02	0,00	-0,02	0,00	0,04	0,02	-0,01	0,00	0,02	0,02	0,00
5	-0,19	0,02	0,09	0,02	0,02	0,02	0,06	-0,08	0,03	0,01	-0,02	-0,07	-0,06	-0,01	0,05
6	-0,04	0,00	0,04	0,00	-0,01	0,02	0,02	-0,04	0,02	0,02	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,01
7	<b>-0,16</b>	0,00	0,07	0,00	0,01	0,01	0,03	-0,07	0,04	0,00	-0,01	-0,05	0,00	0,00	0,00
8	-0,06	0,02	0,05	0,01	-0,02	0,02	0,02	-0,06	0,02	0,03	0,01	0,00	-0,06	-0,02	0,00
9	-0,02	0,02	0,07	0,02	0,03	0,02	0,02	-0,03	0,02	-0,02	0,00	-0,09	-0,01	-0,01	0,00
10	-0,08	0,01	0,06	0,01	0,00	0,02	0,02	-0,04	0,02	0,03	-0,01	0,00	-0,04	-0,03	0,02
m diff	-0,022	0,011	0,046	0,000	-0,003	0,015	0,007	-0,030	0,022	0,018	-0,003	-0,011	-0,023	-0,012	0,002
scarto tipo diff	0,129	0,008	0,029	0,017	0,020	0,008	0,037	0,033	0,016	0,016	0,013	0,044	0,030	0,018	0,026
D	0,131	0,013	0,055	0,017	0,020	0,017	0,038	0,045	0,028	0,024	0,013	0,045	0,038	0,021	0,026
SLOPE	1,364	0,992	0,947	0,975	0,969	0,994	0,927	1,071	0,979	1,013	1,020	1,051	1,000	0,996	0,951
BIAS	-1,321	0,020	0,153	0,094	0,119	0,008	0,265	-0,232	0,055	-0,066	-0,071	-0,178	0,023	0,027	0,180
CORREL.	0,997	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,998	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 NOVEMBRE 2017**

**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	62	3,580	0,019	0,073	0,007	0,026	0,188	0,718	0,693	
2	61	3,608	0,020	0,070	0,007	0,025	0,192	0,688	0,661	
3	60	2,717	0,017	0,118	0,006	0,042	0,223	1,531	1,515	!
4	61	3,316	0,016	0,071	0,006	0,025	0,171	0,761	0,742	
5	62	4,437	0,022	0,158	0,008	0,056	0,179	1,259	1,246	
6	61	3,870	0,020	0,096	0,007	0,034	0,183	0,874	0,855	
7	61	4,129	0,019	0,110	0,007	0,039	0,164	0,944	0,930	!
8	60	3,856	0,017	0,102	0,006	0,036	0,151	0,931	0,918	!
9	62	3,684	0,016	0,093	0,006	0,033	0,150	0,891	0,879	
10	61	3,892	0,020	0,100	0,007	0,035	0,186	0,909	0,890	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,709	0,019	0,102	0,007	0,036	0,179	0,951	0,933	0,190

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	68	3,01	3,01	Outlier per Test di Grubbs
2	3	25	2,88	2,88	Outlier per Test di Grubbs
3	7	68	3,98	3,98	Outlier per Test di Grubbs
4	8	2	4,89	4,89	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

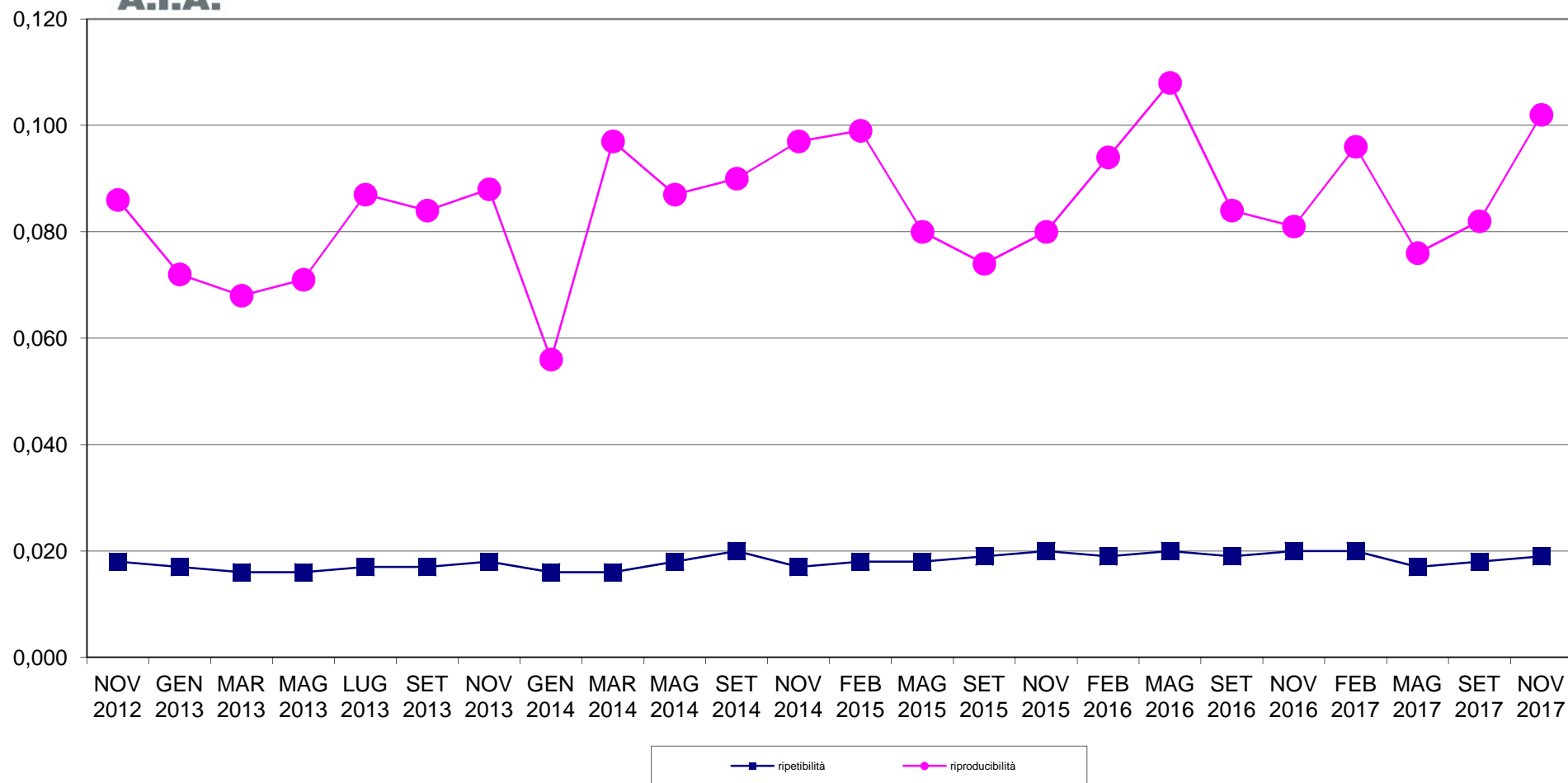
<b>r</b>	<b>ripetibilita'</b>
<b>R</b>	<b>riproducibilita'</b>
<b>Sr</b>	<b>scarto tipo della ripetibilita'</b>
<b>SR</b>	<b>scarto tipo della riproducibilita'</b>
<b>RSDr</b>	<b>ripetibilita' espressa in unita' di media</b>
<b>RSDR</b>	<b>riproducibilita' espressa in unita' di media</b>
<b>RSDL</b>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

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,019	0,086	0,007	0,030



## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2012 A NOVEMBRE 2017 PROTEINE

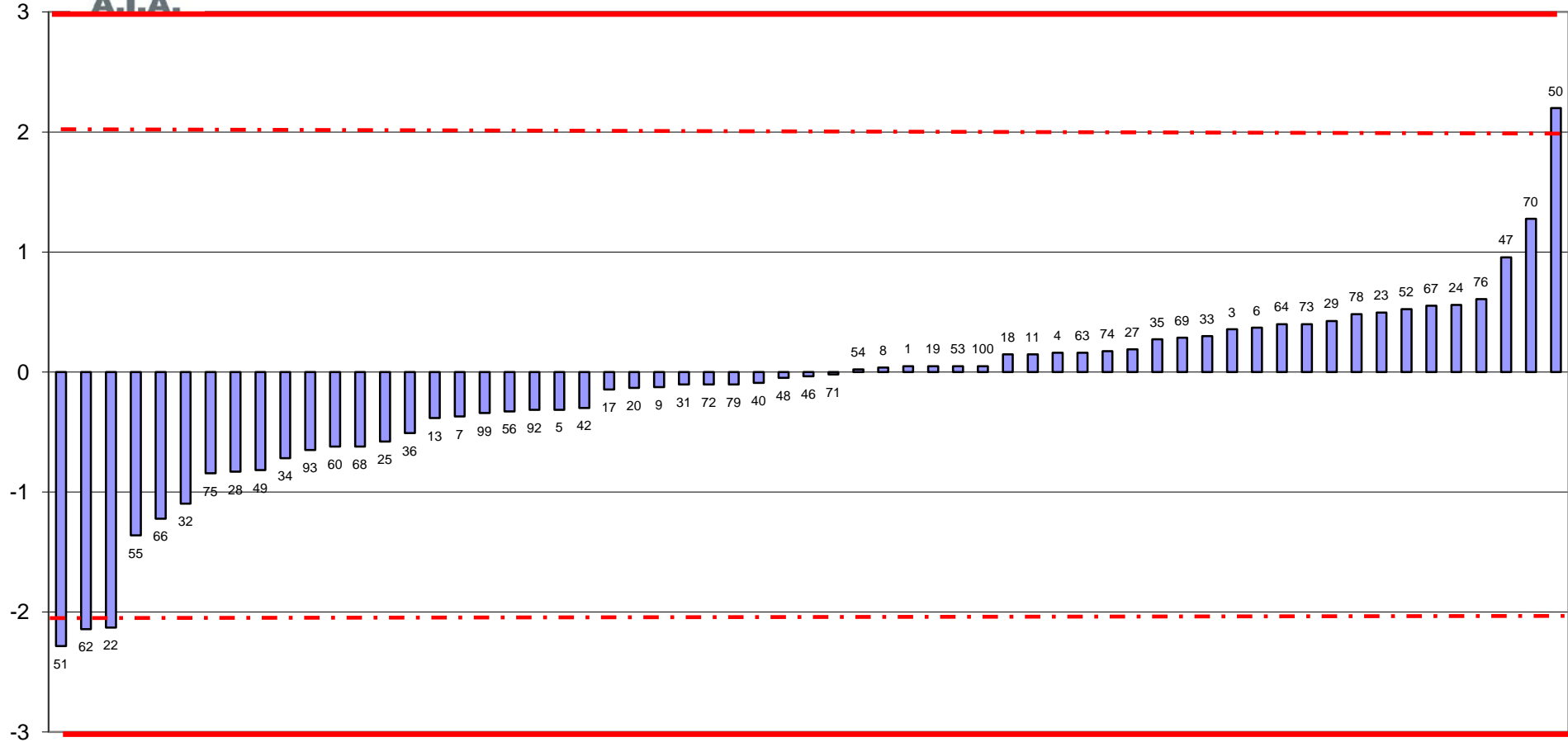






A.I.A.

### RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



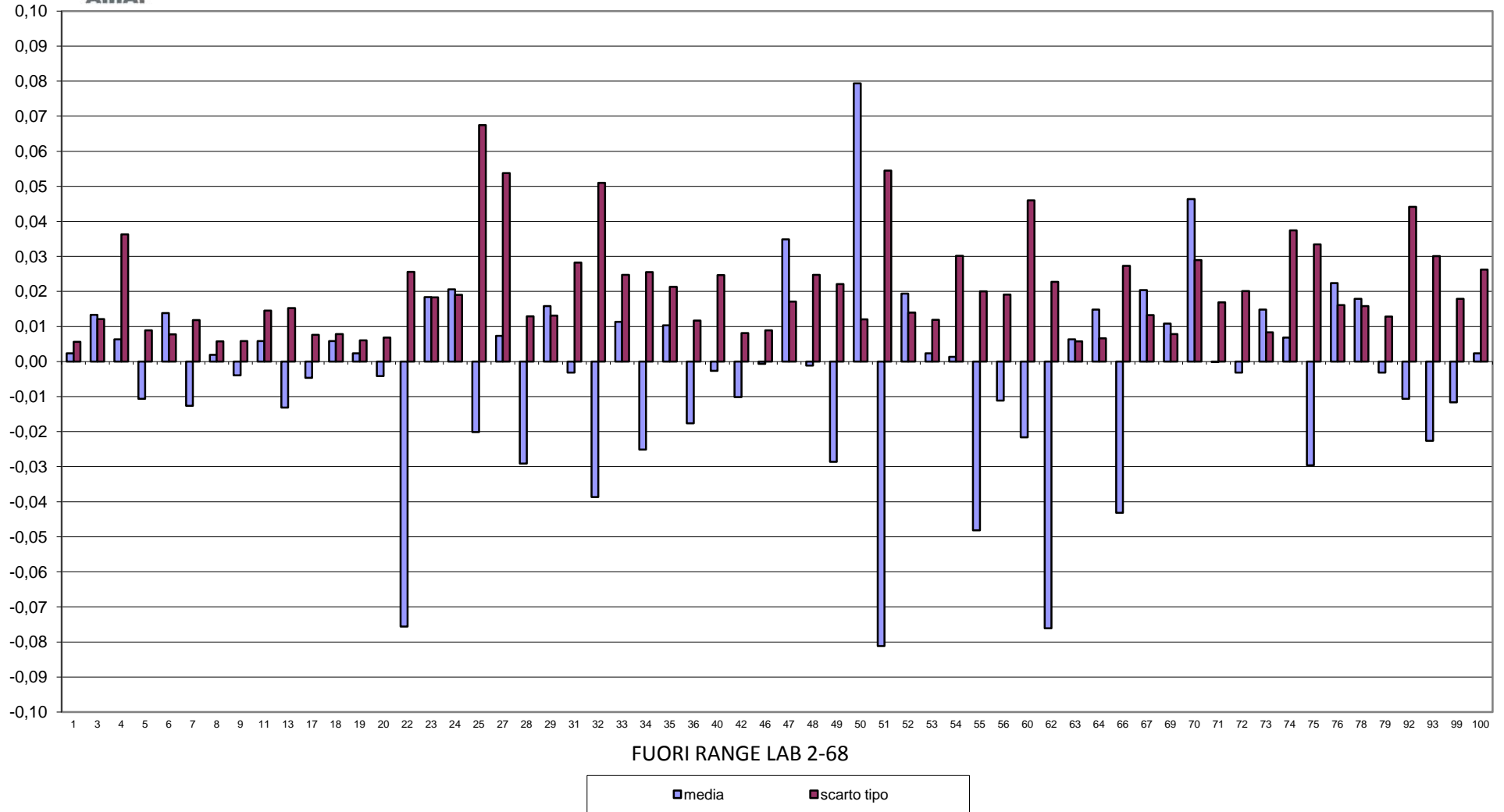
FUORI RANGE LAB 2



# RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

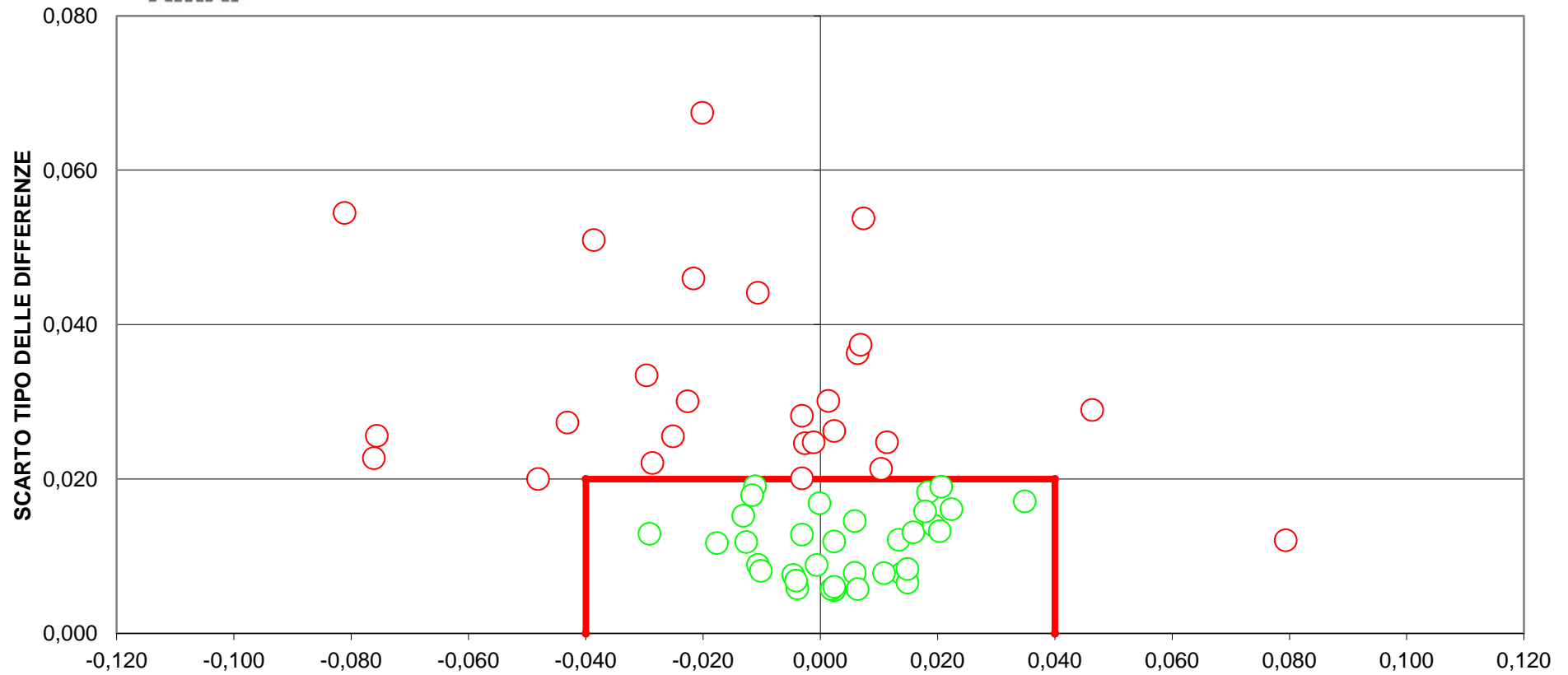
## media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze

### CONTENUTO IN PROTEINE g/100g





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,040; ds=0,020]**  
**FUORI RANGE LAB 2-68**  
**28 LABORATORI FUORI DAL TARGET (45%)**



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	13	17	18	19	20
1	4,98	4,98	4,98	4,97	5,00	4,98	5,01	4,97	4,99	4,97	4,97	4,99	5,01	5,01	4,98
2	4,85	4,86	4,85	4,83	4,86	4,84	4,87	4,86	4,85	4,84	4,83	4,87	4,89	4,88	4,85
3	4,43	4,42	4,45	4,42	4,43	4,41	4,45	4,44	4,44	4,42	4,40	4,44	4,46	4,46	4,42
4	5,11	5,10	5,09	5,08	5,11	5,10	5,13	5,10	5,10	5,08	5,09	5,13	5,14	5,16	5,10
5	4,57	4,56	4,57	4,55	4,57	4,54	4,59	4,57	4,58	4,56	4,54	4,55	4,57	4,57	4,56
6	4,63	4,63	4,64	4,61	4,63	4,60	4,65	4,63	4,63	4,61	4,60	4,61	4,62	4,63	4,62
7	4,73	4,73	4,74	4,72	4,73	4,71	4,76	4,74	4,74	4,71	4,70	4,76	4,76	4,78	4,73
8	4,61	4,61	4,61	4,60	4,61	4,59	4,64	4,62	4,62	4,60	4,58	4,62	4,64	4,64	4,60
9	4,38	4,38	4,40	4,37	4,39	4,36	4,41	4,40	4,41	4,38	4,36	4,38	4,41	4,41	4,38
10	4,72	4,72	4,73	4,71	4,73	4,70	4,75	4,73	4,73	4,71	4,70	4,73	4,75	4,76	4,72
m lab	4,700	4,697	4,704	4,685	4,703	4,682	4,724	4,705	4,709	4,688	4,676	4,706	4,722	4,728	4,696

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
4,98	4,89	5,04	0,027	<b>4,98</b>
4,85	4,76	4,92	0,028	<b>4,85</b>
4,44	4,36	4,61	0,052	<b>4,43</b>
5,10	5,04	5,17	0,028	<b>5,10</b>
4,56	4,44	4,67	0,044	<b>4,56</b>
4,62	4,52	4,70	0,032	<b>4,62</b>
4,73	4,66	4,82	0,031	<b>4,72</b>
4,61	4,50	4,71	0,038	<b>4,61</b>
4,38	4,21	4,54	0,054	<b>4,38</b>
4,72	4,63	4,80	0,033	<b>4,72</b>
4,702	4,660	4,779	0,038	<b>4,697</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,182	0,182	0,000	-0,182	0,729	0,182	1,275	-0,150	0,380	-0,182	-0,182	0,364	1,093	1,275	0,182
ZS CAMP,2	0,000	0,179	0,000	-0,718	0,179	-0,538	0,718	0,331	0,157	-0,359	-0,718	0,718	1,256	0,897	0,000
ZS CAMP,3	0,000	-0,286	0,286	-0,286	0,000	-0,477	0,381	0,224	0,224	-0,286	-0,572	0,191	0,477	0,477	-0,191
ZS CAMP,4	0,362	0,181	-0,181	-0,543	0,543	0,181	1,086	0,076	0,076	-0,543	-0,362	1,086	1,629	2,172	0,000
ZS CAMP,5	0,114	-0,114	0,228	-0,342	0,114	-0,456	0,570	0,292	0,403	0,000	-0,456	-0,342	0,114	0,114	0,000
ZS CAMP,6	0,316	0,316	0,631	-0,316	0,158	-0,631	0,947	0,349	0,349	-0,316	-0,631	-0,316	0,000	0,316	0,000
ZS CAMP,7	0,325	0,325	0,487	0,000	0,325	-0,325	1,300	0,580	0,580	-0,325	-0,650	1,137	1,300	1,950	0,325
ZS CAMP,8	0,133	0,000	0,133	-0,265	0,133	-0,531	0,796	0,305	0,434	-0,133	-0,663	0,265	0,796	0,929	-0,133
ZS CAMP,9	-0,092	0,000	0,367	-0,184	0,092	-0,367	0,459	0,332	0,510	0,000	-0,459	0,000	0,459	0,551	0,000
ZS CAMP,10	0,000	0,000	0,153	-0,306	0,153	-0,612	0,765	0,250	0,398	-0,306	-0,765	0,306	0,918	1,071	0,000
ZS LAB	0,059	-0,007	0,178	-0,336	0,152	-0,416	0,693	0,213	0,303	-0,257	-0,574	0,218	0,653	0,798	-0,046
ZS (ST FISSO)	0,075	-0,008	0,225	-0,425	0,192	-0,525	0,875	0,270	0,383	-0,325	-0,725	0,275	0,825	1,008	-0,058

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,01	0,04	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,03	0,04	0,01
2	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,01	-0,01	0,02	0,01	0,00	-0,01	-0,02	0,02	0,04	0,03	0,00
3	0,00	-0,01	0,02	-0,01	0,02	-0,02	0,02	0,01	0,01	-0,01	-0,03	0,01	0,03	0,03	-0,01
4	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,03	0,04	0,06	0,00
5	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	-0,02	0,03	0,01	0,02	0,00	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00
6	0,01	0,01	0,02	-0,01	0,00	-0,02	0,03	0,01	0,01	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,01	0,00
7	0,01	0,01	0,02	0,00	0,01	-0,01	0,04	0,02	0,02	-0,01	-0,02	0,04	0,04	0,06	0,01
8	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,03	0,01	0,02	-0,01	-0,03	0,01	0,03	0,03	-0,01
9	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,00	-0,02	0,03	0,02	0,03	0,00	-0,02	0,00	0,03	0,03	0,00
10	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,03	0,01	0,01	-0,01	-0,02	0,01	0,03	0,04	0,00
m diff	0,004	0,002	0,009	-0,011	0,008	-0,014	0,028	0,010	0,013	-0,008	-0,020	0,010	0,027	0,032	0,000
scarto tipo diff	0,005	0,007	0,009	0,006	0,006	0,011	0,006	0,007	0,007	0,005	0,007	0,016	0,014	0,018	0,005
D	0,007	0,008	0,012	0,012	0,010	0,018	0,029	0,012	0,015	0,010	0,021	0,019	0,030	0,037	0,005
SLOPE	0,988	0,982	1,033	0,999	0,979	0,960	0,989	1,023	1,025	1,009	0,973	0,959	0,965	0,956	0,989
BIAS	0,051	0,084	-0,164	0,015	0,089	0,203	0,024	-0,119	-0,129	-0,033	0,146	0,181	0,138	0,175	0,049
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,999	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 NOVEMBRE 2017

## CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	22	23	24	25	27	28	29	31	32	33	34	35	36	40	42
1	4,94	4,97	4,98	4,94	5,00	4,98	4,96	5,00	4,97	5,03	4,91	4,98	4,95	5,04	4,97
2	4,81	4,85	4,84	4,79	<b>4,94</b>	4,84	4,83	4,92	4,88	4,89	4,88	4,85	4,85	4,91	4,84
3	4,39	4,49	4,50	4,49	4,43	4,41	4,45	4,53	4,57	4,45	4,60	4,43	4,53	4,43	4,44
4	5,09	5,09	5,10	5,07	<b>5,23</b>	5,10	5,06	5,13	5,07	5,17	5,07	5,09	5,04	5,15	5,09
5	4,52	4,50	4,50	4,51	4,64	4,53	4,58	4,65	4,59	4,57	4,65	4,55	4,65	4,67	4,55
6	4,60	4,62	4,61	4,58	4,70	4,60	4,64	4,70	4,66	4,65	4,69	4,62	4,63	4,69	4,62
7	4,71	4,70	4,71	<b>4,61</b>	4,74	4,71	4,72	4,82	4,76	4,75	4,72	4,72	4,72	4,80	4,73
8	<b>4,55</b>	4,60	4,60	4,55	4,69	4,59	4,61	4,71	4,65	4,63	4,71	4,60	4,61	4,68	4,61
9	4,34	4,40	4,42	4,26	<b>4,40</b>	4,36	4,40	4,54	4,50	4,40	4,51	4,37	4,46	4,46	4,39
10	4,70	4,70	4,69	4,65	4,77	4,70	4,72	4,80	4,76	4,76	4,78	4,72	4,72	4,79	4,72
m lab	4,663	4,690	4,691	4,642	4,752	4,678	4,697	4,779	4,739	4,728	4,751	4,692	4,704	4,760	4,695

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
4,98	4,89	5,04	0,027	<b>4,98</b>
4,85	4,76	4,92	0,028	<b>4,85</b>
4,44	4,36	4,61	0,052	<b>4,43</b>
5,10	5,04	5,17	0,028	<b>5,10</b>
4,56	4,44	4,67	0,044	<b>4,56</b>
4,62	4,52	4,70	0,032	<b>4,62</b>
4,73	4,66	4,82	0,031	<b>4,72</b>
4,61	4,50	4,71	0,038	<b>4,61</b>
4,38	4,21	4,54	0,054	<b>4,38</b>
4,72	4,63	4,80	0,033	<b>4,72</b>
4,702	4,660	4,779	0,038	<b>4,697</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-1,275	-0,182	0,000	-1,458	0,729	0,000	-0,547	0,911	-0,182	2,004	-2,369	0,182	-0,911	2,186	-0,182
ZS CAMP,2	-1,436	0,000	-0,538	-2,154	<b>3,231</b>	-0,538	-0,897	2,333	0,897	1,436	1,077	-0,179	-0,179	1,974	-0,359
ZS CAMP,3	-0,858	1,144	1,335	1,049	0,000	-0,477	0,381	1,907	2,670	0,286	3,242	-0,095	1,812	-0,095	0,191
ZS CAMP,4	-0,362	-0,362	0,000	-1,086	<b>4,706</b>	0,000	-1,267	1,267	-0,905	2,715	-0,905	-0,181	-1,991	1,991	-0,181
ZS CAMP,5	-0,911	-1,367	-1,481	-1,253	1,823	-0,684	0,456	2,051	0,570	0,228	2,051	-0,342	-0,342	2,506	-0,228
ZS CAMP,6	-0,789	0,000	-0,474	-1,421	2,368	-0,789	0,631	2,525	1,263	0,789	2,052	0,000	0,158	2,210	0,000
ZS CAMP,7	-0,487	-0,812	-0,487	<b>-3,737</b>	0,650	-0,487	0,000	3,087	1,137	0,975	0,000	0,000	0,000	2,600	0,325
ZS CAMP,8	<b>-1,460</b>	-0,265	-0,265	-1,460	2,123	-0,531	0,133	2,787	1,194	0,663	2,787	-0,133	0,133	1,990	0,000
ZS CAMP,9	-0,735	0,367	0,735	-2,205	<b>0,367</b>	-0,459	0,367	2,940	2,113	0,276	2,389	-0,184	1,470	1,470	0,092
ZS CAMP,10	-0,765	-0,765	-1,071	-2,143	1,531	-0,765	0,000	2,449	1,225	1,071	1,684	0,000	0,000	1,990	0,000
ZS LAB	-0,917	-0,191	-0,165	-1,458	1,444	-0,521	-0,020	2,157	1,101	0,811	1,418	-0,152	0,178	1,655	-0,059
ZS (ST FISSO)	-1,158	-0,242	-0,208	-1,842	1,825	-0,658	-0,025	2,725	1,392	1,025	1,792	-0,192	0,225	2,092	-0,075

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,04	0,00	0,00	-0,04	0,02	0,00	-0,01	0,03	0,00	0,06	-0,06	0,01	-0,02	0,06	0,00
2	-0,04	0,00	-0,01	-0,06	<b>0,09</b>	-0,01	-0,02	0,07	0,03	0,04	0,03	0,00	0,00	0,06	-0,01
3	-0,04	0,06	0,07	0,06	0,00	-0,02	0,02	0,10	0,14	0,02	0,17	0,00	0,10	0,00	0,01
4	-0,01	-0,01	0,00	-0,03	<b>0,13</b>	0,00	-0,04	0,04	-0,02	0,08	-0,02	0,00	-0,05	0,06	0,00
5	-0,04	-0,06	-0,06	-0,05	0,08	-0,03	0,02	0,09	0,03	0,01	0,09	-0,01	-0,01	0,11	-0,01
6	-0,03	0,00	-0,01	-0,04	0,08	-0,03	0,02	0,08	0,04	0,02	0,07	0,00	0,00	0,07	0,00
7	-0,01	-0,02	-0,01	<b>-0,11</b>	0,02	-0,01	0,00	0,09	0,04	0,03	0,00	0,00	0,00	0,08	0,01
8	<b>-0,05</b>	-0,01	-0,01	-0,06	0,08	-0,02	0,00	0,11	0,04	0,02	0,11	-0,01	0,00	0,07	0,00
9	-0,04	0,02	0,04	-0,12	<b>0,02</b>	-0,02	0,02	0,16	0,12	0,01	0,13	-0,01	0,08	0,08	0,00
10	-0,02	-0,02	-0,03	-0,07	0,05	-0,02	0,00	0,08	0,04	0,04	0,06	0,00	0,00	0,07	0,00
m diff	-0,033	-0,005	-0,004	-0,053	0,057	-0,018	0,001	0,084	0,044	0,033	0,056	-0,004	0,009	0,065	0,000
scarto tipo diff	0,014	0,031	0,037	0,048	0,041	0,011	0,020	0,038	0,050	0,020	0,072	0,006	0,046	0,029	0,007
D	0,036	0,032	0,038	0,072	0,070	0,021	0,020	0,092	0,066	0,038	0,091	0,007	0,046	0,071	0,007
SLOPE	0,965	1,025	1,026	0,953	0,897	0,960	1,088	1,167	1,219	0,922	1,362	0,988	1,185	0,984	1,016
BIAS	0,198	-0,114	-0,120	0,273	0,433	0,204	-0,416	-0,881	-1,080	0,335	-1,777	0,062	-0,880	0,012	-0,074
CORREL.	0,999	0,991	0,987	0,978	0,990	1,000	0,999	0,996	0,992	1,000	0,983	1,000	0,992	0,992	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 NOVEMBRE 2017

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	60	62	63	64
1	4,97	4,96	4,98	4,99	5,02	5,02	4,97	4,98	4,94	4,96	4,98	4,98	4,90	4,98	4,97
2	4,84	4,84	4,84	4,88	4,88	4,88	4,83	4,83	4,82	4,86	4,83	4,86	4,79	4,83	4,84
3	4,42	4,42	4,42	4,47	4,46	4,40	4,42	4,43	4,39	4,57	4,42	4,61	4,36	4,37	4,42
4	5,09	5,09	5,10	5,14	5,12	5,16	5,07	5,08	5,08	5,10	5,10	5,09	<b>5,05</b>	5,10	5,10
5	4,55	4,54	4,55	4,58	4,59	4,62	4,54	4,58	4,51	4,62	4,55	4,58	4,47	4,52	4,56
6	4,61	4,60	4,61	4,65	4,66	4,66	4,60	4,62	4,59	4,65	4,61	4,67	4,57	4,58	4,61
7	4,71	4,71	4,72	4,74	4,77	4,77	4,71	4,71	4,70	4,68	4,72	4,67	4,66	4,71	4,72
8	4,59	4,59	4,60	4,63	4,64	4,65	4,58	4,59	4,57	4,67	4,59	4,64	4,55	4,57	4,59
9	4,36	4,36	4,37	4,43	4,42	4,36	4,36	4,40	4,34	4,46	4,37	4,38	4,30	4,33	4,37
10	4,71	4,70	4,72	4,74	4,76	4,77	4,70	4,68	4,69	4,75	4,71	4,73	4,66	4,69	4,71
m lab	4,684	4,679	4,689	4,721	4,731	4,728	4,678	4,688	4,660	4,730	4,687	4,719	4,628	4,668	4,689

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
4,98	4,89	5,04	0,027	<b>4,98</b>
4,85	4,76	4,92	0,028	<b>4,85</b>
4,44	4,36	4,61	0,052	<b>4,43</b>
5,10	5,04	5,17	0,028	<b>5,10</b>
4,56	4,44	4,67	0,044	<b>4,56</b>
4,62	4,52	4,70	0,032	<b>4,62</b>
4,73	4,66	4,82	0,031	<b>4,72</b>
4,61	4,50	4,71	0,038	<b>4,61</b>
4,38	4,21	4,54	0,054	<b>4,38</b>
4,72	4,63	4,80	0,033	<b>4,72</b>
4,702	4,660	4,779	0,038	<b>4,697</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,182	-0,547	0,000	0,547	1,640	1,640	-0,182	0,000	-1,458	-0,547	0,182	0,182	-2,733	0,073	-0,182
ZS CAMP,2	-0,538	-0,359	-0,359	0,897	1,077	0,897	-0,718	-0,718	-1,256	0,359	-0,718	0,359	-2,333	-0,718	-0,359
ZS CAMP,3	-0,286	-0,286	-0,191	0,667	0,572	-0,572	-0,286	0,000	-0,763	2,670	-0,191	3,432	-1,430	-1,082	-0,191
ZS CAMP,4	-0,181	-0,362	0,000	1,448	0,905	2,353	-0,905	-0,543	-0,724	0,000	0,000	-0,362	<b>-1,810</b>	0,100	0,000
ZS CAMP,5	-0,342	-0,570	-0,228	0,342	0,570	1,367	-0,456	0,342	-1,139	1,253	-0,342	0,342	-2,165	-0,906	0,000
ZS CAMP,6	-0,316	-0,789	-0,316	0,789	1,263	1,105	-0,631	0,000	-1,105	0,947	-0,316	1,421	-1,736	-1,160	-0,316
ZS CAMP,7	-0,325	-0,487	-0,162	0,487	1,625	1,625	-0,325	-0,487	-0,812	-1,462	0,000	-1,787	-1,950	-0,349	0,000
ZS CAMP,8	-0,398	-0,398	-0,133	0,531	0,796	1,194	-0,663	-0,398	-1,062	1,725	-0,398	0,796	-1,592	-0,995	-0,398
ZS CAMP,9	-0,367	-0,367	-0,184	0,827	0,643	-0,367	-0,367	0,276	-0,827	1,378	-0,184	0,000	-1,470	-0,896	-0,184
ZS CAMP,10	-0,306	-0,612	-0,153	0,612	1,225	1,531	-0,612	-1,225	-0,918	0,918	-0,306	0,306	-1,837	-0,811	-0,306
ZS LAB	-0,363	-0,495	-0,218	0,627	0,877	0,811	-0,521	-0,244	-0,996	0,864	-0,270	0,561	-1,827	-0,764	-0,231
ZS (ST FISSO)	-0,458	-0,625	-0,275	0,792	1,108	1,025	-0,658	-0,308	-1,258	1,092	-0,342	0,708	-2,308	-0,965	-0,292

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,04	0,04	0,00	0,00	-0,04	-0,01	0,01	0,01	-0,07	0,00	0,00
2	-0,01	-0,01	-0,01	0,03	0,03	0,03	-0,02	-0,02	-0,04	0,01	-0,02	0,01	-0,06	-0,02	-0,01
3	-0,01	-0,01	-0,01	0,04	0,03	-0,03	-0,01	0,00	-0,04	0,14	-0,01	0,18	-0,07	-0,06	-0,01
4	0,00	-0,01	0,00	0,04	0,03	0,07	-0,02	-0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,01	<b>-0,05</b>	0,00	0,00
5	-0,01	-0,02	-0,01	0,02	0,03	0,06	-0,02	0,02	-0,05	0,06	-0,01	0,02	-0,09	-0,04	0,00
6	-0,01	-0,03	-0,01	0,02	0,04	0,04	-0,02	0,00	-0,04	0,03	-0,01	0,04	-0,06	-0,04	-0,01
7	-0,01	-0,01	0,00	0,02	0,05	0,05	-0,01	-0,01	-0,02	-0,04	0,00	-0,05	-0,06	-0,01	0,00
8	-0,02	-0,02	-0,01	0,02	0,03	0,04	-0,03	-0,02	-0,04	0,06	-0,02	0,03	-0,06	-0,04	-0,02
9	-0,02	-0,02	-0,01	0,04	0,04	-0,02	-0,02	0,01	-0,04	0,08	-0,01	0,00	-0,08	-0,05	-0,01
10	-0,01	-0,02	0,00	0,02	0,04	0,05	-0,02	-0,04	-0,03	0,03	-0,01	0,01	-0,06	-0,03	-0,01
m diff	-0,012	-0,017	-0,006	0,026	0,035	0,033	-0,018	-0,007	-0,036	0,035	-0,008	0,023	-0,067	-0,027	-0,007
scarto tipo diff	0,005	0,005	0,004	0,011	0,008	0,032	0,006	0,017	0,009	0,052	0,008	0,061	0,014	0,020	0,005
D	0,013	0,018	0,008	0,028	0,036	0,046	0,019	0,018	0,037	0,063	0,012	0,065	0,069	0,034	0,009
SLOPE	0,982	0,986	0,986	1,007	0,996	0,905	0,996	1,030	0,974	1,165	0,982	1,064	0,969	0,921	0,989
BIAS	0,094	0,082	0,073	-0,059	-0,016	0,419	0,037	-0,135	0,157	-0,817	0,092	-0,325	0,211	0,397	0,056
CORREL.	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	0,995	1,000	0,998	1,000	0,983	1,000	0,965	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 ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

CONTENUTO IN LATIOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	78	99	100
1	4,93	4,99	4,97	4,98	4,99	4,97	4,99	4,97	4,98	4,99	4,99	5,01	4,97	4,89
2	4,81	4,84	4,82	4,85	4,86	4,85	4,86	4,83	4,86	4,86	4,85	4,88	4,83	4,76
3	4,49	4,43	4,54	4,41	4,43	4,43	4,43	4,40	4,43	4,43	4,41	4,45	4,40	4,44
4	5,04	5,09	5,10	5,09	5,11	5,10	5,09	5,08	5,11	5,11	5,11	5,15	5,10	5,04
5	4,47	4,56	4,51	4,55	4,56	4,56	4,57	4,55	4,56	4,66	4,56	4,55	4,55	4,44
6	4,57	4,61	4,62	4,61	4,63	4,63	4,63	4,61	4,63	<b>4,64</b>	4,62	4,61	4,62	4,52
7	4,68	4,72	<b>4,59</b>	4,72	4,73	4,73	4,73	4,71	4,73	4,81	4,74	4,75	4,72	<b>4,53</b>
8	4,58	4,61	4,58	4,60	4,62	4,61	4,61	4,58	4,61	4,68	4,61	4,62	4,59	4,50
9	4,41	4,38	4,29	4,37	4,39	4,39	4,38	4,36	4,39	4,50	4,38	4,34	4,37	4,21
10	4,66	4,72	4,67	4,71	4,73	4,73	4,72	4,71	4,73	4,74	4,73	4,74	4,71	4,63
m lab	4,660	4,692	4,667	4,689	4,705	4,700	4,698	4,679	4,702	4,740	4,699	4,708	4,684	4,594

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
4,98	4,89	5,04	0,027	<b>4,98</b>
4,85	4,76	4,92	0,028	<b>4,85</b>
4,44	4,36	4,61	0,052	<b>4,43</b>
5,10	5,04	5,17	0,028	<b>5,10</b>
4,56	4,44	4,67	0,044	<b>4,56</b>
4,62	4,52	4,70	0,032	<b>4,62</b>
4,73	4,66	4,82	0,031	<b>4,72</b>
4,61	4,50	4,71	0,038	<b>4,61</b>
4,38	4,21	4,54	0,054	<b>4,38</b>
4,72	4,63	4,80	0,033	<b>4,72</b>
4,702	4,660	4,779	0,038	<b>4,697</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-1,822	0,364	-0,182	0,182	0,547	-0,182	0,364	-0,364	0,182	0,547	0,547	1,093	-0,364	-3,097
ZS CAMP,2	-1,615	-0,538	-1,077	0,000	0,359	0,000	0,179	-0,718	0,179	0,179	0,000	1,077	-0,897	-3,410
ZS CAMP,3	1,049	-0,095	2,098	-0,381	0,000	0,000	-0,095	-0,572	0,000	-0,095	-0,381	0,286	-0,572	0,095
ZS CAMP,4	-2,172	-0,181	0,000	-0,181	0,543	0,000	-0,181	-0,543	0,362	0,543	0,543	1,810	0,181	-1,991
ZS CAMP,5	-2,165	-0,114	-1,253	-0,228	0,000	0,000	0,114	-0,342	0,000	2,278	0,000	-0,342	-0,342	-2,734
ZS CAMP,6	-1,736	-0,316	0,000	-0,316	0,316	0,316	0,158	-0,316	0,158	<b>0,631</b>	0,000	-0,316	-0,158	-3,157
ZS CAMP,7	-1,300	-0,162	<b>-4,225</b>	0,000	0,325	0,325	0,325	-0,325	0,325	2,762	0,487	0,975	0,000	<b>-6,175</b>
ZS CAMP,8	-0,796	0,000	-0,796	-0,133	0,398	0,133	0,000	-0,663	0,133	1,858	0,133	0,398	-0,398	-2,919
ZS CAMP,9	0,459	0,000	-1,746	-0,184	0,184	0,184	0,000	-0,367	0,184	2,205	0,000	-0,735	-0,276	-3,124
ZS CAMP,10	-1,990	-0,153	-1,531	-0,306	0,306	0,306	-0,153	-0,459	0,306	0,459	0,153	0,612	-0,306	-2,908
ZS LAB	-0,996	-0,152	-0,798	-0,218	0,204	0,059	0,007	-0,495	0,112	1,115	0,046	0,284	-0,363	-2,724
ZS (ST FISSO)	-1,258	-0,192	-1,008	-0,275	0,258	0,075	0,008	-0,625	0,142	1,408	0,058	0,358	-0,458	-3,442

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,05	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00	0,01	-0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	-0,01	-0,09
2	-0,04	-0,01	-0,03	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,02	0,01	0,01	0,00	0,03	-0,02	-0,09
3	0,06	0,00	0,11	-0,02	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	-0,02	0,02	-0,03	0,01
4	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,01	0,02	0,05	0,00	-0,05
5	-0,09	0,00	-0,05	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,10	0,00	-0,01	-0,01	-0,12
6	-0,06	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,01	0,00	-0,01	0,00	<b>0,02</b>	0,00	-0,01	0,00	-0,10
7	-0,04	0,00	<b>-0,13</b>	0,00	0,01	0,01	0,01	-0,01	0,01	0,09	0,02	0,03	0,00	<b>-0,19</b>
8	-0,03	0,00	-0,03	-0,01	0,01	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,07	0,00	0,01	-0,02	-0,11
9	0,03	0,00	-0,09	-0,01	0,01	0,01	0,00	-0,02	0,01	0,12	0,00	-0,04	-0,01	-0,17
10	-0,06	0,00	-0,05	-0,01	0,01	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,02	0,00	0,02	-0,01	-0,09
m diff	-0,036	-0,004	-0,028	-0,006	0,010	0,004	0,002	-0,017	0,006	0,044	0,004	0,013	-0,012	-0,102
scarto tipo diff	0,044	0,007	0,064	0,007	0,006	0,006	0,006	0,007	0,004	0,045	0,011	0,027	0,011	0,055
D	0,057	0,008	0,070	0,010	0,011	0,007	0,006	0,018	0,007	0,063	0,011	0,029	0,016	0,115
SLOPE	1,085	0,997	0,925	0,978	0,985	1,011	0,995	0,985	0,994	1,067	0,967	0,909	0,974	0,914
BIAS	-0,362	0,018	0,378	0,109	0,061	-0,055	0,021	0,088	0,022	-0,359	0,153	0,414	0,132	0,496
CORREL	0,984	1,000	0,962	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,982	1,000	0,998	0,999	0,975

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 NOVEMBRE 2017**

**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	59	4,975	0,018	0,079	0,006	0,028	0,127	0,559	0,544	
2	58	4,847	0,015	0,080	0,005	0,028	0,112	0,580	0,569	!
3	59	4,444	0,017	0,149	0,006	0,053	0,137	1,184	1,176	
4	57	5,097	0,015	0,079	0,005	0,028	0,106	0,547	0,537	!
5	59	4,557	0,022	0,125	0,008	0,044	0,170	0,971	0,956	
6	58	4,622	0,016	0,090	0,006	0,032	0,121	0,691	0,680	!
7	56	4,727	0,020	0,088	0,007	0,031	0,148	0,659	0,642	!
8	58	4,610	0,016	0,107	0,005	0,038	0,119	0,822	0,813	!
9	58	4,385	0,014	0,154	0,005	0,055	0,116	1,244	1,238	!
10	59	4,719	0,017	0,093	0,006	0,033	0,125	0,698	0,687	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,698	0,017	0,108	0,006	0,038	0,128	0,796	0,784	0,160

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	27	4,90	4,98	Outlier per Test di Cochran
2	4	62	5,07	5,02	Outlier per Test di Cochran
3	4	27	5,21	5,24	Outlier per Test di Grubbs
4	6	75	4,66	4,62	Outlier per Test di Cochran
5	7	100	4,52	4,54	Outlier per Test di Grubbs
6	7	68	4,58	4,60	Outlier per Test di Grubbs
7	7	25	4,61	4,60	Outlier per Test di Grubbs
8	8	22	4,57	4,53	Outlier per Test di Cochran
9	9	27	4,37	4,43	Outlier per Test di Cochran

**LEGENDA**

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

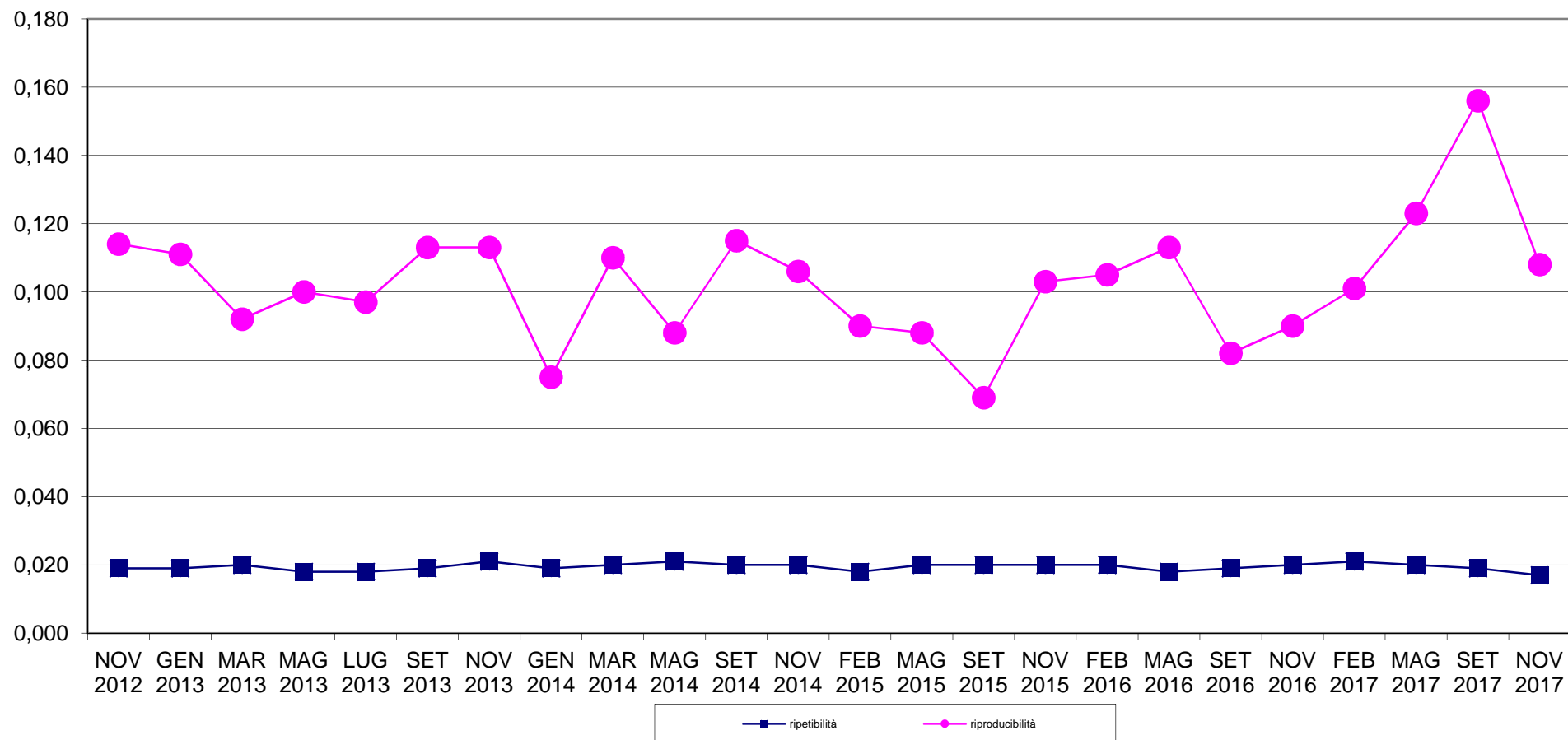
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

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



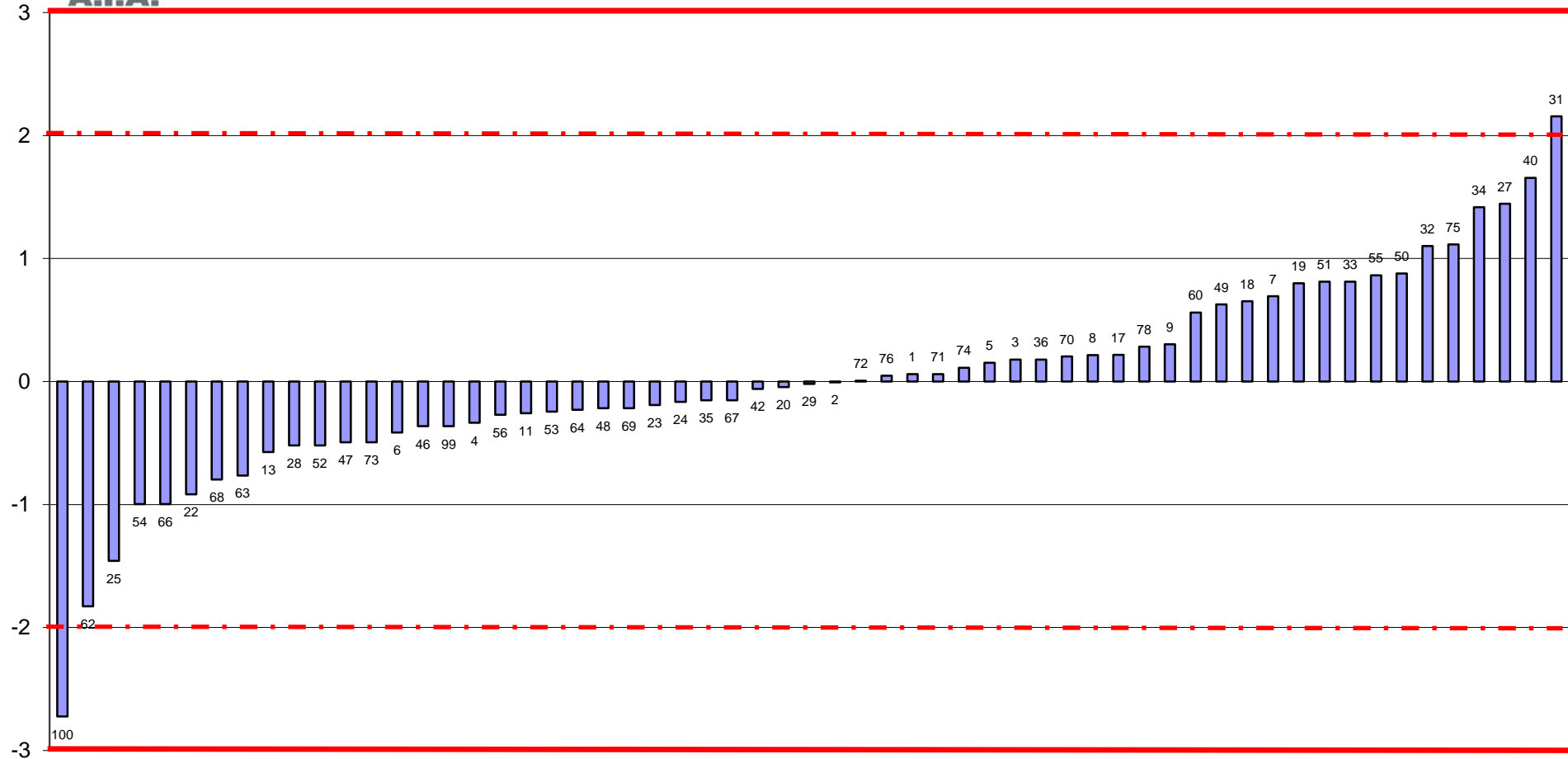


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2012 A NOVEMBRE 2017 LATTOSIO



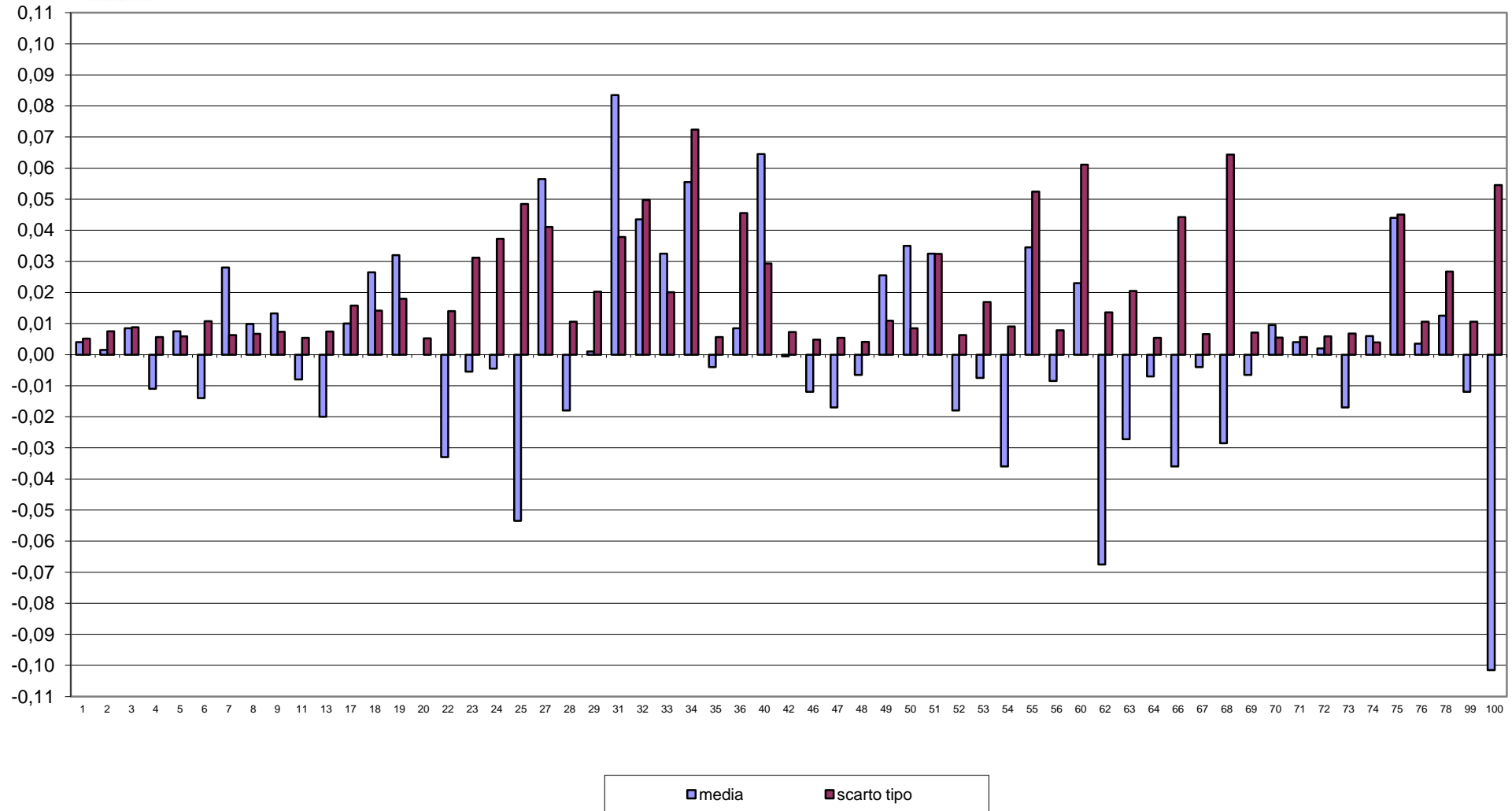


### RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





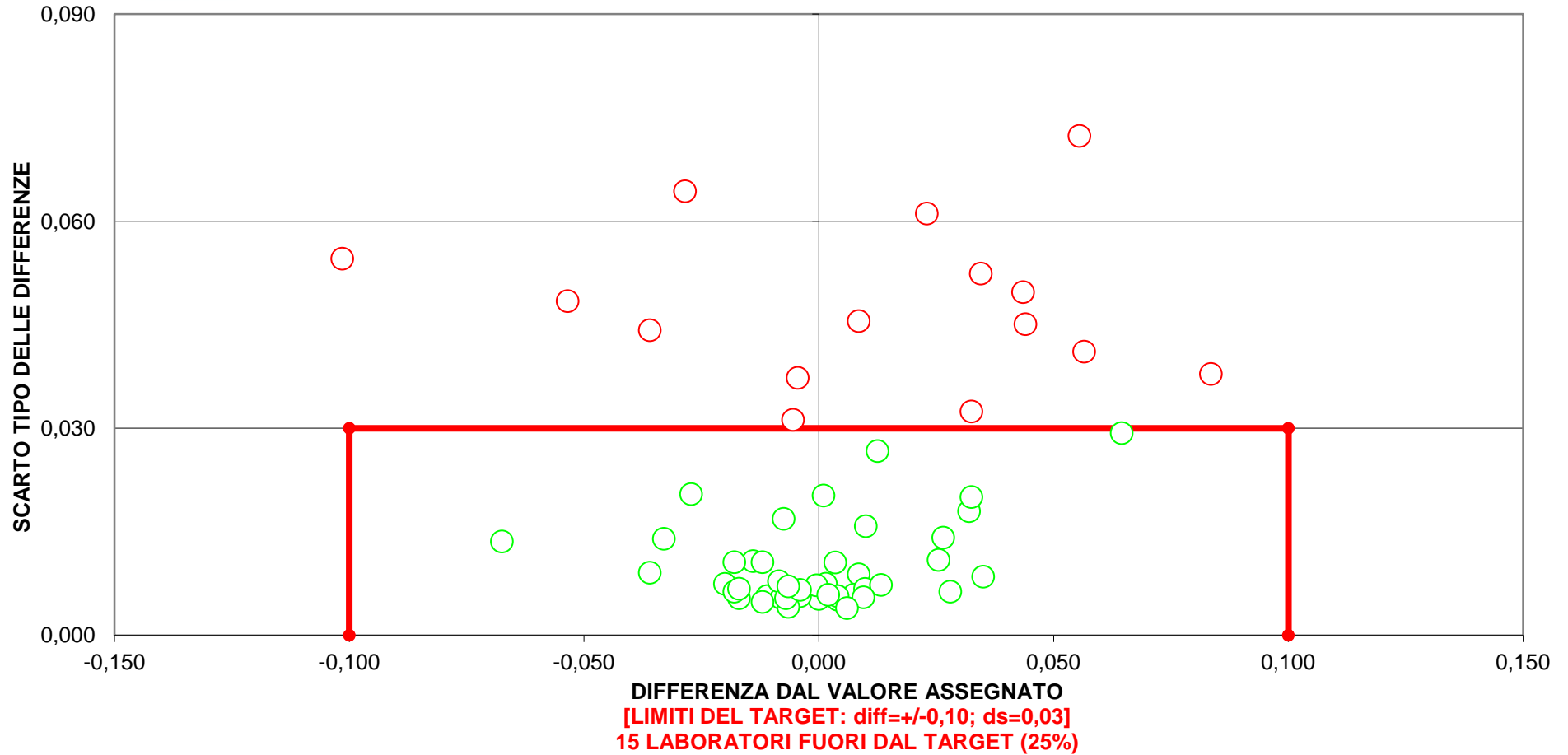
**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**





# RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017

## CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	13	17	18	19	20	22	23	24	25	27
2	218	215	218	217	219	229	213	205	225	212	204	211	198	230	214	208	195	209	225	217
4	341	344	346	367	356	348	327	319	349	392	346	316	320	385	367	349	329	350	374	367
6	745	764	754	805	775	770	761	718	770	782	774	742	728	801	765	769	694	627	792	647
8	126	114	110	114	118	124	111	102	114	123	115	121	100	125	121	113	94	106	127	109
10	340	335	340	355	349	330	348	324	343	346	354	338	317	378	349	333	290	295	386	338
2	218	216	221	243	217	205	220	215	220	227	217	219	208	229	216	203	193	190	232	232
4	352	341	351	357	371	343	353	317	332	386	355	332	310	373	357	367	307	359	366	325
6	748	765	797	792	787	770	750	684	757	799	788	737	765	779	754	778	644	635	808	665
8	121	117	115	115	123	125	111	104	119	122	120	101	107	118	110	107	106	99	124	113
10	339	337	334	344	334	331	337	318	359	351	352	312	342	346	354	342	289	290	362	345

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	13	17	18	19	20	22	23	24	25	27
2	218	216	220	230	218	217	217	210	223	220	211	215	203	230	215	206	194	200	229	225
4	347	343	349	362	364	346	340	318	341	389	351	324	315	379	362	358	318	355	370	346
6	747	765	776	799	781	770	756	701	764	791	781	740	747	790	760	774	669	631	800	656
8	124	116	113	115	121	125	111	103	117	123	118	111	104	122	116	110	100	103	126	111
10	340	336	337	350	342	331	343	321	351	349	353	325	330	362	352	338	290	293	374	342
m lab	355	355	359	371	365	358	353	331	359	374	363	343	340	376	361	357	314	316	380	336

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
214	191	231	9,3	<b>215</b>
352	302	389	18,5	<b>352</b>
761	631	842	38,9	<b>767</b>
115	100	128	6,9	<b>115</b>
337	290	374	17,0	<b>338</b>
355	314	380	21,4	<b>357</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	0,348	0,080	0,509	1,635	0,348	0,241	0,188	-0,509	0,831	0,509	-0,456	0,027	-1,260	1,581	0,027	-0,992	-2,225	-1,635	1,474	1,045
ZS CAMP,4	-0,311	-0,527	-0,203	0,527	0,608	-0,365	-0,662	-1,851	-0,635	1,986	-0,095	-1,527	-2,013	1,445	0,527	0,311	-1,851	0,122	0,959	-0,338
ZS CAMP,6	-0,521	-0,058	0,225	0,816	0,366	0,084	-0,289	-1,690	-0,084	0,610	0,366	-0,700	-0,521	0,598	-0,186	0,174	-2,513	-3,489	0,855	-2,847
ZS CAMP,8	1,298	0,144	-0,289	0,000	0,866	1,443	-0,505	-1,659	0,289	1,154	0,433	-0,505	-1,587	1,010	0,144	-0,649	-2,092	-1,731	1,587	-0,505
ZS CAMP,10	0,073	-0,132	-0,073	0,660	0,191	-0,455	0,249	-1,012	0,748	0,601	0,865	-0,777	-0,513	1,393	0,777	-0,044	-2,860	-2,684	2,097	0,191
ZS LAB	-0,098	-0,098	0,080	0,655	0,375	0,028	-0,178	-1,231	0,089	0,801	0,262	-0,655	-0,815	0,913	0,178	0,000	-2,004	-1,915	1,063	-0,988
ZS (ST FISSO)	-0,070	-0,070	0,057	0,467	0,267	0,020	-0,127	-0,877	0,063	0,570	0,187	-0,467	-0,580	0,650	0,127	0,000	-1,427	-1,363	0,757	-0,703

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	3	1	5	15	3	2	2	-5	8	5	-4	0	-12	15	0	-9	-21	-15	14	10
4	-6	-10	-4	10	11	-7	-12	-34	-12	37	-2	-28	-37	27	10	6	-34	2	18	-6
6	-20	-2	9	32	14	3	-11	-66	-3	24	14	-27	-20	23	-7	7	-98	-136	33	-111
8	9	1	-2	0	6	10	-4	-12	2	8	3	-4	-11	7	1	-5	-15	-12	11	-4
10	1	-2	-1	11	3	-8	4	-17	13	10	15	-13	-9	24	13	-1	-49	-46	36	3
m diff	-2,50	-2,50	1,30	13,60	7,60	0,20	-4,20	-26,70	1,50	16,70	5,20	-14,40	-17,80	19,10	3,40	-0,40	-43,20	-41,30	22,30	-21,50
st diff	11,24	4,34	5,25	11,59	4,95	7,43	7,45	24,41	9,54	13,34	8,88	13,15	11,72	8,10	8,16	6,79	33,22	55,62	11,43	50,28
D	11,51	5,01	5,41	17,87	9,07	7,44	8,55	36,18	9,66	21,37	10,29	19,50	21,31	20,75	8,84	6,80	54,50	69,28	25,06	54,68
SLOPE	1,046	1,005	0,986	0,959	0,985	1,004	1,016	1,101	1,011	0,972	0,978	1,041	1,013	0,979	1,014	0,979	1,150	1,232	0,967	1,216
BIAS	-13,878	0,902	3,698	1,706	-2,028	-1,681	-1,408	-6,663	-5,572	-6,064	2,871	0,485	13,509	-11,227	-8,323	7,798	-3,921	-32,100	-9,752	-51,112
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992	1,000	0,995



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	28	29	31	32	34	35	36	40	42	46	47	48	50	51	52	53	54	55	56	60
2	201	215	355	222	208	225	210	221	203	208	207	228	216	214	215	215	191	188	236	204
4	368	350	531	372	355	340	350	400	357	330	316	393	327	348	337	340	322	349	374	354
6	755	813	1170	783	800	737	710	759	762	750	690	758	757	763	779	779	714	714	811	749
8	118	122	227	126	111	115	100	130	132	127	105	129	105	103	120	114	108	96	119	118
10	329	355	528	349	344	317	320	344	342	308	306	358	338	345	329	345	307	334	343	334
2	211	214	354	225	204	225	240	222	210	213	207	216	224	212	212	215	190	228	225	222
4	330	374	530	379	364	334	375	357	338	381	351	371	342	368	350	336	327	358	359	345
6	721	842	1164	785	762	738	733	799	804	760	691	784	767	763	770	772	728	755	815	809
8	102	114	225	125	119	111	120	115	124	117	106	114	106	113	108	113	105	109	125	120
10	330	371	530	344	362	326	350	346	352	315	302	339	315	327	349	341	321	374	358	333

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	28	29	31	32	34	35	36	40	42	46	47	48	50	51	52	53	54	55	56	60
2	206	215	<b>355</b>	224	206	225	225	222	207	211	207	222	220	213	214	215	191	208	231	213
4	349	362	<b>531</b>	376	360	337	363	379	348	356	334	382	335	358	344	338	325	354	367	350
6	738	828	<b>1167</b>	784	781	738	722	779	783	755	691	771	762	763	775	776	721	735	813	779
8	110	118	<b>226</b>	126	115	113	110	123	128	122	106	122	106	108	114	114	107	103	122	119
10	330	363	<b>529</b>	347	353	322	335	345	347	312	304	349	327	336	339	343	314	354	351	334
m lab	347	377	561	371	363	347	351	369	362	351	328	369	350	356	357	357	331	351	377	359

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
214	191	231	9,3	<b>215</b>
352	302	389	18,5	<b>352</b>
761	631	842	38,9	<b>767</b>
115	100	128	6,9	<b>115</b>
337	290	374	17,0	<b>338</b>
355	314	380	21,4	<b>357</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-0,938	-0,027	<b>14,984</b>	0,938	-0,938	1,099	1,099	0,724	-0,885	-0,456	-0,831	0,777	0,563	-0,188	-0,134	0,027	-2,600	-0,724	1,689	-0,188
ZS CAMP,4	-0,176	0,527	<b>9,632</b>	1,256	0,392	-0,824	0,554	1,418	-0,257	0,176	-1,013	1,608	-0,959	0,311	-0,473	-0,770	-1,499	0,068	0,770	-0,149
ZS CAMP,6	-0,739	1,562	<b>10,288</b>	0,443	0,366	-0,752	-1,163	0,315	0,418	-0,302	-1,960	0,109	-0,122	-0,096	0,199	0,225	-1,176	-0,829	1,189	0,315
ZS CAMP,8	-0,649	0,505	<b>16,085</b>	1,587	0,072	-0,216	-0,649	1,154	1,948	1,082	-1,298	1,010	-1,298	-0,938	-0,072	-0,144	-1,154	-1,731	1,082	0,649
ZS CAMP,10	-0,513	1,452	<b>11,190</b>	0,484	0,865	-0,983	-0,191	0,396	0,513	-1,569	-2,009	0,601	-0,689	-0,132	0,044	0,279	-1,423	0,924	0,719	-0,279
ZS LAB	-0,487	0,941	9,573	0,660	0,281	-0,473	-0,286	0,580	0,257	-0,281	-1,348	0,566	-0,337	-0,061	0,000	0,005	-1,198	-0,300	0,918	0,089
ZS (ST FISSO)	-0,347	0,670	6,817	0,470	0,200	-0,337	-0,203	0,413	0,183	-0,200	-0,960	0,403	-0,240	-0,043	0,000	0,003	-0,853	-0,213	0,653	0,063

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-9	0	<b>140</b>	9	-9	10	10	7	-8	-4	-8	7	5	-2	-1	0	-24	-7	16	-2
4	-3	10	<b>178</b>	23	7	-15	10	26	-5	3	-19	30	-18	6	-9	-14	-28	1	14	-3
6	-29	61	<b>400</b>	17	14	-29	-45	12	16	-12	-76	4	-5	-4	8	9	-46	-32	46	12
8	-5	4	<b>112</b>	11	1	-2	-5	8	14	8	-9	7	-9	-7	-1	-1	-8	-12	8	5
10	-9	25	<b>191</b>	8	15	-17	-3	7	9	-27	-34	10	-12	-2	1	5	-24	16	12	-5
m diff	-10,80	19,70	204,10	13,70	5,60	-10,50	-6,50	12,00	5,10	-6,40	-29,20	11,70	-7,60	-1,70	-0,40	-0,30	-26,00	-6,80	19,20	1,50
st diff	10,34	24,85	114,06	6,43	9,91	15,20	22,79	8,28	10,99	13,54	28,36	10,31	8,59	4,56	5,88	8,70	13,45	17,66	15,44	6,93
D	14,95	31,71	233,81	15,13	11,39	18,48	23,70	14,58	12,12	14,98	40,70	15,60	11,47	4,86	5,89	8,71	29,27	18,93	24,64	7,09
SLOPE	1,038	0,912	0,686	0,988	0,973	1,053	1,079	0,992	0,981	1,020	1,122	1,004	1,000	0,998	0,986	0,984	1,054	1,037	0,944	0,983
BIAS	-2,534	13,331	-27,994	-9,252	4,184	-7,787	-21,364	-8,878	1,810	-0,707	-10,887	-13,075	7,743	2,258	5,507	6,000	8,126	-6,021	1,863	4,763
CORREL.	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	0,998	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	61	63	64	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	78	79	91	93	99	100
2	226	192	215	222	208	205	220	219	216	203	197	207	216	224	199	194	226	204	208
4	355	348	387	375	328	365	353	351	361	352	344	389	370	388	328	308	349	341	375
6	783	719	784	783	737	784	834	780	754	744	766	728	767	790	746	776	816	756	810
8	113	111	111	123	115	130	147	115	99	127	113	98	110	114	109	113	119	117	118
10	318	318	342	348	356	344	370	331	323	329	322	324	342	333	328	331	360	334	341
2	214	201	223	224	210	206	222	214	212	218	207	213	215	203	209	200	232	213	199
4	355	345	365	370	335	348	348	364	342	373	344	371	361	373	328	296	357	319	353
6	800	730	785	768	724	783	849	790	744	768	730	715	764	815	755	760	828	769	768
8	124	107	109	126	120	110	169	113	123	113	112	108	112	123	109	116	125	120	121
10	361	320	327	342	360	351	371	333	326	311	322	302	344	350	338	320	368	335	333

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
214	191	231	9,3	<b>215</b>
352	302	389	18,5	<b>352</b>
761	631	842	38,9	<b>767</b>
115	100	128	6,9	<b>115</b>
337	290	374	17,0	<b>338</b>
355	314	380	21,4	<b>357</b>

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	61	63	64	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	78	79	91	93	99	100
2	220	197	219	223	209	206	221	217	214	211	202	210	216	214	204	197	229	209	204
4	355	347	376	373	332	357	351	358	352	363	344	380	366	381	328	302	353	330	364
6	792	725	785	776	731	784	842	785	749	756	748	722	766	803	751	768	822	763	789
8	119	109	110	125	118	120	<b>158</b>	114	111	120	113	103	111	119	109	115	122	119	120
10	340	319	335	345	358	348	371	332	325	320	322	313	343	342	333	326	364	335	337
m lab	365	339	365	368	349	363	388	361	350	354	346	346	360	371	345	341	378	351	363

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	0,563	-1,957	0,456	0,885	-0,616	-0,992	0,670	0,188	-0,080	-0,456	-1,367	-0,509	0,080	-0,134	-1,153	-1,903	1,528	-0,670	-1,206
ZS CAMP,4	0,149	-0,311	1,283	1,094	-1,121	0,230	-0,095	0,284	-0,041	0,554	-0,446	1,499	0,716	1,527	-1,310	-2,715	0,041	-1,202	0,635
ZS CAMP,6	0,636	-1,086	0,456	0,225	-0,932	0,431	1,921	0,469	-0,456	-0,276	-0,482	-1,163	-0,032	0,919	-0,418	0,032	1,420	-0,109	0,572
ZS CAMP,8	0,577	-0,793	-0,649	1,443	0,433	0,793	<b>6,275</b>	-0,072	-0,505	0,793	-0,289	-1,659	-0,505	0,577	-0,793	0,000	1,082	0,577	0,721
ZS CAMP,10	0,073	-1,129	-0,220	0,396	1,159	0,543	1,892	-0,367	-0,807	-1,071	-0,953	-1,481	0,279	0,191	-0,308	-0,748	1,511	-0,220	-0,073
ZS LAB	0,375	-0,833	0,370	0,524	-0,356	0,267	1,470	0,192	-0,323	-0,145	-0,524	-0,534	0,150	0,674	-0,562	-0,726	0,988	-0,286	0,267
ZS (ST FISSO)	0,267	-0,593	0,263	0,373	-0,253	0,190	1,047	0,137	-0,230	-0,103	-0,373	-0,380	0,107	0,480	-0,400	-0,517	0,703	-0,203	0,190

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	5	-18	4	8	-6	-9	6	2	-1	-4	-13	-5	1	-1	-11	-18	14	-6	-11
4	3	-6	24	20	-21	4	-2	5	-1	10	-8	28	13	28	-24	-50	1	-22	12
6	25	-42	18	9	-36	17	75	18	-18	-11	-19	-45	-1	36	-16	1	55	-4	22
8	4	-6	-5	10	3	6	<b>44</b>	-1	-4	6	-2	-12	-4	4	-6	0	8	4	5
10	1	-19	-4	7	20	9	32	-6	-14	-18	-16	-25	5	3	-5	-13	26	-4	-1
m diff	7,60	-18,20	7,50	10,80	-8,00	5,30	31,00	3,70	-7,30	-3,50	-11,60	-11,80	2,80	14,00	-12,40	-15,90	20,70	-6,50	5,30
st diff	9,70	14,96	12,75	5,41	21,55	9,48	30,65	9,15	7,92	11,63	6,66	26,99	6,58	16,76	8,01	20,86	21,41	9,63	12,71
D	12,32	23,56	14,79	12,08	22,98	10,86	43,59	9,87	10,77	12,14	13,38	29,46	7,15	21,84	14,76	26,23	29,78	11,62	13,77
SLOPE	0,967	1,054	0,968	1,001	1,060	0,973	0,923	0,970	1,025	1,018	1,020	1,053	0,999	0,946	1,014	0,979	0,930	1,005	0,962
BIAS	4,478	-0,215	4,074	-11,001	-12,988	4,431	-0,944	6,987	-1,312	-2,879	4,545	-6,671	-2,441	5,883	7,657	22,936	5,905	4,683	8,436
CORREL.	1,000	1,000	0,999	1,000	0,998	1,000	0,996	1,000	1,000	0,999	1,000	0,995	1,000	0,999	1,000	0,997	0,999	0,999	0,999



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**

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

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	58	214	22,778	30,921	8,049	10,926	3,765	5,110	3,456	!
4	58	352	36,332	58,335	12,838	20,613	3,652	5,863	4,587	!
6	58	761	45,120	114,626	15,943	40,504	2,095	5,323	4,893	!
8	57	115	17,768	23,296	6,279	8,232	5,475	7,178	4,642	!
10	58	337	29,918	52,675	10,572	18,613	3,135	5,520	4,543	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
356	31,892	64,522	11,269	22,799	3,624	5,799	4,424	0,490

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	31	355	354	Outlier per Test di Grubbs
2	4	31	531	530	Outlier per Test di Grubbs
3	6	31	1170	1164	Outlier per Test di Grubbs
4	8	31	227	225	Outlier per Test di Grubbs
5	8	70	147	169	Outlier per Test di Grubbs
6	10	31	528	530	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

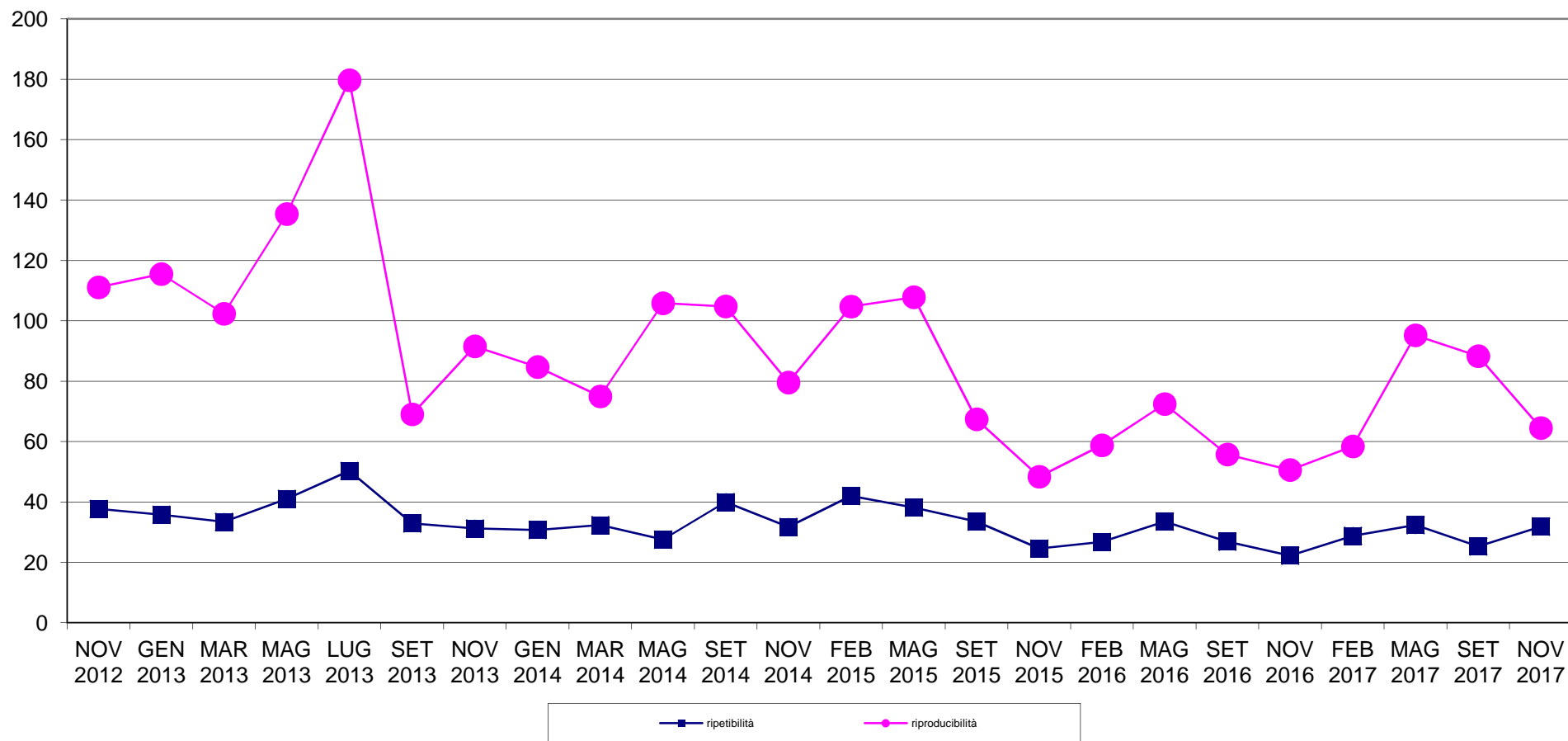
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2010**

r	R	Sr	SR
34,89	102,88	12,33	36,35



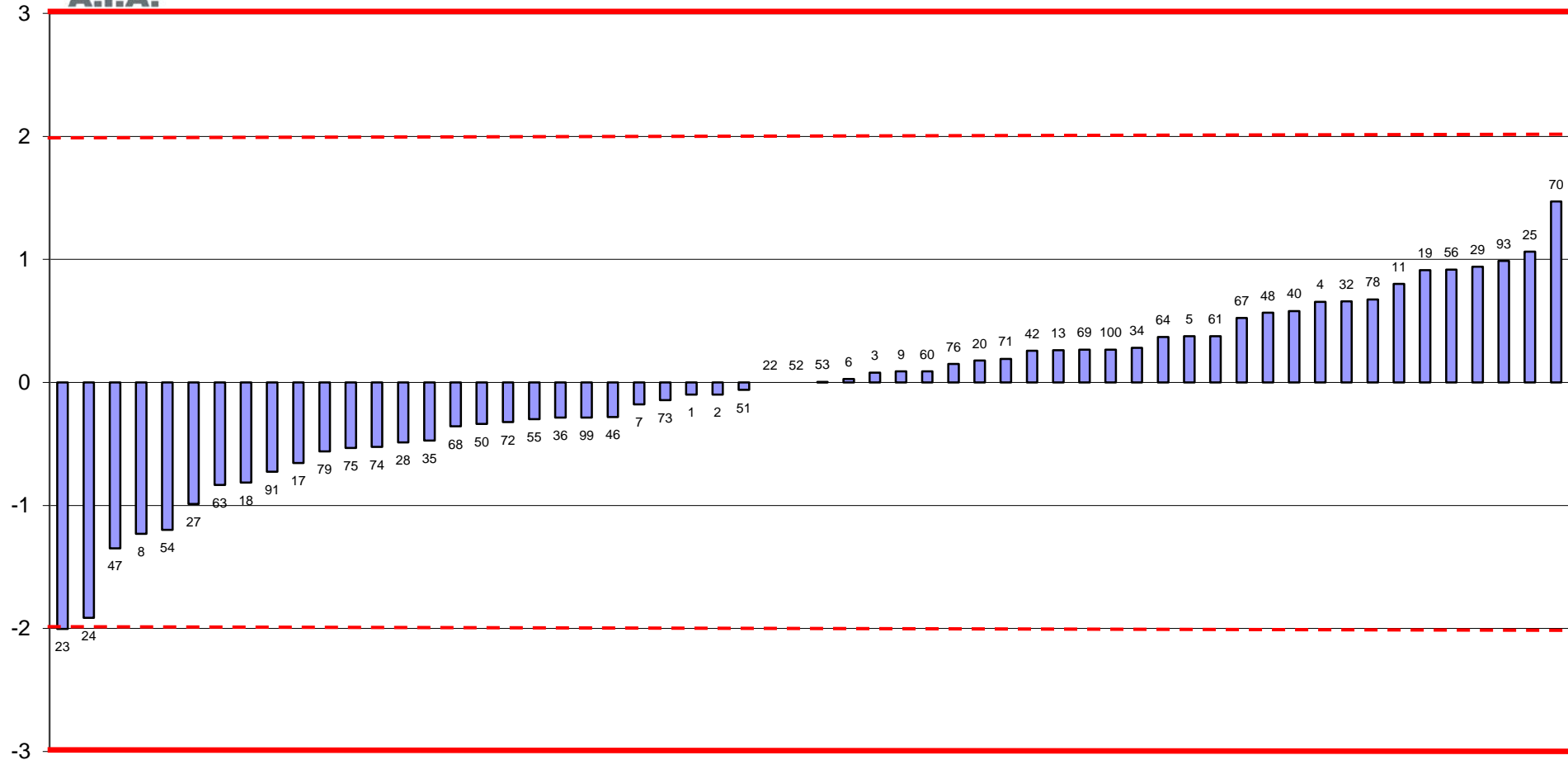


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2012 A NOVEMBRE 2017 CELLULE SOMATICHE





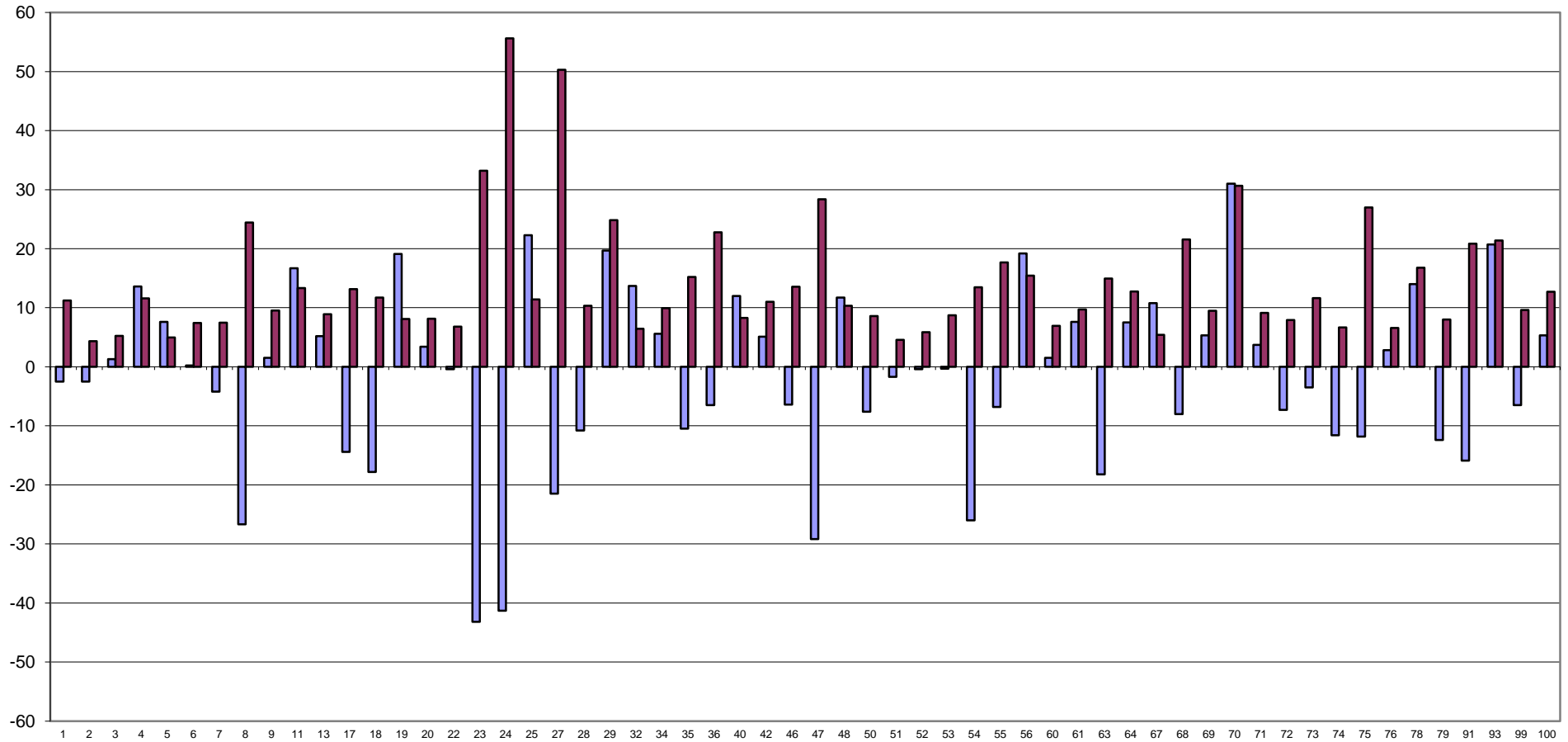
**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE x1000/ml**



FUORI RANGE LAB 31



**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE x1000/ml**

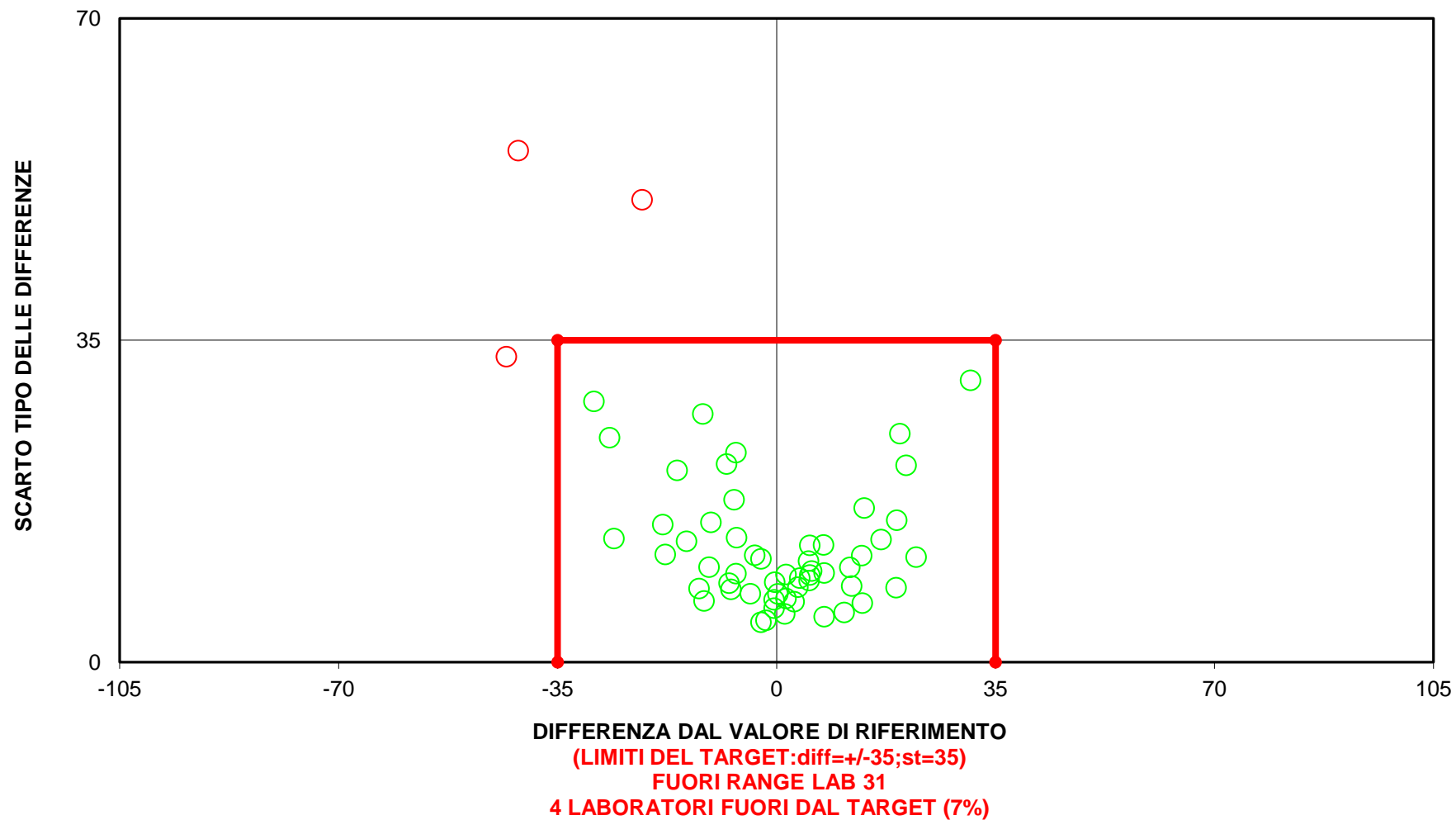


FUORI RANGE LAB 31





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml**





**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**

**CRIOSCOPIA m°C**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	16	19
1	-531,0	-533,0	-534,0	-532,0	-529,0	-533,0	-530,5	-533,0	-534,0	-528,0	-536,0	-531,0	-534,0	-534,0
3	-529,0	-529,0	-531,0	-533,0	-516,0	-522,0	-528,0	-523,0	-521,0	-529,0	-532,0	-518,0	-531,0	-530,0
5	-528,0	-528,0	-527,0	-527,0	-520,0	-524,0	-522,0	-525,0	-525,0	-524,0	-526,0	-522,0	-527,0	-529,0
7	-532,0	-533,0	-533,0	-530,0	-525,0	-530,0	-530,5	-532,0	-531,0	-532,0	-534,0	-528,0	-539,0	-536,0
9	-526,0	-525,0	-525,0	-524,0	-509,0	-516,0	-524,5	-517,0	-516,0	-525,0	-524,0	-513,0	-532,0	-527,0
1	-531,0	-532,0	-534,0	-532,0	-529,0	-533,0	-531,0	-534,0	-535,0	-529,0	-534,0	-531,0	-535,0	-534,0
3	-529,0	-530,0	-532,0	-533,0	-516,0	-522,0	-528,0	-524,0	-521,0	-529,0	-529,0	-518,0	-533,0	-532,0
5	-527,0	-527,0	-527,0	-526,0	-519,0	-525,0	-523,0	-525,0	-525,0	-524,0	-527,0	-522,0	-528,0	-528,0
7	-531,0	-533,0	-534,0	-533,0	-525,0	-530,0	-531,0	-532,0	-531,0	-531,0	-533,0	-528,0	-538,0	-537,0
9	-526,0	-525,0	-525,0	-526,0	-510,0	-516,0	-522,0	-517,0	-516,0	-525,0	-527,0	-512,0	-530,0	-525,0

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

1	-531,0	-532,5	-534,0	-532,0	-529,0	-533,0	-530,8	-533,5	-534,5	-528,5	-535,0	-531,0	-534,5	-534,0
3	-529,0	-529,5	-531,5	-533,0	-516,0	-522,0	-528,0	-523,5	-521,0	-529,0	-530,5	-518,0	-532,0	-531,0
5	-527,5	-527,5	-527,0	-526,5	-519,5	-524,5	-522,5	-525,0	-525,0	-524,0	-526,5	-522,0	-527,5	-528,5
7	-531,5	-533,0	-533,5	-531,5	-525,0	-530,0	-530,8	-532,0	-531,0	-531,5	-533,5	-528,0	-538,5	-536,5
9	-526,0	-525,0	-525,0	-525,0	-509,5	-516,0	-523,3	-517,0	-516,0	-525,0	-525,5	-512,5	-531,0	-526,0
m lab	-529,0	-529,5	-530,2	-529,6	-519,8	-525,1	-527,1	-526,2	-525,5	-527,6	-530,2	-522,3	-532,7	-531,2

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-533,7	-541,0	-528,5	2,85	<b>-533,5</b>
-529,0	-537,0	-516,0	4,44	<b>-529,5</b>
-526,4	-532,5	-519,5	2,73	<b>-526,5</b>
-533,0	-545,0	-525,0	3,67	<b>-532,8</b>
-524,3	-539,0	-509,5	5,79	<b>-525,0</b>
-529,1	-535,6	-519,8	4,06	<b>-528,9</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	0,876	0,350	-0,175	0,526	1,577	0,175	0,963	0,000	-0,350	1,752	-0,526	0,876	-0,350	-0,175
ZS CAMP,3	0,112	0,000	-0,450	-0,787	3,037	1,687	0,337	1,350	1,912	0,112	-0,225	2,587	-0,562	-0,337
ZS CAMP,5	-0,367	-0,367	-0,183	0,000	2,566	0,733	1,466	0,550	0,550	0,917	0,000	1,650	-0,367	-0,733
ZS CAMP,7	0,341	-0,068	-0,205	0,341	2,114	0,750	0,546	0,205	0,477	0,341	-0,205	1,296	-1,569	-1,023
ZS CAMP,9	-0,173	0,000	0,000	0,000	2,679	1,556	0,302	1,383	1,556	0,000	-0,086	2,161	-1,037	-0,173
ZS LAB	-0,018	-0,142	-0,314	-0,166	2,250	0,943	0,462	0,672	0,844	0,327	-0,314	1,633	-0,931	-0,561
ZS (ST FISSO)	-0,015	-0,115	-0,255	-0,135	1,825	0,765	0,375	0,545	0,685	0,265	-0,255	1,325	-0,755	-0,455

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	2,5	1,0	-0,5	1,5	4,5	0,5	2,8	0,0	-1,0	5,0	-1,5	2,5	-1,0	-0,5
3	0,5	0,0	-2,0	-3,5	13,5	7,5	1,5	6,0	8,5	0,5	-1,0	11,5	-2,5	-1,5
5	-1,0	-1,0	-0,5	0,0	7,0	2,0	4,0	1,5	1,5	2,5	0,0	4,5	-1,0	-2,0
7	1,3	-0,3	-0,8	1,3	7,8	2,8	2,0	0,8	1,8	1,3	-0,8	4,8	-5,8	-3,8
9	-1,0	0,0	0,0	0,0	15,5	9,0	1,8	8,0	9,0	0,0	-0,5	12,5	-6,0	-1,0
m diff	0,450	-0,050	-0,750	-0,150	9,650	4,350	2,400	3,250	3,950	1,850	-0,750	7,150	-3,250	-1,750
st diff	1,504	0,716	0,750	1,997	4,642	3,690	1,009	3,536	4,515	1,997	0,559	4,526	2,475	1,250
D	1,570	0,718	1,061	2,002	10,709	5,704	2,604	4,802	5,999	2,722	0,935	8,462	4,085	2,151
SLOPE	1,587	1,091	0,916	0,885	0,435	0,504	0,908	0,516	0,442	1,029	0,891	0,441	0,733	0,852
BIAS	310,184	48,054	-43,571	-60,544	-303,562	#####	-51,012	-257,886	-297,177	13,194	-57,169	-298,951	-139,225	-76,645
CORREL.	0,985	0,985	0,984	0,852	0,887	0,903	0,968	0,928	0,882	0,845	0,996	0,882	0,804	0,957

**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 NOVEMBRE 2017**

**CRIOSCOPIA m°C**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	16	19
1	-531,0	-533,0	-534,0	-532,0	-529,0	-533,0	-530,5	-533,0	-534,0	-528,0	-536,0	-531,0	-534,0	-534,0
3	-529,0	-529,0	-531,0	-533,0	-516,0	-522,0	-528,0	-523,0	-521,0	-529,0	-532,0	-518,0	-531,0	-530,0
5	-528,0	-528,0	-527,0	-527,0	-520,0	-524,0	-522,0	-525,0	-525,0	-524,0	-526,0	-522,0	-527,0	-529,0
7	-532,0	-533,0	-533,0	-530,0	-525,0	-530,0	-530,5	-532,0	-531,0	-532,0	-534,0	-528,0	-539,0	-536,0
9	-526,0	-525,0	-525,0	-524,0	-509,0	-516,0	-524,5	-517,0	-516,0	-525,0	-524,0	-513,0	-532,0	-527,0
1	-531,0	-532,0	-534,0	-532,0	-529,0	-533,0	-531,0	-534,0	-535,0	-529,0	-534,0	-531,0	-535,0	-534,0
3	-529,0	-530,0	-532,0	-533,0	-516,0	-522,0	-528,0	-524,0	-521,0	-529,0	-529,0	-518,0	-533,0	-532,0
5	-527,0	-527,0	-527,0	-526,0	-519,0	-525,0	-523,0	-525,0	-525,0	-524,0	-527,0	-522,0	-528,0	-528,0
7	-531,0	-533,0	-534,0	-533,0	-525,0	-530,0	-531,0	-532,0	-531,0	-531,0	-533,0	-528,0	-538,0	-537,0
9	-526,0	-525,0	-525,0	-526,0	-510,0	-516,0	-522,0	-517,0	-516,0	-525,0	-527,0	-512,0	-530,0	-525,0

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	16	19
1	-531,0	-532,5	-534,0	-532,0	-529,0	-533,0	-530,8	-533,5	-534,5	-528,5	-535,0	-531,0	-534,5	-534,0
3	-529,0	-529,5	-531,5	-533,0	-516,0	-522,0	-528,0	-523,5	-521,0	-529,0	-530,5	-518,0	-532,0	-531,0
5	-527,5	-527,5	-527,0	-526,5	-519,5	-524,5	-522,5	-525,0	-525,0	-524,0	-526,5	-522,0	-527,5	-528,5
7	-531,5	-533,0	-533,5	-531,5	-525,0	-530,8	-532,0	-531,0	-531,5	-533,5	-528,0	-538,5	-536,5	-532,8
9	-526,0	-525,0	-525,0	-525,0	-509,5	-516,0	-523,3	-517,0	-516,0	-525,0	-525,5	-512,5	-531,0	-526,0
m lab	-529,0	-529,5	-530,2	-529,6	-519,8	-525,1	-527,1	-526,2	-525,5	-527,6	-530,2	-522,3	-532,7	-531,2

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-533,7	-541,0	-528,5	2,85	<b>-533,5</b>
-529,0	-537,0	-516,0	4,44	<b>-529,5</b>
-526,4	-532,5	-519,5	2,73	<b>-526,5</b>
-533,0	-545,0	-525,0	3,67	<b>-532,8</b>
-524,3	-539,0	-509,5	5,79	<b>-525,0</b>
-529,1	-535,6	-519,8	4,06	<b>-528,9</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	0,876	0,350	-0,175	0,526	1,577	0,175	0,963	0,000	-0,350	1,752	-0,526	0,876	-0,350	-0,175
ZS CAMP,3	0,112	0,000	-0,450	-0,787	3,037	1,687	0,337	1,350	1,912	0,112	-0,225	2,587	-0,562	-0,337
ZS CAMP,5	-0,367	-0,367	-0,183	0,000	2,566	0,733	1,466	0,550	0,550	0,917	0,000	1,650	-0,367	-0,733
ZS CAMP,7	0,341	-0,068	-0,205	0,341	2,114	0,750	0,546	0,205	0,477	0,341	-0,205	1,296	-1,569	-1,023
ZS CAMP,9	-0,173	0,000	0,000	0,000	2,679	1,556	0,302	1,383	1,556	0,000	-0,086	2,161	-1,037	-0,173
ZS LAB	-0,018	-0,142	-0,314	-0,166	2,250	0,943	0,462	0,672	0,844	0,327	-0,314	1,633	-0,931	-0,561
ZS (ST FISSO)	-0,015	-0,115	-0,255	-0,135	1,825	0,765	0,375	0,545	0,685	0,265	-0,255	1,325	-0,755	-0,455

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	2,5	1,0	-0,5	1,5	4,5	0,5	2,8	0,0	-1,0	5,0	-1,5	2,5	-1,0	-0,5
3	0,5	0,0	-2,0	-3,5	13,5	7,5	1,5	6,0	8,5	0,5	-1,0	11,5	-2,5	-1,5
5	-1,0	-1,0	-0,5	0,0	7,0	2,0	4,0	1,5	1,5	2,5	0,0	4,5	-1,0	-2,0
7	1,3	-0,3	-0,8	1,3	7,8	2,8	2,0	0,8	1,8	1,3	-0,8	4,8	-5,8	-3,8
9	-1,0	0,0	0,0	0,0	15,5	9,0	1,8	8,0	9,0	0,0	-0,5	12,5	-6,0	-1,0
m diff	0,450	-0,050	-0,750	-0,150	9,650	4,350	2,400	3,250	3,950	1,850	-0,750	7,150	-3,250	-1,750
st diff	1,504	0,716	0,750	1,997	4,642	3,690	1,009	3,536	4,515	1,997	0,559	4,526	2,475	1,250
D	1,570	0,718	1,061	2,002	10,709	5,704	2,604	4,802	5,999	2,722	0,935	8,462	4,085	2,151
SLOPE	1,587	1,091	0,916	0,885	0,435	0,504	0,908	0,516	0,442	1,029	0,891	0,441	0,733	0,852
BIAS	310,184	48,054	-43,571	-60,544	-303,562	-264,922	-51,012	-257,886	-297,177	13,194	-57,169	-298,951	-139,225	-76,645
CORREL.	0,985	0,985	0,984	0,852	0,887	0,903	0,968	0,928	0,882	0,845	0,996	0,882	0,804	0,957

**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 NOVEMBRE 2017

CRIOSCOPIA m°C

	20	23	24	25	27	29	31	32	33	34	35	36	38	40
1	-531,5	-532,0	-532,0	-531,0	-535,0	-534,0	-538,0	-536,0	-539,0	-539,0	-535,0	-531,0	-530,0	-535,0
3	-528,5	-530,0	-531,0	-528,0	-478,0	-532,0	-533,0	-530,0	-533,0	-534,0	-532,0	-529,0	-528,0	-530,0
5	-527,0	-525,0	-524,0	-523,0	-529,0	-526,0	-530,0	-526,0	-529,0	-530,0	-531,0	-526,0	-524,0	-525,0
7	-531,5	-532,0	-531,0	-527,0	-536,0	-536,0	-537,0	-532,0	-538,0	-537,0	-540,0	-533,0	-530,0	-532,0
9	-525,0	-525,0	-525,0	-525,0	-500,0	-528,0	-538,0	-522,0	-528,0	-531,0	-533,0	-525,0	-523,0	-528,0
1	-531,0	-532,0	-532,0	-530,0	-537,0	-532,0	-537,0	-537,0	-538,0	-536,0	-536,0	-530,0	-528,0	-533,0
3	-530,5	-531,0	-530,0	-529,0	-479,0	-530,0	-533,0	-528,0	-533,0	-533,0	-533,0	-529,0	-527,0	-531,0
5	-526,0	-524,0	-525,0	-523,0	-530,0	-525,0	-532,0	-524,0	-528,0	-527,0	-530,0	-526,0	-526,0	-527,0
7	-532,5	-531,0	-532,0	-529,0	-538,0	-534,0	-538,0	-531,0	-539,0	-540,0	-539,0	-530,0	-529,0	-532,0
9	-525,0	-524,0	-524,0	-523,0	-500,0	-526,0	-540,0	-521,0	-529,0	-528,0	-535,0	-527,0	-523,0	-528,0

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-531,3	-532,0	-532,0	-530,5	-536,0	-533,0	-537,5	-536,5	-538,5	-537,5	-535,5	-530,5	-529,0	-534,0
3	-529,5	-530,5	-530,5	-528,5	<b>-478,5</b>	-531,0	-533,0	-529,0	-533,0	-533,5	-532,5	-529,0	-527,5	-530,5
5	-526,5	-524,5	-524,5	-523,0	-529,5	-525,5	-531,0	-525,0	-528,5	-528,5	-530,5	-526,0	-525,0	-526,0
7	-532,0	-531,5	-531,5	-528,0	-537,0	-535,0	-537,5	-531,5	-538,5	-538,5	-539,5	-531,5	-529,5	-532,0
9	-525,0	-524,5	-524,5	-524,0	<b>-500,0</b>	-527,0	-539,0	-521,5	-528,5	-529,5	-534,0	-526,0	-523,0	-528,0
m lab	-528,9	-528,6	-528,6	-526,8	-516,2	-530,3	-535,6	-528,7	-533,4	-533,5	-534,4	-528,6	-526,8	-530,1

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-533,7	-541,0	-528,5	2,85	<b>-533,5</b>
-529,0	-537,0	-516,0	4,44	<b>-529,5</b>
-526,4	-532,5	-519,5	2,73	<b>-526,5</b>
-533,0	-545,0	-525,0	3,67	<b>-532,8</b>
-524,3	-539,0	-509,5	5,79	<b>-525,0</b>
<b>-529,1</b>	<b>-535,6</b>	<b>-519,8</b>	<b>4,06</b>	<b>-528,9</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,788	0,526	0,526	1,051	-0,876	0,175	-1,401	-1,051	-1,752	-1,401	-0,701	1,051	1,577	-0,175
ZS CAMP,3	0,000	-0,225	-0,225	0,225	<b>11,475</b>	-0,337	-0,787	0,112	-0,787	-0,900	-0,675	0,112	0,450	-0,225
ZS CAMP,5	0,000	0,733	0,733	1,283	-1,100	0,367	-1,650	0,550	-0,733	-0,733	-1,466	0,183	0,550	0,183
ZS CAMP,7	0,205	0,341	0,341	1,296	-1,159	-0,614	-1,296	0,341	-1,569	-1,569	-1,842	0,341	0,887	0,205
ZS CAMP,9	0,000	0,086	0,086	0,173	<b>4,321</b>	-0,346	-2,420	0,605	-0,605	-0,778	-1,556	-0,173	0,346	-0,519
ZS LAB	0,018	0,080	0,080	0,524	3,137	-0,339	-1,646	0,055	-1,103	-1,128	-1,350	0,080	0,524	-0,290
ZS (ST FISSO)	0,015	0,065	0,065	0,425	2,545	-0,275	-1,335	0,045	-0,895	-0,915	-1,095	0,065	0,425	-0,235

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	2,3	1,5	1,5	3,0	-2,5	0,5	-4,0	-3,0	-5,0	-4,0	-2,0	3,0	4,5	-0,5
3	0,0	-1,0	-1,0	1,0	<b>51,0</b>	-1,5	-3,5	0,5	-3,5	-4,0	-3,0	0,5	2,0	-1,0
5	0,0	2,0	2,0	3,5	-3,0	1,0	-4,5	1,5	-2,0	-2,0	-4,0	0,5	1,5	0,5
7	0,8	1,3	1,3	4,8	-4,3	-2,3	-4,8	1,3	-5,8	-5,8	-6,8	1,3	3,3	0,8
9	0,0	0,5	0,5	1,0	<b>25,0</b>	-2,0	-14,0	3,5	-3,5	-4,5	-9,0	-1,0	2,0	-3,0
m diff	0,600	0,850	0,850	2,650	13,250	-0,850	-6,150	0,750	-3,950	-4,050	-4,950	0,850	2,650	-0,650
scarto tipo diff	0,978	1,167	1,167	1,636	24,400	1,496	4,414	2,372	1,462	1,351	2,874	1,453	1,220	1,496
D	1,147	1,444	1,444	3,114	27,766	1,720	7,570	2,487	4,212	4,269	5,724	1,684	2,917	1,631
SLOPE	1,213	0,940	0,940	1,060	0,067	0,867	0,263	0,624	0,736	0,796	0,746	1,421	1,323	1,083
BIAS	112,025	-32,501	-32,501	28,723	-494,887	-69,593	-388,669	-199,554	-136,986	-104,927	-130,674	221,800	167,300	44,495
CORREL.	0,980	0,952	0,952	0,900	0,464	0,927	0,240	0,968	0,986	0,965	0,679	0,965	0,975	0,919

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 NOVEMBRE 2017

CRIOSCOPIA m°C

	42	46	47	48	50	53	54	55	56	60	61	62	63
1	-531,0	-533,0	-540,0	-532,0	-503,0	-529,0	-535,0	-559,4	-536,0	-535,0	-531,0	-538,0	-529,0
3	-527,0	-532,0	-530,0	-520,0	-504,0	-529,0	-530,0	-495,2	-533,0	-527,0	-527,0	-535,0	-529,0
5	-526,0	-528,0	-529,0	-524,0	-513,0	-522,0	-532,0	-546,0	-531,0	-525,0	-523,0	-532,0	-523,0
7	-528,0	-534,0	-535,0	-530,0	-503,0	-530,0	-536,0	-563,5	-536,0	-530,0	-533,0	-537,0	-528,0
9	-524,0	-527,0	-520,0	-515,0	-510,0	-525,0	-526,0	-532,3	-530,0	-524,0	-524,0	-527,0	-519,0
1	-529,0	-534,0	-538,0	-534,0	-506,0	-530,0	-534,0	-559,2	-536,0	-535,0	-531,0	-540,0	-529,0
3	-525,0	-533,0	-530,0	-520,0	-504,0	-530,0	-530,0	-493,9	-533,0	-527,0	-527,0	-535,0	-529,0
5	-527,0	-527,0	-527,0	-524,0	-514,0	-522,0	-529,0	-547,4	-529,0	-525,0	-523,0	-533,0	-523,0
7	-528,0	-536,0	-535,0	-530,0	-505,0	-529,0	-539,0	-561,8	-535,0	-530,0	-533,0	-538,0	-527,0
9	-523,0	-527,0	-520,0	-515,0	-509,0	-523,0	-527,0	-531,6	-530,0	-524,0	-524,0	-527,0	-519,0

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-530,0	-533,5	-539,0	-533,0	<b>-504,5</b>	-529,5	-534,5	<b>-559,3</b>	-536,0	-535,0	-531,0	-539,0	-529,0
3	-526,0	-532,5	-530,0	-520,0	<b>-504,0</b>	-529,5	-530,0	<b>-494,5</b>	-533,0	-527,0	-527,0	-535,0	-529,0
5	-526,5	-527,5	-528,0	-524,0	<b>-513,5</b>	-522,0	-530,5	<b>-546,7</b>	-530,0	-525,0	-523,0	-532,5	-523,0
7	-528,0	-535,0	-535,0	-530,0	<b>-504,0</b>	-529,5	-537,5	<b>-562,7</b>	-535,5	-530,0	-533,0	-537,5	-527,5
9	-523,5	-527,0	-520,0	-515,0	-509,5	-524,0	-526,5	-532,0	-530,0	-524,0	-524,0	-527,0	-519,0
m lab	-526,8	-531,1	-530,4	-524,4	-507,1	-526,9	-531,8	-539,0	-532,9	-528,2	-527,6	-534,2	-525,5

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,226	0,000	-1,927	0,175	<b>10,160</b>	1,401	-0,350	<b>-9,032</b>	-0,876	-0,526	0,876	-1,927	1,577
ZS CAMP,3	0,787	-0,675	-0,112	2,137	<b>5,737</b>	0,000	-0,112	<b>7,868</b>	-0,787	0,562	0,562	-1,237	0,112
ZS CAMP,5	0,000	-0,367	-0,550	0,917	<b>4,766</b>	1,650	-1,466	<b>-7,404</b>	-1,283	0,550	1,283	-2,200	1,283
ZS CAMP,7	1,296	-0,614	-0,614	0,750	<b>7,843</b>	0,887	-1,296	<b>-8,167</b>	-0,750	0,750	-0,068	-1,296	1,432
ZS CAMP,9	0,259	-0,346	0,864	1,728	2,679	0,173	-0,259	-1,204	-0,864	0,173	0,173	-0,346	1,037
ZS LAB	0,524	-0,536	-0,364	1,116	5,381	0,499	-0,709	-2,492	-0,980	0,179	0,327	-1,301	0,844
ZS (ST FISSO)	0,425	-0,435	-0,295	0,905	4,365	0,405	-0,575	-2,021	-0,795	0,145	0,265	-1,055	0,685

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	3,5	0,0	-5,5	0,5	<b>29,0</b>	4,0	-1,0	<b>-25,8</b>	-2,5	-1,5	2,5	-5,5	4,5
3	3,5	-3,0	-0,5	9,5	<b>25,5</b>	0,0	-0,5	<b>35,0</b>	-3,5	2,5	2,5	-5,5	0,5
5	0,0	-1,0	-1,5	2,5	<b>13,0</b>	4,5	-4,0	<b>-20,2</b>	-3,5	1,5	3,5	-6,0	3,5
7	4,8	-2,3	-2,3	2,8	<b>28,8</b>	3,3	-4,8	<b>-29,9</b>	-2,8	2,8	-0,3	-4,8	5,3
9	1,5	-2,0	5,0	10,0	15,5	1,0	-1,5	-7,0	-5,0	1,0	1,0	-2,0	6,0
m diff	2,650	-1,650	-0,950	5,050	22,350	2,550	-2,350	-9,581	-3,450	1,250	1,850	-4,750	3,950
scarto tipo diff	1,884	1,167	3,818	4,382	7,574	1,956	1,901	26,368	0,975	1,696	1,475	1,601	2,139
D	3,252	2,021	3,934	6,686	23,598	3,214	3,022	28,054	3,585	2,107	2,366	5,012	4,492
SLOPE	1,393	0,978	0,494	0,451	-0,694	0,884	0,784	0,054	1,283	0,781	0,813	0,755	0,744
BIAS	204,226	-10,191	-267,419	-293,076	-881,525	-63,538	-112,520	-500,075	154,331	-116,878	-100,424	-126,108	-138,737
CORREL.	0,900	0,950	0,957	0,881	-0,792	0,859	0,895	0,403	0,990	0,928	0,944	0,955	0,873

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-533,7	-541,0	-528,5	2,85	<b>-533,5</b>
-529,0	-537,0	-516,0	4,44	<b>-529,5</b>
-526,4	-532,5	-519,5	2,73	<b>-526,5</b>
-533,0	-545,0	-525,0	3,67	<b>-532,8</b>
-524,3	-539,0	-509,5	5,79	<b>-525,0</b>
-529,1	-535,6	-519,8	4,06	<b>-528,9</b>





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

CRIOSCOPIA m°C

	64	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	78	92
1	-533,0	-543,0	-533,0	-536,0	-536,0	-535,0	-536,0	-534,0	-533,0	-532,0	-537,0	-535,0	-534,0
3	-532,0	-538,0	-530,0	-523,0	-522,0	-523,0	-533,0	-531,0	-529,0	-529,0	-532,0	-535,0	-533,0
5	-527,0	-537,0	-526,0	-527,0	-527,0	-527,0	-530,0	-527,0	-523,0	-524,0	-530,0	-532,0	-530,0
7	-533,0	-545,0	-531,0	-533,0	-533,0	-533,0	-536,0	-534,0	-532,0	-533,0	-534,0	-528,0	-536,0
9	-527,0	-533,0	-525,0	-518,0	-518,0	-517,0	-528,0	-527,0	-525,0	-526,0	-528,0	-529,0	-527,0
1	-534,0	-539,0	-533,0	-536,0	-536,0	-535,0	-536,0	-535,0	-532,0	-531,0	-535,0	-536,0	-533,0
3	-532,0	-536,0	-529,0	-523,0	-522,0	-523,0	-531,0	-530,0	-528,0	-528,0	-532,0	-536,0	-533,0
5	-527,0	-538,0	-527,0	-527,0	-527,0	-527,0	-530,0	-527,0	-525,0	-524,0	-528,0	-532,0	-526,0
7	-533,0	-545,0	-532,0	-533,0	-533,0	-533,0	-535,0	-535,0	-531,0	-532,0	-535,0	-527,0	-535,0
9	-526,0	-531,0	-526,0	-518,0	-518,0	-517,0	-529,0	-528,0	-525,0	-527,0	-529,0	-530,0	-527,0

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-533,5	-541,0	-533,0	-536,0	-536,0	-535,0	-536,0	-534,5	-532,5	-531,5	-536,0	-535,5	-533,5
3	-532,0	-537,0	-529,5	-523,0	-522,0	-523,0	-532,0	-530,5	-528,5	-528,5	-532,0	-535,5	-533,0
5	-527,0	<b>-537,5</b>	-526,5	-527,0	-527,0	-527,0	-530,0	-527,0	-524,0	-524,0	-529,0	-532,0	-528,0
7	-533,0	-545,0	-531,5	-533,0	-533,0	-533,0	-535,5	-534,5	-531,5	-532,5	-534,5	-527,5	-535,5
9	-526,5	-532,0	-525,5	-518,0	-518,0	-517,0	-528,5	-527,5	-525,0	-526,5	-528,5	-529,5	-527,0
m lab	-530,4	-538,5	-529,2	-527,4	-527,2	-527,0	-532,4	-530,8	-528,3	-528,6	-532,0	-532,0	-531,4

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,000	-2,628	0,175	-0,876	-0,876	-0,526	-0,876	-0,350	0,350	0,701	-0,876	-0,701	0,000
ZS CAMP,3	-0,562	-1,687	0,000	1,462	1,687	1,462	-0,562	-0,225	0,225	0,225	-0,562	-1,350	-0,787
ZS CAMP,5	-0,183	<b>-4,033</b>	0,000	-0,183	-0,183	-0,183	-1,283	-0,183	0,917	0,917	-0,917	-2,016	-0,550
ZS CAMP,7	-0,068	-3,342	0,341	-0,068	-0,068	-0,068	-0,750	-0,477	0,341	0,068	-0,477	1,432	-0,750
ZS CAMP,9	-0,259	-1,210	-0,086	1,210	1,210	1,383	-0,605	-0,432	0,000	-0,259	-0,605	-0,778	-0,346
ZS LAB	-0,364	-2,361	-0,068	0,376	0,425	0,475	-0,857	-0,462	0,154	0,080	-0,758	-0,758	-0,610
ZS (ST FISSO)	-0,295	-1,915	-0,055	0,305	0,345	0,385	-0,695	-0,375	0,125	0,065	-0,615	-0,615	-0,495

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	0,0	-7,5	0,5	-2,5	-2,5	-1,5	-2,5	-1,0	1,0	2,0	-2,5	-2,0	0,0
3	-2,5	-7,5	0,0	6,5	7,5	6,5	-2,5	-1,0	1,0	1,0	-2,5	-6,0	-3,5
5	-0,5	<b>-11,0</b>	0,0	-0,5	-0,5	-0,5	-3,5	-0,5	2,5	2,5	-2,5	-5,5	-1,5
7	-0,3	-12,3	1,3	-0,3	-0,3	-0,3	-2,8	-1,8	1,3	0,3	-1,8	5,3	-2,8
9	-1,5	-7,0	-0,5	7,0	7,0	8,0	-3,5	-2,5	0,0	-1,5	-3,5	-4,5	-2,0
m diff	-0,950	-9,050	0,250	2,050	2,250	2,450	-2,950	-1,350	1,150	0,850	-2,550	-2,550	-1,950
scarto tipo diff	1,037	2,401	0,661	4,382	4,650	4,438	0,512	0,783	0,894	1,577	0,622	4,625	1,328
D	1,406	9,363	0,707	4,838	5,166	5,070	2,994	1,560	1,457	1,792	2,625	5,281	2,359
SLOPE	1,063	0,674	1,162	0,451	0,431	0,447	1,126	1,005	0,959	0,966	1,124	0,208	0,946
BIAS	34,608	-166,392	85,680	-291,724	-302,172	-294,008	70,261	4,115	-22,817	-18,846	68,286	-418,617	-26,952
CORREL.	0,962	0,875	0,994	0,881	0,861	0,879	0,997	0,978	0,972	0,907	0,992	0,199	0,936

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-533,7	-541,0	-528,5	2,85	<b>-533,5</b>
-529,0	-537,0	-516,0	4,44	<b>-529,5</b>
-526,4	-532,5	-519,5	2,73	<b>-526,5</b>
-533,0	-545,0	-525,0	3,67	<b>-532,8</b>
-524,3	-539,0	-509,5	5,79	<b>-525,0</b>
<b>-529,1</b>	<b>-535,6</b>	<b>-519,8</b>	<b>4,06</b>	<b>-528,9</b>



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**

**CRIOSCOPIA m °C**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	52	-533,7	2,566	8,279	0,907	2,925	-0,170	-0,548	0,000	!
3	51	-529,0	2,134	12,668	0,754	4,476	-0,143	-0,846	0,000	!
5	51	-526,4	2,599	7,935	0,918	2,804	-0,174	-0,533	0,000	!
7	52	-533,0	2,455	10,517	0,867	3,716	-0,163	-0,697	0,000	!
9	53	-524,3	2,471	16,466	0,873	5,818	-0,167	-1,110	0,000	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-529,3	2,451	11,608	0,866	4,101	-0,163	-0,747	0,000	0,210

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	50	-503	-506	Outlier per Test di Grubbs
2	1	55	-559	-559	Outlier per Test di Grubbs
3	3	27	-478	-479	Outlier per Test di Grubbs
4	3	55	-495	-494	Outlier per Test di Grubbs
5	3	50	-504	-504	Outlier per Test di Grubbs
6	5	55	-546	-547	Outlier per Test di Grubbs
7	5	50	-513	-514	Outlier per Test di Grubbs
8	5	67	-537	-538	Outlier per Test di Grubbs
9	7	55	-564	-562	Outlier per Test di Grubbs
10	7	50	-503	-505	Outlier per Test di Grubbs
11	9	27	-500	-500	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

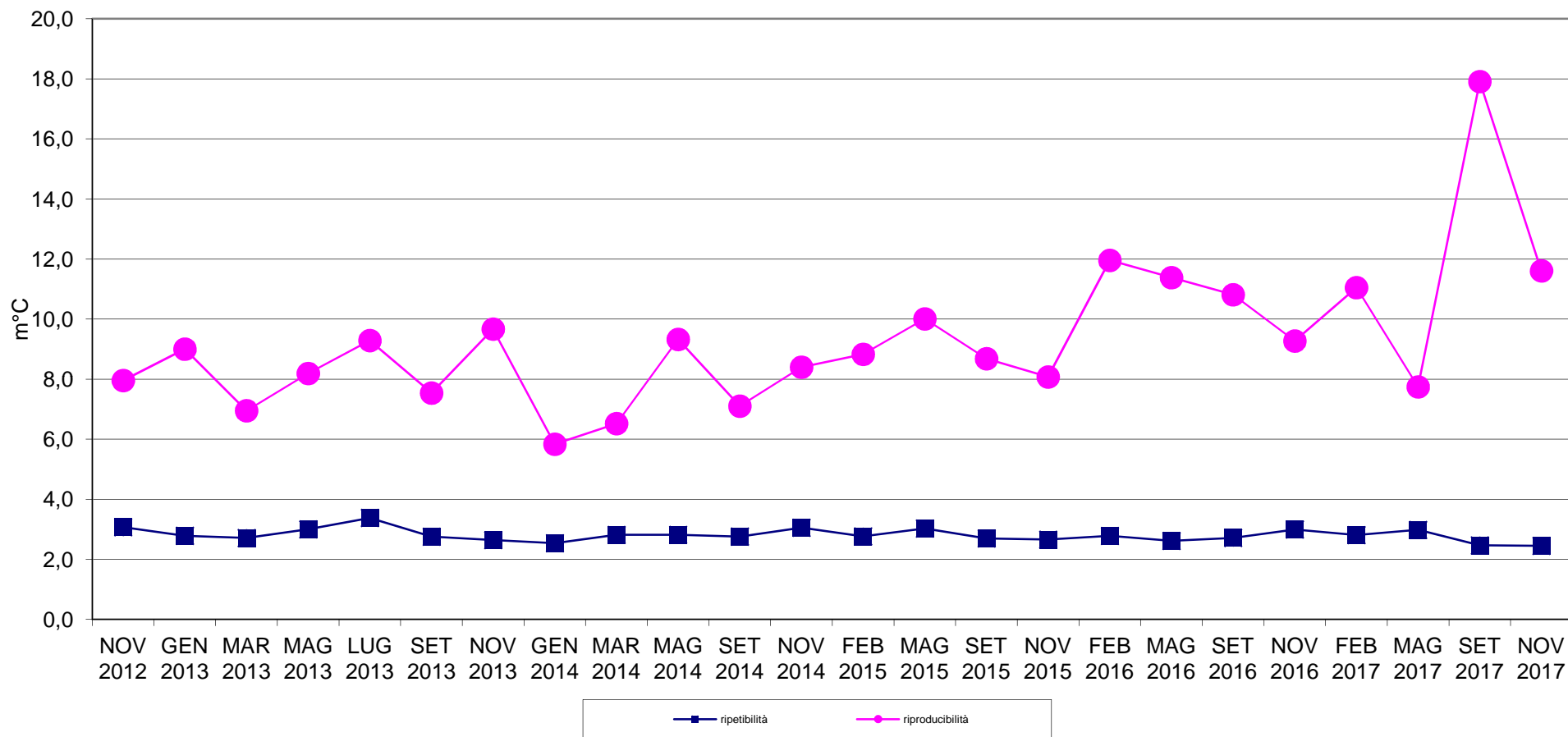
<b>r</b>	<b>ripetibilita'</b>
<b>R</b>	<b>riproducibilita'</b>
<b>Sr</b>	<b>scarto tipo della ripetibilita'</b>
<b>SR</b>	<b>scarto tipo della riproducibilita'</b>
<b>RSDr</b>	<b>ripetibilita' espressa in unita' di media</b>
<b>RSDR</b>	<b>riproducibilita' espressa in unita' di media</b>
<b>RSDL</b>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

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
2,909	8,904	0,998	3,110



## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2012 A NOVEMBRE 2017 CRIOSCOPIA m°C

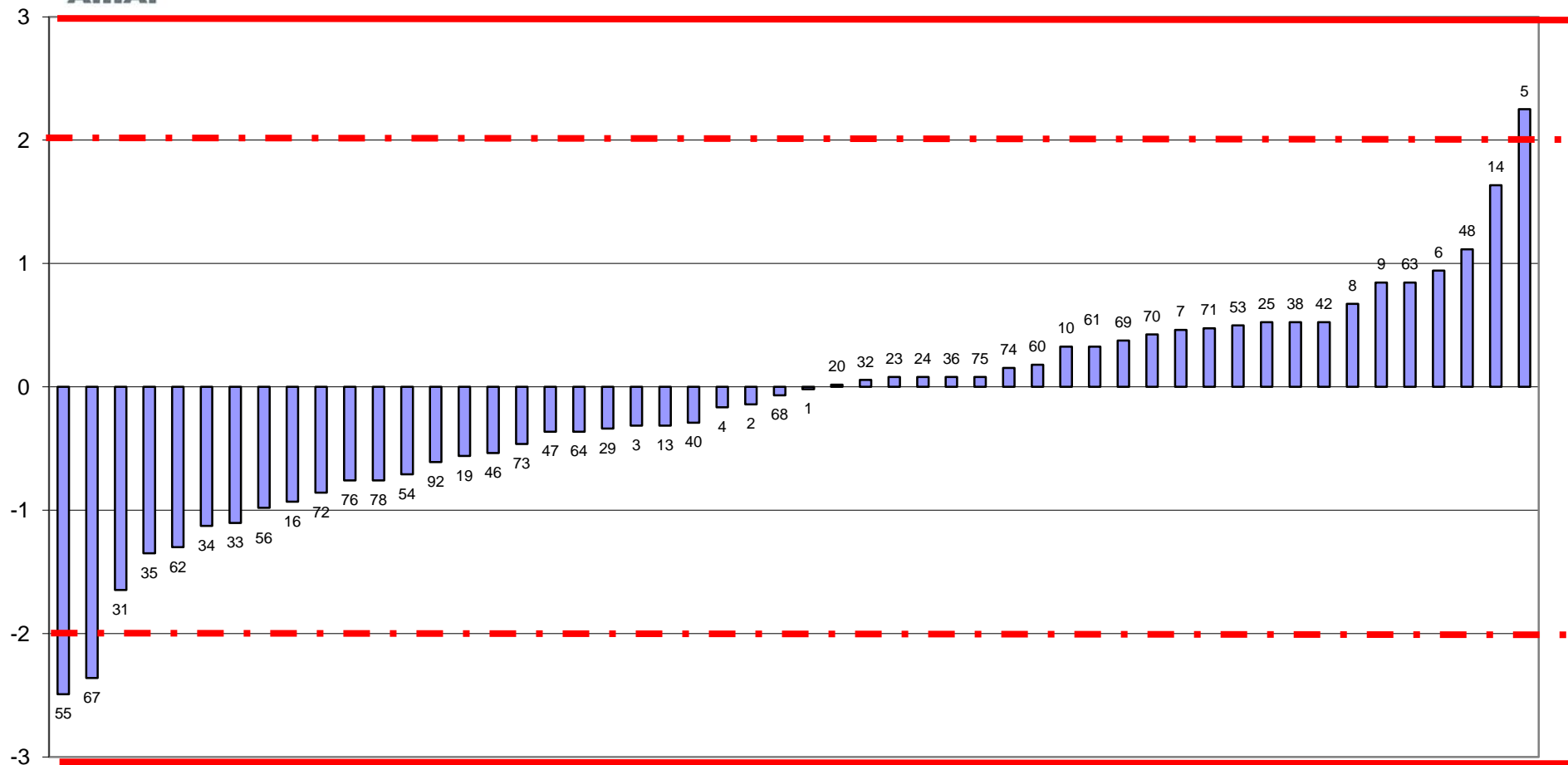




# RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017

## ORDINAMENTO LABORATORI

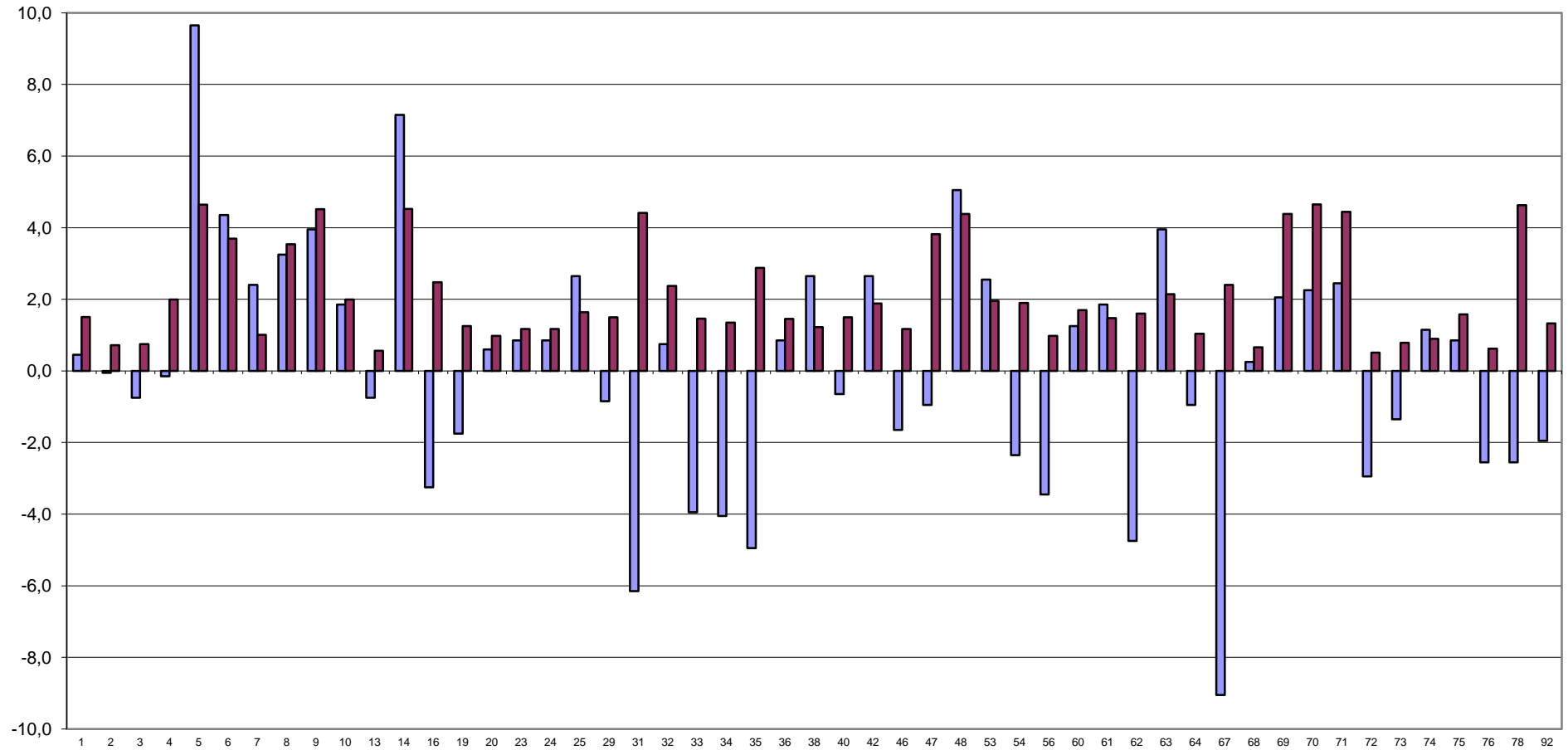
### CRIOSCOPIA m°C



FUORI RANGE LAB 27-50



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CRIOSCOPIA m°C**

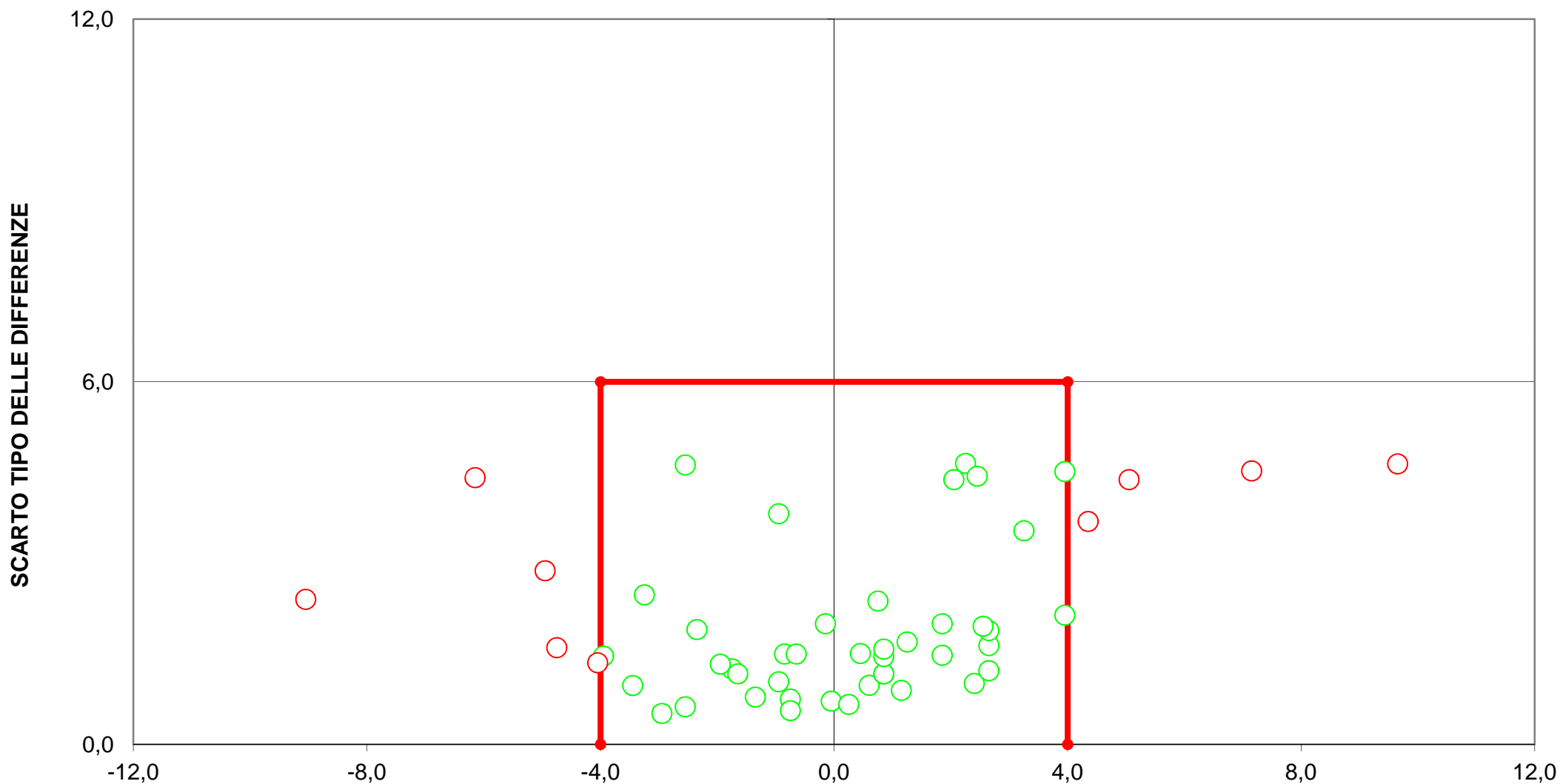


FUORI RANGE LAB 27-50-55





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**CRIOSCOPIA m°C**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 4; ds=6]**  
**FUORI RANGE LAB 27-50-55**  
**12 LABORATORI FUORI DAL TARGET (22%)**



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

### pH

	1	3	5	6	7	8	13	14	16	19	20	25	27	29	31	32	33	34
1	4,96	4,93	4,71	4,72	4,73	4,93	4,78		4,89	4,85	4,90	4,95	4,42	4,91	4,80	4,95	4,91	4,98
2	5,91	5,95	5,95	5,93	5,78	5,93	5,84		5,92	5,84	5,88	5,86	5,52	5,88	5,60	5,92	5,88	5,94
3	6,76	6,83	6,32	6,31	6,66	6,77	6,79		6,81	6,66	6,75	6,88	6,29	6,72	6,40	6,79	6,74	6,80
5	6,57	6,52	6,65	6,69	6,54	6,66	6,64	6,76	6,65	6,51	6,62	6,62	6,03	6,54	6,48	6,58	6,59	6,67
7	6,67	6,64	6,59	6,60	6,65	6,75	6,70	6,68	6,75	6,62	6,72	6,70	6,14	6,65	6,58	6,70	6,67	6,77
9	6,57	6,51	6,54	6,57	6,58	6,69	6,66	6,65	6,68	6,50	6,65	6,64	6,06	6,56	6,30	6,60	6,60	6,68
1	4,95	4,95	4,71	4,72	4,74	4,93	4,78		4,91	4,85	4,91	4,93	4,43	4,88	4,80	4,95	4,89	4,97
2	5,91	5,97	5,94	5,94	5,77	5,93	5,84		5,93	5,85	5,89	5,90	5,53	5,85	5,60	5,92	5,90	5,95
3	6,76	6,84	6,33	6,32	6,65	6,77	6,78		6,82	6,67	6,75	6,87	6,30	6,71	6,38	6,79	6,76	6,80
5	6,57	6,53	6,64	6,69	6,55	6,67	6,64	6,75	6,63	6,53	6,62	6,62	6,02	6,54	6,44	6,58	6,60	6,67
7	6,67	6,63	6,60	6,65	6,75	6,71	6,68	6,75	6,62	6,71	6,70	6,18	6,18	6,64	6,56	6,71	6,67	6,76
9	6,57	6,51	6,54	6,56	6,58	6,69	6,66	6,66	6,67	6,52	6,65	6,63	6,05	6,56	6,32	6,60	6,60	6,68

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	4,96	4,94	4,71	4,72	4,74	4,93	4,78	4,92	4,90	4,85	4,91	4,94	4,43	4,90	4,80	4,95	4,90	4,98
2	5,91	5,96	5,95	5,94	5,78	5,93	5,84	5,91	5,93	5,85	5,89	5,88	5,53	5,87	5,60	5,92	5,89	5,95
3	6,76	6,84	6,33	6,32	6,66	6,77	6,79	6,79	6,82	6,67	6,75	6,88	6,30	6,72	6,39	6,79	6,75	6,80
5	6,57	6,53	6,65	6,69	6,55	6,67	6,64	6,76	6,64	6,52	6,62	6,62	6,03	6,54	6,46	6,58	6,60	6,67
7	6,67	6,64	6,59	6,60	6,65	6,75	6,71	6,68	6,75	6,62	6,72	6,70	6,16	6,65	6,57	6,71	6,67	6,77
9	6,57	6,51	6,54	6,57	6,58	6,69	6,66	6,66	6,68	6,51	6,65	6,64	6,06	6,56	6,31	6,60	6,60	6,68
m lab	6,24	6,23	6,13	6,14	6,16	6,29	6,24	6,28	6,28	6,17	6,25	6,28	5,75	6,20	6,02	6,26	6,23	6,31

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,91	4,71	5,01	0,069	4,92
5,90	5,78	6,00	0,045	5,91
6,78	6,66	6,93	0,057	6,79
6,59	6,41	6,76	0,074	6,60
6,68	6,53	6,82	0,063	6,69
6,60	6,45	6,72	0,062	6,61
6,25	6,16	6,34	0,062	6,25

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,581	0,363	-2,978	-2,833	-2,615	0,218	-1,961	0,000	-0,218	-0,944	-0,145	0,363	-7,118	-0,291	-1,671	0,508	-0,218	0,872
ZS CAMP,2	0,000	1,100	0,770	0,550	-2,969	0,440	-1,540	0,000	0,330	-1,430	-0,550	-0,660	-8,467	-0,990	-6,818	0,220	-0,440	0,770
ZS CAMP,3	-0,476	0,834	-8,077	-8,252	-2,311	-0,301	-0,039	0,000	0,485	-2,136	-0,651	1,533	-8,601	-1,262	-6,941	0,048	-0,651	0,223
ZS CAMP,5	-0,406	-1,015	0,609	1,218	-0,744	0,880	0,541	2,098	0,541	-1,083	0,271	0,271	-7,782	-0,812	-1,895	-0,271	-0,068	0,947
ZS CAMP,7	-0,239	-0,796	-1,592	-1,354	-0,557	1,035	0,318	-0,080	1,035	-1,035	0,478	0,239	-8,360	-0,637	-1,831	0,318	-0,239	1,274
ZS CAMP,9	-0,628	-1,593	-1,111	-0,708	-0,467	1,304	0,821	0,740	1,062	-1,593	0,660	0,418	-8,917	-0,789	-4,812	-0,145	-0,145	1,143
ZS lab	-0,174	-0,254	-2,004	-1,804	-1,496	0,628	-0,240	0,540	0,548	-1,309	0,067	0,401	-8,056	-0,748	-3,661	0,120	-0,254	0,895
ZS (ST FISSC	-0,135	-0,198	-1,563	-1,406	-1,167	0,490	-0,188	0,421	0,427	-1,021	0,052	0,312	-6,281	-0,583	-2,854	0,094	-0,198	0,698

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,04	0,02	-0,21	-0,20	-0,18	0,01	-0,14	0,00	-0,01	-0,07	-0,01	0,02	-0,49	-0,02	-0,12	0,04	-0,01	0,06
2	0,00	0,05	0,04	0,03	-0,14	0,02	-0,07	0,00	0,01	-0,07	-0,03	-0,03	-0,39	-0,04	-0,31	0,01	-0,02	0,04
3	-0,03	0,05	-0,46	-0,47	-0,13	-0,02	0,00	0,00	0,03	-0,12	-0,04	0,09	-0,49	-0,07	-0,40	0,00	-0,04	0,01
5	-0,03	-0,07	0,04	0,09	-0,05	0,07	0,04	0,16	0,04	-0,08	0,02	0,02	-0,57	-0,06	-0,14	-0,02	0,00	0,07
7	-0,02	-0,05	-0,10	-0,09	-0,04	0,06	0,02	-0,01	0,06	-0,07	0,03	0,01	-0,53	-0,04	-0,12	0,02	-0,02	0,08
9	-0,04	-0,10	-0,07	-0,04	-0,03	0,08	0,05	0,05	0,07	-0,10	0,04	0,03	-0,55	-0,05	-0,30	-0,01	-0,01	0,07
m diff	-0,012	-0,017	-0,126	-0,114	-0,094	0,038	-0,016	0,033	0,033	-0,083	0,003	0,024	-0,504	-0,048	-0,229	0,006	-0,017	0,055
scarto tipo diff	0,029	0,066	0,189	0,201	0,063	0,038	0,072	0,063	0,031	0,024	0,032	0,038	0,067	0,018	0,121	0,020	0,011	0,026
D	0,031	0,068	0,227	0,231	0,113	0,054	0,074	0,071	0,045	0,086	0,032	0,045	0,508	0,051	0,260	0,021	0,020	0,061
SLOPE	1,039	1,036	0,949	0,936	0,936	0,981	0,914	0,968	0,964	1,018	0,985	0,980	1,034	1,020	1,036	1,019	1,002	0,999
BIAS	-0,231	-0,205	0,440	0,508	0,487	0,080	0,552	0,166	0,190	-0,028	0,093	0,100	0,310	-0,077	0,013	-0,126	0,007	-0,049
CORREL.	1,000	0,996	0,967	0,963	0,999	0,999	0,999	0,997	1,000	1,000	0,999	0,999	0,996	1,000	0,986	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 NOVEMBRE 2017

### pH

	35	38	40	46	47	48	50	53	54	55	60	61	62	63	64	66	67	68
1	4,90	4,95	4,95	4,94		4,89	4,92	4,89	4,90	4,91	4,98	4,97	4,99	4,88	4,91	4,94	4,92	4,99
2	5,91	6,00	5,93	5,89		5,89	5,93	5,87	5,86	5,91	5,86	5,85	5,98	5,87	5,90	5,92	5,87	5,98
3	6,79	6,86	6,77	6,74		6,78	6,77	6,76	6,69	6,79	6,75	6,74	6,85	6,73	6,79	6,83	6,70	6,87
5	6,59	6,61	6,65	6,57	6,60	6,39	6,62	6,60	6,52	6,64	6,53	6,52	6,54		6,63	6,59	6,54	6,51
7	6,68	6,72	6,75	6,67	6,52	6,55	6,75	6,73	6,62	6,74	6,63	6,62	6,66		6,73	6,72	6,68	6,64
9	6,59	6,62	6,66	6,59	6,51	6,48	6,68	6,64	6,54	6,65	6,64	6,61	6,55		6,64	6,63	6,59	6,50
1	4,91	4,96	4,96	4,92		4,88	4,95	4,88	4,92	4,91	4,98	4,97	4,99	4,88	4,91	4,95	4,91	4,98
2	5,91	5,99	5,94	5,89		5,90	5,95	5,87	5,87	5,92	5,86	5,85	5,97	5,87	5,90	5,93	5,86	5,97
3	6,79	6,86	6,79	6,74		6,79	6,73	6,77	6,70	6,80	6,75	6,74	6,84	6,73	6,79	6,84	6,70	6,86
5	6,60	6,61	6,67	6,58	6,60	6,42	6,64	6,62	6,54	6,64	6,53	6,52	6,54		6,64	6,59	6,58	6,52
7	6,69	6,71	6,75	6,67	6,54	6,59	6,74	6,73	6,64	6,73	6,63	6,62	6,66		6,74	6,71	6,61	6,64
9	6,60	6,63	6,66	6,59	6,50	6,51	6,66	6,65	6,55	6,64	6,64	6,61	6,55		6,65	6,60	6,62	6,51

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	4,91	4,96	4,96	4,93	4,92	4,89	4,94	4,89	4,91	4,91	4,98	4,97	4,99	4,88	4,91	4,95	4,92	4,99
2	5,91	6,00	5,94	5,89	5,91	5,90	5,94	5,87	5,87	5,92	5,86	5,85	5,98	5,87	5,90	5,93	5,87	5,98
3	6,79	6,86	6,78	6,74	6,79	6,79	6,75	6,77	6,70	6,80	6,75	6,74	6,85	6,73	6,79	6,84	6,70	6,87
5	6,60	6,61	6,66	6,58	6,60	6,41	6,63	6,61	6,53	6,64	6,53	6,52	6,54	6,60	6,64	6,59	6,56	6,52
7	6,69	6,72	6,75	6,67	6,53	6,57	6,75	6,73	6,63	6,74	6,63	6,62	6,66	6,69	6,74	6,72	6,70	6,64
9	6,60	6,63	6,66	6,59	6,51	6,50	6,67	6,65	6,55	6,65	6,64	6,61	6,55	6,61	6,65	6,62	6,61	6,51
m lab	6,25	6,29	6,29	6,23	6,21	6,17	6,28	6,25	6,20	6,27	6,23	6,22	6,26	6,23	6,27	6,27	6,22	6,25

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,91	4,71	5,01	0,069	4,92
5,90	5,78	6,00	0,045	5,91
6,78	6,66	6,93	0,057	6,79
6,59	6,41	6,76	0,074	6,60
6,68	6,53	6,82	0,063	6,69
6,60	6,45	6,72	0,062	6,61
6,25	6,16	6,34	0,062	6,25

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,145	0,581	0,581	0,218	0,000	-0,436	0,291	-0,436	-0,073	-0,073	0,944	0,799	1,089	-0,508	-0,073	0,436	0,000	1,017
ZS CAMP,2	0,000	1,869	0,550	-0,440	0,000	-0,330	0,660	-0,880	-0,990	0,110	-1,100	-1,320	1,430	-0,880	-0,220	0,330	-0,990	1,430
ZS CAMP,3	0,048	0,048	1,271	-0,127	-0,826	-0,039	-0,651	-0,389	-1,612	0,135	-0,651	-0,826	1,009	-1,000	0,048	0,834	-1,516	1,359
ZS CAMP,5	-0,068	0,135	0,812	-0,338	0,000	-2,639	0,406	0,135	-0,947	0,541	-0,947	-1,083	-0,812	0,000	0,474	-0,135	-0,541	-1,150
ZS CAMP,7	0,000	0,478	1,035	-0,239	-2,468	-1,831	0,955	0,717	-0,876	0,796	-0,876	-1,035	-0,398	0,000	0,796	0,478	0,159	-0,717
ZS CAMP,9	-0,225	0,258	0,821	-0,306	-1,674	-1,835	0,982	0,579	-1,030	0,579	0,499	0,016	-0,950	0,000	0,579	0,097	-0,064	-1,674
ZS lab	-0,053	0,695	0,641	-0,281	-0,675	-1,242	0,454	0,013	-0,868	0,374	-0,294	-0,508	0,160	-0,337	0,307	0,334	-0,426	-0,040
ZS (ST FISSC	-0,042	0,542	0,500	-0,219	-0,527	-0,969	0,354	0,010	-0,677	0,292	-0,229	-0,396	0,125	-0,262	0,240	0,260	-0,332	-0,031

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,01	0,04	0,04	0,01	0,00	-0,03	0,02	-0,03	0,00	0,00	0,07	0,05	0,08	-0,04	0,00	0,03	0,00	0,07
2	0,00	0,09	0,03	-0,02	0,00	-0,02	0,03	-0,04	-0,04	0,00	-0,05	-0,06	0,06	-0,04	-0,01	0,01	-0,04	0,06
3	0,00	0,07	-0,01	-0,05	0,00	0,00	-0,04	-0,02	-0,09	0,01	-0,04	-0,05	0,06	-0,06	0,00	0,05	-0,09	0,08
5	0,00	0,01	0,06	-0,02	0,00	-0,20	0,03	0,01	-0,07	0,04	-0,07	-0,08	-0,06	0,00	0,04	-0,01	-0,04	-0,09
7	0,00	0,03	0,06	-0,02	-0,16	-0,12	0,06	0,04	-0,06	0,05	-0,06	-0,07	-0,03	0,00	0,05	0,03	0,01	-0,05
9	-0,01	0,02	0,05	-0,02	-0,10	-0,11	0,06	0,04	-0,06	0,04	0,03	0,00	-0,06	0,00	0,04	0,01	0,00	-0,10
m diff	-0,004	0,042	0,039	-0,019	-0,043	-0,079	0,027	0,000	-0,055	0,022	-0,019	-0,033	0,009	-0,022	0,018	0,020	-0,028	-0,004
scarto tipo diff	0,007	0,030	0,027	0,020	0,069	0,075	0,036	0,036	0,029	0,022	0,054	0,051	0,064	0,025	0,025	0,020	0,037	0,084
D	0,008	0,052	0,047	0,027	0,081	0,109	0,045	0,036	0,063	0,032	0,058	0,061	0,065	0,034	0,031	0,028	0,046	0,084
SLOPE	0,997	1,006	0,998	1,023	1,033	1,036	0,997	0,970	1,039	0,978	1,047	1,051	1,053	0,988	0,978	1,002	1,014	1,053
BIAS	0,024	-0,082	-0,027	-0,127	-0,162	-0,141	-0,009	0,189	-0,185	0,115	-0,273	-0,285	-0,338	0,098	0,122	-0,034	-0,059	-0,331
CORREL.	1,000	0,999	0,999	1,000	0,996	0,995	0,999	0,999	1,000	1,000	0,998	0,999	0,997	0,999	1,000	1,000	0,999	0,995

#### 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 NOVEMBRE 2017

### pH

	70	72	73	74	75	78	80	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93
1	5,02	4,87	4,92	4,96	4,92	4,93	4,95	4,83	4,90	4,90	4,99	4,98	4,97	4,97	4,96	4,91	4,80	4,85
2	5,97	5,85	5,93	5,96	5,86	5,92	5,92	5,81	5,90	5,90	5,98	5,91	5,94	5,95	5,94	5,91	5,85	5,85
3	6,83	6,73	6,78	6,83	6,73	6,79	6,83	6,65	6,80	6,80	6,92	6,81	6,83	6,84	6,84	6,79	6,76	6,75
5	6,73	6,50	6,68	6,52	6,43	6,62										6,61	6,66	6,61
7	6,82	6,64	6,78	6,65	6,60	6,70										6,73	6,70	6,74
9	6,72	6,55	6,67	6,59	6,45	6,61										6,65	6,63	6,67
1	4,99	4,87	4,91	4,96	4,90	4,92	4,95	4,85	4,90	4,90	5,03	4,98	4,97	4,96	4,96	4,91	4,81	4,86
2	5,97	5,85	5,92	5,96	5,86	5,93	5,92	5,81	5,90	5,90	6,04	5,93	5,96	5,94	5,93	5,92	5,86	5,87
3	6,81	6,73	6,79	6,84	6,73	6,79	6,83	6,67	6,80	6,80	6,93	6,83	6,85	6,84	6,84	6,80	6,75	6,76
5	6,73	6,50	6,67	6,52	6,43	6,62										6,62	6,65	6,62
7	6,82	6,64	6,77	6,65	6,60	6,70										6,73	6,71	6,74
9	6,71	6,55	6,69	6,59	6,45	6,61										6,65	6,61	6,67

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	5,01	4,87	4,92	4,96	4,91	4,93	4,95	4,84	4,90	4,90	5,01	4,98	4,97	4,97	4,96	4,91	4,81	4,86
2	5,97	5,85	5,93	5,96	5,86	5,92	5,92	5,81	5,90	5,90	<b>6,01</b>	5,92	5,95	5,95	5,94	5,92	5,86	5,86
3	6,82	6,73	6,79	6,84	6,73	6,79	6,83	6,66	6,80	6,80	6,93	6,82	6,84	6,84	6,84	6,80	6,76	6,76
5	6,73	6,50	6,68	6,52	6,43	6,62	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	<b>6,60</b>	6,62	6,66	6,62
7	6,82	6,64	6,78	6,65	6,60	6,70	<b>6,69</b>	<b>6,69</b>	<b>6,69</b>	<b>6,69</b>	<b>6,69</b>	<b>6,69</b>	<b>6,69</b>	<b>6,69</b>	<b>6,69</b>	6,73	6,71	6,74
9	6,72	6,55	6,68	6,59	6,45	6,61	<b>6,61</b>	<b>6,61</b>	<b>6,61</b>	<b>6,61</b>	<b>6,61</b>	<b>6,61</b>	<b>6,61</b>	<b>6,61</b>	<b>6,61</b>	6,65	6,62	6,67
m lab	6,34	6,19	6,29	6,25	6,16	6,26	6,27	6,20	6,25	6,25	6,31	6,27	6,28	6,27	6,27	6,27	6,23	6,25

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,91	4,71	5,01	0,069	<b>4,92</b>
5,90	5,78	6,00	0,045	<b>5,91</b>
6,78	6,66	6,93	0,057	<b>6,79</b>
6,59	6,41	6,76	0,074	<b>6,60</b>
6,68	6,53	6,82	0,063	<b>6,69</b>
6,60	6,45	6,72	0,062	<b>6,61</b>
6,25	6,16	6,34	0,062	<b>6,25</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,307	-0,654	0,000	0,654	-0,073	0,145	0,508	-1,089	-0,218	-0,218	1,380	0,944	0,799	0,726	0,654	-0,073	-1,598	-0,872
ZS CAMP,2	1,320	-1,320	0,330	1,100	-1,100	0,308	0,220	-2,199	-0,220	-0,220	<b>2,199</b>	0,220	0,880	0,770	0,550	0,110	-1,210	-1,100
ZS CAMP,3	0,572	-1,000	-0,039	0,834	-1,000	0,039	0,747	-2,223	0,223	0,223	2,407	0,572	0,922	0,922	0,922	0,135	-0,564	-0,564
ZS CAMP,5	1,760	-1,353	1,015	-1,083	-2,301	0,223	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	0,203	0,744	0,203
ZS CAMP,7	2,150	-0,717	1,433	-0,557	-1,354	0,207	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	0,717	0,318	0,876
ZS CAMP,9	1,706	-0,950	1,143	-0,306	-2,559	-0,016	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	0,660	0,177	0,982
ZS lab	1,496	-0,962	0,681	0,040	-1,389	0,163	0,251	-0,791	-0,016	-0,016	0,906	0,305	0,411	0,385	0,345	0,307	-0,281	-0,013
ZS (ST FISSC)	1,167	-0,750	0,531	0,031	-1,083	0,127	0,196	-0,617	-0,012	-0,012	0,706	0,238	0,321	0,300	0,269	0,240	-0,219	-0,010

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,09	-0,04	0,00	0,04	0,00	0,01	0,04	-0,08	-0,01	-0,01	0,09	0,07	0,05	0,05	0,04	0,00	-0,11	-0,06
2	0,06	-0,06	0,01	0,05	-0,05	0,01	0,01	-0,10	-0,01	-0,01	<b>0,10</b>	0,01	0,04	0,04	0,03	0,00	-0,05	-0,05
3	0,03	-0,06	0,00	0,05	-0,06	0,00	0,04	-0,13	0,01	0,01	0,14	0,03	0,05	0,05	0,05	0,01	-0,03	-0,03
5	0,13	-0,10	0,08	-0,08	-0,17	0,02	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,02	0,06	0,02
7	0,14	-0,05	0,09	-0,04	-0,09	0,01	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,04	0,02	0,05
9	0,11	-0,06	0,07	-0,02	-0,16	0,00	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,04	0,01	0,06
m diff	0,092	-0,061	0,041	0,001	-0,088	0,009	0,015	-0,050	-0,002	-0,002	0,055	0,018	0,025	0,023	0,020	0,018	-0,019	-0,002
scarto tipo diff	0,040	0,020	0,042	0,054	0,065	0,007	0,019	0,058	0,010	0,010	0,063	0,026	0,027	0,026	0,024	0,020	0,059	0,053
D	0,101	0,064	0,059	0,054	0,109	0,011	0,024	0,077	0,010	0,010	0,084	0,032	0,037	0,035	0,032	0,027	0,062	0,053
SLOPE	0,990	1,009	0,967	1,036	1,060	1,002	1,010	0,970	0,989	0,989	1,027	1,028	1,022	1,019	1,015	0,981	0,934	0,950
BIAS	-0,029	0,004	0,167	-0,224	-0,280	-0,023	-0,076	0,235	0,074	0,074	-0,228	-0,193	-0,162	-0,140	-0,113	0,098	0,429	0,314
CORREL.	0,999	1,000	0,999	0,998	0,998	1,000	1,000	0,997	1,000	1,000	0,997	1,000	1,000	1,000	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 ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

pH

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	51	4.909	0,027	0,196	0,009	0,069	0,192	1,409	1,396	!
2	49	5.904	0,024	0,130	0,008	0,046	0,143	0,777	0,763	!
3	48	6.782	0,022	0,163	0,008	0,058	0,117	0,848	0,840	!
5	43	6.590	0,027	0,210	0,010	0,074	0,146	1,126	1,116	!
7	43	6.680	0,022	0,178	0,008	0,063	0,117	0,944	0,936	!
9	42	6.604	0,023	0,177	0,008	0,062	0,124	0,945	0,937	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
6,245	0,024	0,177	0,009	0,063	0,140	1,008	0,998	0,140

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	27	4,42	4,43	Outlier per Test di Grubbs
2	2	85	5,98	6,04	Outlier per Test di Cochran
3	2	27	5,52	5,53	Outlier per Test di Grubbs
4	2	31	5,60	5,60	Outlier per Test di Grubbs
5	3	27	6,29	6,30	Outlier per Test di Grubbs
6	3	6	6,31	6,32	Outlier per Test di Grubbs
7	3	5	6,32	6,33	Outlier per Test di Grubbs
8	3	31	6,40	6,38	Outlier per Test di Grubbs
9	5	27	6,03	6,02	Outlier per Test di Grubbs
10	7	27	6,14	6,18	Outlier per Test di Grubbs
11	9	27	6,06	6,05	Outlier per Test di Grubbs
12	9	31	6,30	6,32	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

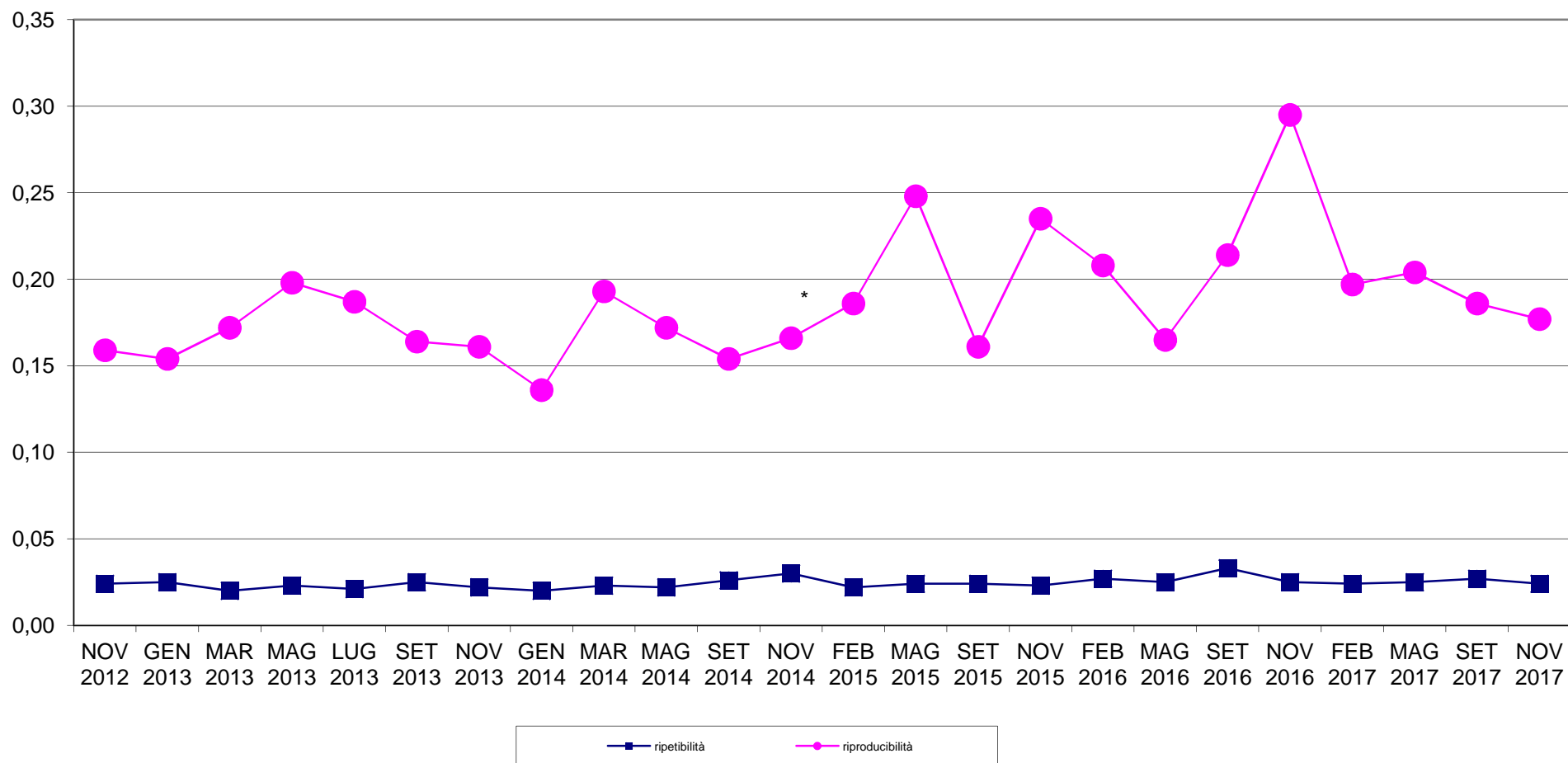
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,024	0,178	0,008	0,063



## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2012 A NOVEMBRE 2017 pH

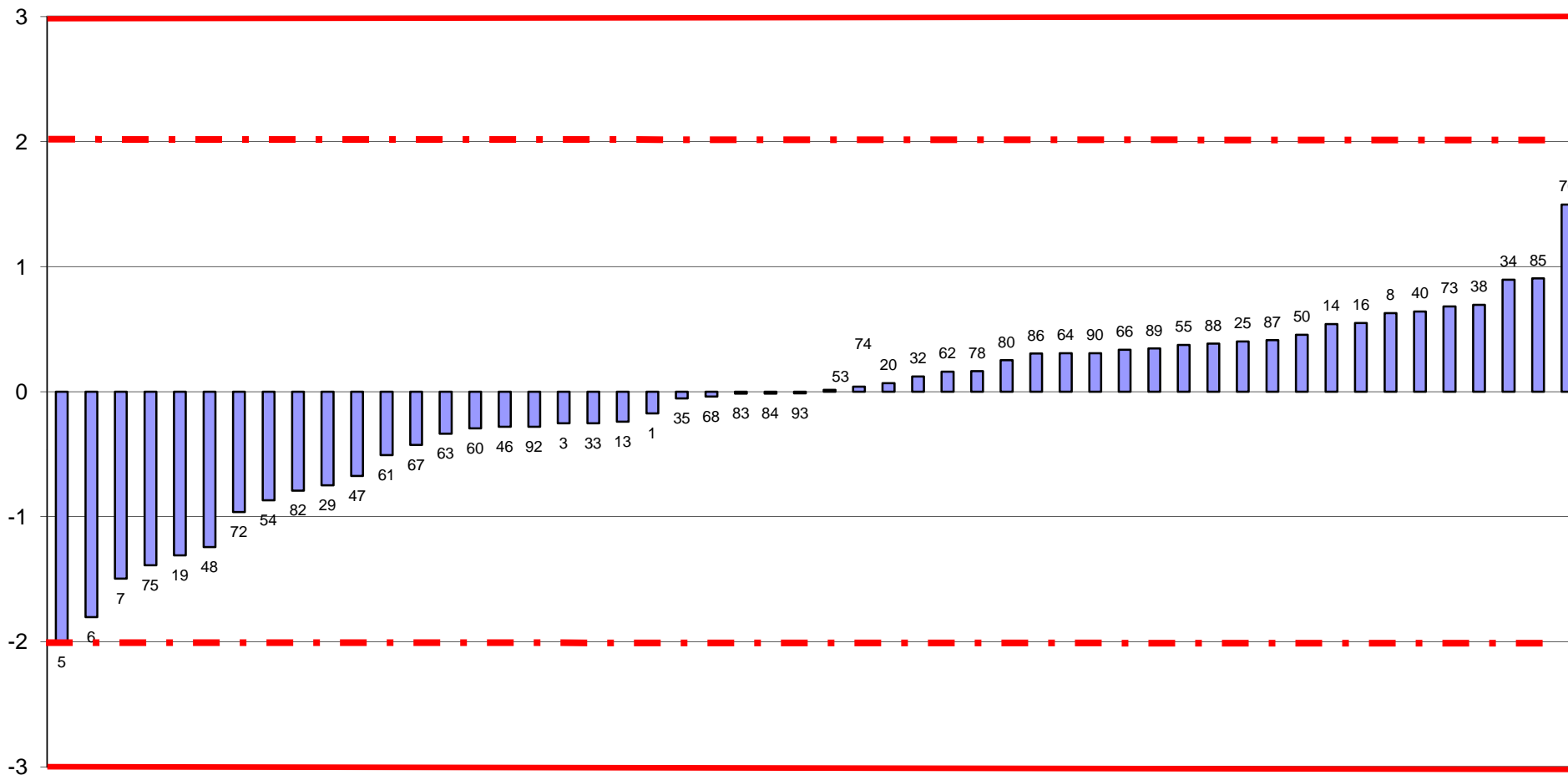




# RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017

## ORDINAMENTO LABORATORI

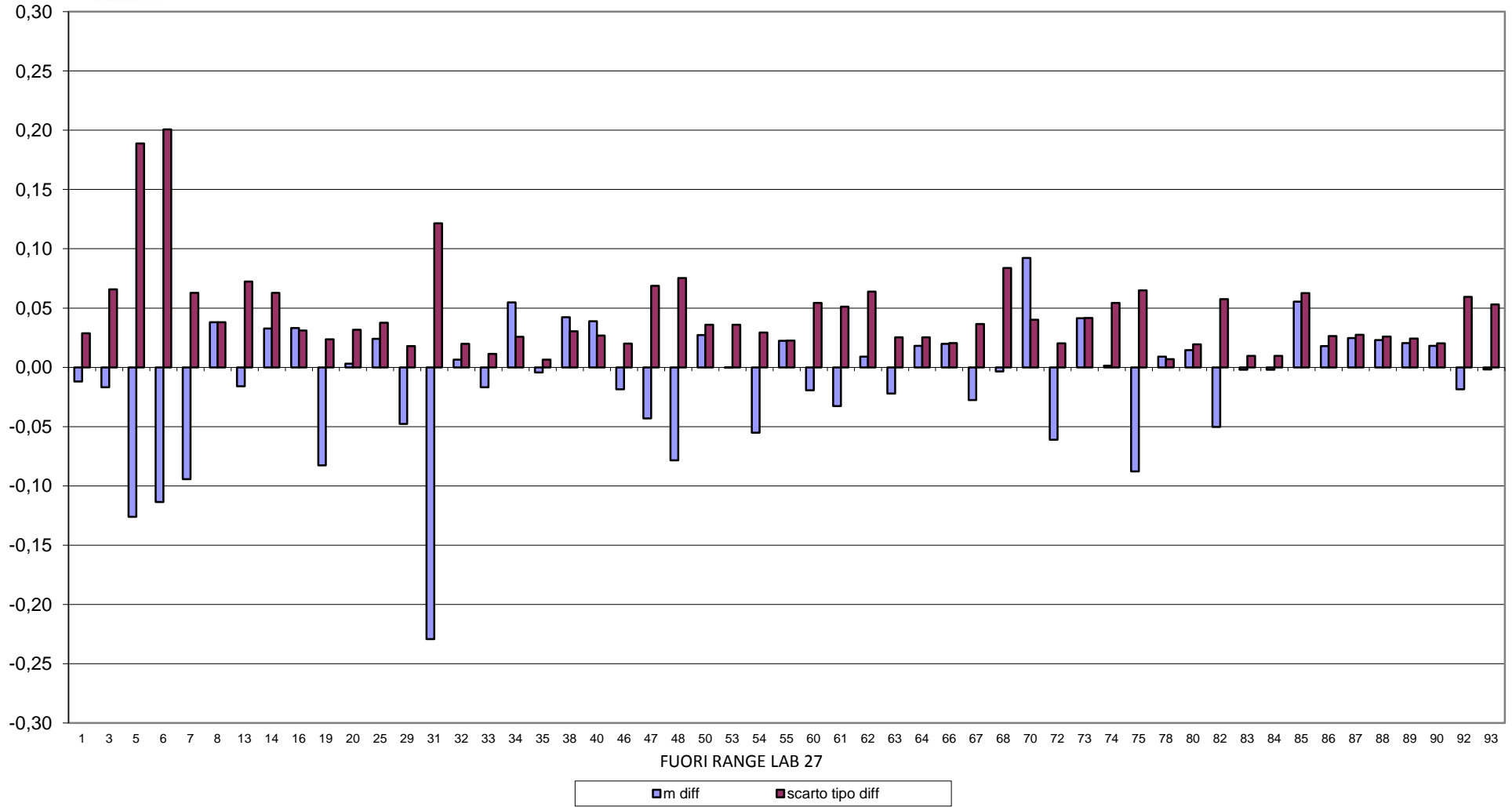
### pH



FUORI RANGE LAB 27-31



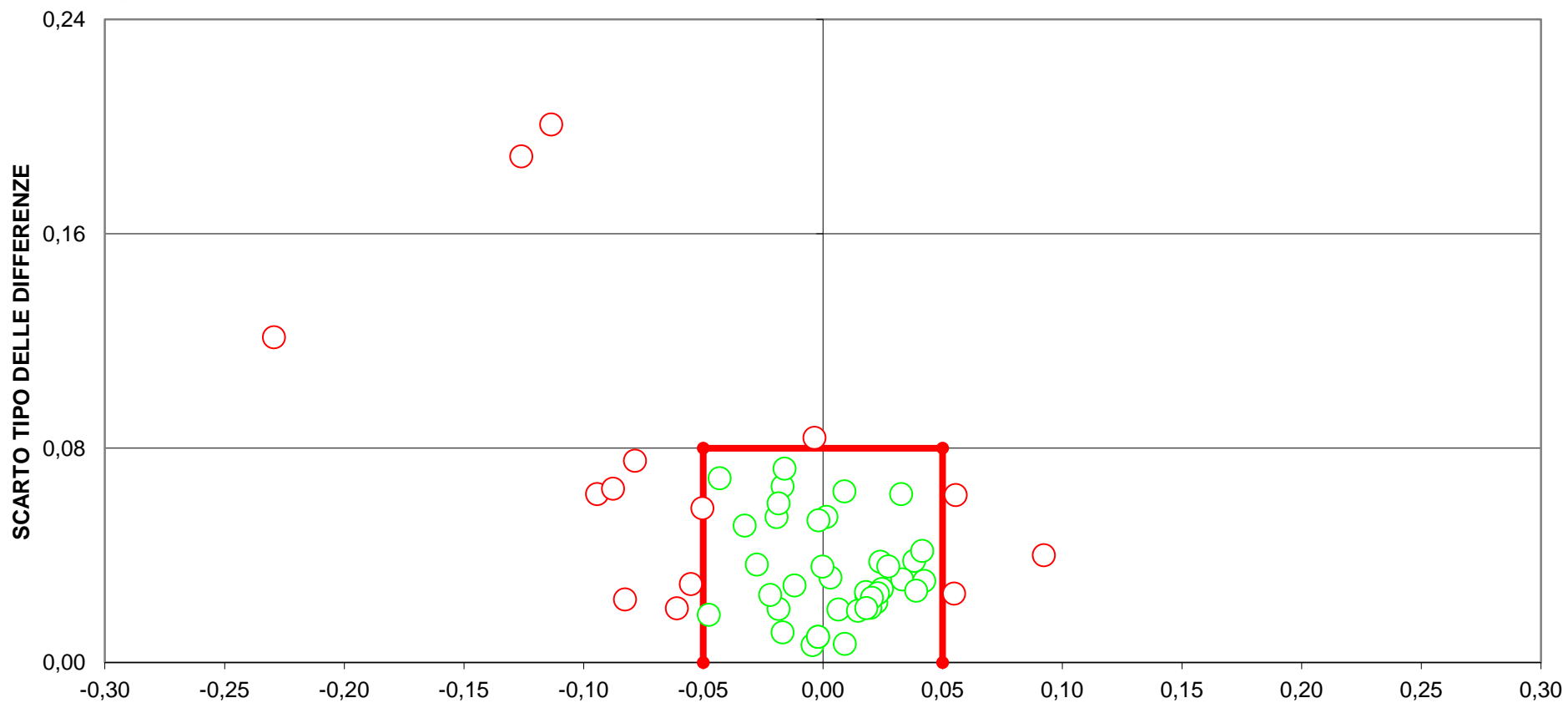
RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
pH





# RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017

## pH



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**(LIMITI DEL TARGET: diff=+-0,05; ds=0,08)**  
**FUORI RANGE LAB 27**  
**15 LABORATORI FUORI DAL TARGET 28%**



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

	IR 1	IR 2	IR 3	IR 4	IR 5	IR 6	IR 7	IR 8	IR 9	IR 10	IR 11	pH 13	IR 19	IR 20	IR 22	pH 23
1	29,52	30,49	29,01	32,79	38,30	41,04	35,30	30,70	31,00	29,60	29,80	29,62	34,85	31,40	36,80	27,30
3	30,18	30,84	31,59	35,17	39,82	39,94	35,10	32,80	33,70	36,30	33,40	36,16	37,43	30,50	38,00	34,30
5	23,48	23,77	25,63	25,56	30,01	32,39	30,70	26,10	25,00	25,70	27,60	25,98	29,55	28,60	32,30	22,90
7	35,59	34,71	36,14	40,06	44,58	43,38	40,50	36,80	36,70	38,90	39,50	38,47	42,30	38,90	45,60	34,90
9	28,10	27,96	28,73	32,05	32,61	38,14	36,30	29,60	31,40	29,00	31,60	30,58	35,65	31,40	39,10	28,80
1	30,74	29,08	28,90	31,93	35,68	40,16	33,30	30,00	29,30	29,70	30,90	29,50	34,40	31,40	34,90	27,60
3	30,13	31,82	31,77	37,95	37,49	40,89	34,80	31,30	32,80	36,90	32,80	36,16	36,81	29,90	39,50	33,90
5	23,58	23,95	25,31	25,12	27,88	32,19	33,40	26,80	27,40	25,30	27,60	25,33	29,60	27,20	31,40	23,90
7	35,57	35,46	35,40	38,51	41,31	44,70	42,50	38,50	38,00	40,00	38,40	38,93	41,44	39,70	46,60	35,90
9	27,39	27,45	29,65	31,42	34,91	36,27	34,70	30,20	31,20	30,50	29,60	30,70	34,24	30,10	36,90	27,50

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	IR 1	IR 2	IR 3	IR 4	IR 5	IR 6	IR 7	IR 8	IR 9	IR 10	IR 11	pH 13	IR 19	IR 20	IR 22	pH 23
1	30,13	29,79	28,96	32,36	36,99	40,60	34,30	30,35	30,15	29,65	30,35	29,56	34,63	31,40	35,85	27,45
3	30,16	31,33	31,68	36,56	38,66	40,42	34,95	32,05	33,25	36,60	33,10	36,16	37,12	30,20	38,75	34,10
5	23,53	23,86	25,47	25,34	28,95	32,29	32,05	26,45	26,20	25,50	27,60	25,66	29,58	27,90	31,85	23,40
7	35,58	35,09	35,77	39,29	42,95	44,04	41,50	37,65	37,35	39,45	38,95	38,70	41,87	39,30	46,10	35,40
9	27,75	27,71	29,19	31,74	33,76	37,21	35,50	29,90	31,30	29,75	30,60	30,64	34,95	30,75	38,00	28,15
m lab	29,43	29,55	30,21	33,06	36,26	38,91	35,66	31,28	31,65	32,19	32,12	32,14	35,63	31,91	38,11	29,70

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
30,58	21,80	40,60	3,568	<b>30,30</b>
33,81	29,40	40,42	2,884	<b>33,35</b>
25,70	17,50	33,04	3,692	<b>25,66</b>
37,87	29,48	47,80	3,804	<b>37,60</b>
30,36	21,80	38,23	3,562	<b>30,20</b>
31,70	25,06	38,91	3,517	<b>31,69</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-0,048	-0,144	-0,377	0,577	1,875	2,887	1,121	0,014	-0,042	-0,182	0,014	-0,207	1,212	0,308	1,556	-0,799
ZS CAMP.3	-1,108	-0,700	-0,579	1,113	1,840	2,450	0,555	-0,451	-0,035	1,127	-0,087	0,974	1,307	-1,092	1,873	0,260
ZS CAMP.5	-0,576	-0,486	-0,050	-0,085	0,891	1,797	1,732	0,215	0,148	-0,042	0,527	0,000	1,062	0,608	1,678	-0,611
ZS CAMP.7	-0,531	-0,661	-0,481	0,443	1,405	1,693	1,025	0,013	-0,066	0,486	0,355	0,289	1,122	0,447	2,234	-0,578
ZS CAMP.9	-0,689	-0,700	-0,284	0,431	0,999	1,967	1,488	-0,084	0,309	-0,126	0,112	0,124	1,332	0,154	2,190	-0,576
ZS lab	-0,643	-0,608	-0,420	0,388	1,299	2,053	1,129	-0,117	-0,011	0,142	0,122	0,129	1,120	0,063	1,826	-0,566
ZS (ST FISSO)	-1,131	-1,069	-0,738	0,683	2,285	3,610	1,985	-0,205	-0,020	0,250	0,215	0,226	1,969	0,110	3,210	-0,995

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,17	-0,52	-1,35	2,06	6,69	10,30	4,00	0,05	-0,15	-0,65	0,05	-0,74	4,33	1,10	5,55	-2,85
3	-3,20	-2,02	-1,67	3,21	5,31	7,07	1,60	-1,30	-0,10	3,25	-0,25	2,81	3,77	-3,15	5,40	0,75
5	-2,13	-1,80	-0,19	-0,32	3,29	6,64	6,40	0,80	0,54	-0,16	1,95	0,00	3,92	2,25	6,20	-2,26
7	-2,02	-2,51	-1,83	1,69	5,35	6,44	3,90	0,05	-0,25	1,85	1,35	1,10	4,27	1,70	8,50	-2,20
9	-2,46	-2,50	-1,01	1,54	3,56	7,01	5,30	-0,30	1,10	-0,45	0,40	0,44	4,75	0,55	7,80	-2,05
m diff	-1,993	-1,868	-1,208	1,635	4,838	7,489	4,239	-0,141	0,229	0,769	0,699	0,722	4,206	0,489	6,689	-1,721
scarto tipo diff	1,118	0,817	0,653	1,272	1,408	1,593	1,797	0,761	0,579	1,709	0,920	1,345	0,381	2,131	1,389	1,415
D	2,285	2,039	1,373	2,072	5,039	7,656	4,604	0,774	0,622	1,874	1,156	1,527	4,223	2,187	6,832	2,228
SLOPE	0,977	1,040	1,155	0,816	0,816	0,933	1,156	1,062	1,070	0,756	1,007	0,821	0,987	0,897	0,823	0,853
BIAS	2,684	0,683	-3,476	4,432	1,836	-4,896	-9,809	-1,791	-2,452	7,084	-0,923	5,041	-3,760	2,798	0,048	6,088
CORREL	0,968	0,983	0,998	0,983	0,973	0,935	0,922	0,987	0,994	0,974	0,978	0,976	0,996	0,881	0,972	0,962

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 NOVEMBRE 2017

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO	pH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	pH	IR	IR	IR	pH	COL	IR		
LAB	24	25	28	29	31	34	35	42	43	46	47	48	50	52	53	54
1	27,00	35,75	30,80	31,50	35,50	22,71	28,40	29,60	33,78	32,20	31,60	34,40	23,29	25,30	32,80	26,00
3	32,50	42,90	32,40	32,90	35,10	29,19	30,30	36,90	35,17	31,20	36,10	35,40	29,85	30,10	39,30	30,00
5	23,00	33,87	27,20	28,70	32,10	19,72	21,20	25,10	31,10	29,00	24,00	28,10	20,66	19,30	26,60	18,00
7	35,10	40,23	39,70	38,90	44,10	27,97	30,90	38,00	40,99	39,40	34,20	35,80	32,06	30,50	39,70	34,00
9	29,20	37,70	29,20	36,00	35,40	23,12	26,10	31,70	32,11	31,80	32,80	32,70	24,66	27,80	32,90	24,00
1	26,80	36,01	29,70	32,20	35,50	22,93	27,10	29,10	33,50	29,60	30,80	32,90	22,62	25,70	32,90	29,00
3	31,60	35,59	29,00	32,10	35,20	29,61	31,10	35,80	32,07	31,00	35,90	35,20	29,25	33,20	39,20	33,00
5	23,60	32,20	25,10	27,90	32,20	20,10	19,20	24,50	30,35	29,00	22,30	24,40	20,58	22,00	27,40	17,00
7	36,10	43,00	37,10	37,60	44,20	30,99	31,40	39,50	41,64	39,50	36,50	38,10	32,31	32,20	41,00	32,00
9	28,30	38,75	29,90	30,00	35,60	24,26	25,90	30,50	31,54	31,00	29,20	31,00	24,83	30,30	32,50	25,00

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	26,90	35,88	30,25	31,85	35,50	22,82	27,75	29,35	33,64	30,90	31,20	33,65	22,96	25,50	32,85	27,50
3	32,05	<b>39,25</b>	30,70	32,50	35,15	29,40	30,70	36,35	33,62	31,10	36,00	35,30	29,55	31,65	39,25	31,50
5	23,30	33,04	26,15	28,30	32,15	19,91	20,20	24,80	30,73	29,00	23,15	26,25	20,62	20,65	27,00	17,50
7	35,60	41,62	38,40	38,25	44,15	29,48	31,15	38,75	41,32	39,45	35,35	36,95	32,19	31,35	40,35	33,00
9	28,75	38,23	29,55	<b>33,00</b>	35,50	23,69	26,00	31,10	31,83	31,40	31,00	31,85	24,75	29,05	32,70	24,50
m lab	29,32	37,60	31,01	32,78	36,49	25,06	27,16	32,07	34,23	32,37	31,34	32,80	26,01	27,64	34,43	26,80

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
30,58	21,80	40,60	3,568	<b>30,30</b>
33,81	29,40	40,42	2,884	<b>33,35</b>
25,70	17,50	33,04	3,692	<b>25,66</b>
37,87	29,48	47,80	3,804	<b>37,60</b>
30,36	21,80	38,23	3,562	<b>30,20</b>
31,70	25,06	38,91	3,517	<b>31,69</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,953	1,564	-0,014	0,434	1,458	-2,097	-0,715	-0,266	0,936	0,168	0,252	0,939	-2,059	-1,345	0,715	-0,785
ZS CAMP,3	-0,451	<b>2,044</b>	-0,919	-0,295	0,624	-1,370	-0,919	1,040	0,094	-0,780	0,919	0,676	-1,318	-0,589	2,046	-0,642
ZS CAMP,5	-0,638	1,999	0,134	0,716	1,759	-1,556	-1,478	-0,232	1,373	0,906	-0,679	0,161	-1,364	-1,356	0,364	-2,209
ZS CAMP,7	-0,526	1,055	0,210	0,171	1,722	-2,134	-1,696	0,302	0,977	0,486	-0,591	-0,171	-1,423	-1,643	0,723	-1,209
ZS CAMP,9	-0,407	2,253	-0,182	<b>0,786</b>	1,488	-1,828	-1,179	0,253	0,456	0,337	0,225	0,463	-1,532	-0,323	0,702	-1,600
ZS lab	-0,674	1,681	-0,193	0,310	1,365	-1,885	-1,288	0,108	0,721	0,193	-0,100	0,316	-1,615	-1,152	0,779	-1,391
ZS (ST FISSO)	-1,185	2,955	-0,340	0,545	2,400	-3,315	-2,265	0,190	1,268	0,340	-0,175	0,555	-2,840	-2,025	1,370	-2,445

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-3,40	5,58	-0,05	1,55	5,20	-7,48	-2,55	-0,95	3,34	0,60	0,90	3,35	-7,35	-4,80	2,55	-2,80
3	-1,30	<b>5,90</b>	-2,65	-0,85	1,80	-3,95	-2,65	3,00	0,27	-2,25	2,65	1,95	-3,80	-1,70	5,90	-1,85
5	-2,36	7,38	0,49	2,65	6,50	-5,75	-5,46	-0,86	5,07	3,35	-2,51	0,59	-5,04	-5,01	1,35	-8,16
7	-2,00	4,02	0,80	0,65	6,55	-8,12	-6,45	1,15	3,72	1,85	-2,25	-0,65	-5,41	-6,25	2,75	-4,60
9	-1,45	8,03	-0,65	<b>2,80</b>	5,30	-6,51	-4,20	0,90	1,63	1,20	0,80	1,65	-5,46	-1,15	2,50	-5,70
m diff	-2,101	6,179	-0,411	1,359	5,069	-6,361	-4,261	0,649	2,804	0,949	-0,081	1,379	-5,410	-3,781	3,009	-4,621
ds diff	0,841	1,579	1,368	1,512	1,935	1,625	1,713	1,632	1,875	2,060	2,224	1,501	1,273	2,230	1,708	2,482
D	2,263	6,378	1,429	2,033	5,426	6,565	4,593	1,757	3,373	2,268	2,225	2,039	5,558	4,389	3,460	5,246
SLOPE	0,920	1,290	0,934	1,174	0,887	0,969	0,921	0,771	0,963	0,960	0,777	1,006	0,894	0,840	0,778	0,674
BIAS	4,439	-17,065	2,445	-7,070	-0,948	7,138	6,410	6,701	-1,525	0,340	7,078	-1,591	8,169	8,199	4,622	13,351
CORREL	0,985	0,958	0,953	0,950	0,906	0,930	0,925	0,973	0,906	0,885	0,902	0,940	0,964	0,879	0,962	0,944

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

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





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO	IR	IR	IR	IR	COL	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	pH
LAB	55	56	60	61	62	63	64	67	68	69	70	71	76	78	100
1	29,10	32,90	30,80	30,20	32,50	30,80	30,53	30,00	21,80	30,80	31,87	29,45	28,80	32,40	29,75
3	33,56	30,04	36,20	34,30	35,80	32,50	30,38	32,00	21,80	35,73	37,17	33,20	32,60	33,60	37,51
5	22,96	22,10	27,00	28,70	28,30	24,40	28,08	24,00	21,80	20,77	24,53	25,89	19,60	26,00	25,93
7	35,33	35,50	40,50	37,50	47,80	35,60	37,80	37,00	21,80	36,25	35,56	36,85	34,70	38,00	39,25
9	28,22	27,80	32,40	34,00	33,70	28,90	29,28	29,00	21,80	28,57	29,58	28,94	26,00	30,60	31,87
1	28,20	27,80	30,10	30,20	32,50	30,50	28,64	30,00	21,80	30,55	32,85	28,43	27,90	31,20	30,00
3	31,74	30,08	37,40	33,60	35,80	30,50	29,39	33,00	21,80	34,47	36,93	33,59	32,30	33,10	36,76
5	22,67	22,60	27,00	28,90	28,30	22,30	27,84	23,00	21,80	21,77	25,38	25,94	20,50	24,50	26,66
7	32,02	35,50	40,90	37,50	47,80	35,00	38,46	36,00	21,80	36,51	37,01	36,30	34,70	37,10	38,99
9	27,33	27,20	32,90	33,60	33,70	27,40	29,93	30,00	21,80	28,20	29,70	29,31	26,20	30,40	31,48

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	28,65	<b>30,35</b>	30,45	30,20	32,50	30,65	29,59	30,00	21,80	30,68	32,36	28,94	28,35	31,80	29,88
3	32,65	30,06	36,80	33,95	35,80	31,50	29,89	32,50	<b>21,80</b>	35,10	37,05	33,40	32,45	33,35	37,13
5	22,82	22,35	27,00	28,80	28,30	23,35	27,96	23,50	21,80	21,27	24,96	25,92	20,05	25,25	26,30
7	33,68	35,50	40,70	37,50	47,80	35,30	38,13	36,50	<b>21,80</b>	36,38	36,29	36,58	34,70	37,55	39,12
9	27,78	27,50	32,65	33,80	33,70	28,15	29,61	29,50	21,80	28,39	29,64	29,13	26,10	30,50	31,67
m lab	29,11	29,15	33,52	32,85	35,62	29,79	31,03	30,40	21,80	30,36	32,06	30,79	28,33	31,69	32,82

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,462	<b>0,014</b>	0,042	-0,028	0,617	0,098	-0,200	-0,084	-2,383	0,105	0,577	-0,381	-0,547	0,420	-0,119
ZS CAMP,3	-0,243	-1,141	1,196	0,208	0,850	-0,642	-1,202	-0,295	<b>-4,005</b>	0,607	1,283	0,016	-0,312	0,000	1,312
ZS CAMP,5	-0,769	-0,895	0,364	0,852	0,716	-0,624	0,624	-0,584	-1,044	-1,188	-0,190	0,070	-1,518	-0,110	0,173
ZS CAMP,7	-1,032	-0,552	0,815	-0,026	2,681	-0,605	0,139	-0,289	<b>-4,153</b>	-0,321	-0,346	-0,269	-0,762	-0,013	0,400
ZS CAMP,9	-0,681	-0,758	0,688	1,011	0,983	-0,576	-0,167	-0,197	-2,358	-0,510	-0,157	-0,302	-1,151	0,084	0,414
ZS lab	-0,733	-0,722	0,520	0,330	1,118	-0,540	-0,187	-0,367	-2,812	-0,378	0,105	-0,256	-0,955	0,000	0,321
ZS (ST FISSO)	-1,289	-1,269	0,915	0,580	1,965	-0,950	-0,329	-0,645	-4,945	-0,664	0,184	-0,450	-1,680	0,000	0,565

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-1,65	<b>0,05</b>	0,15	-0,10	2,20	0,35	-0,72	-0,30	-8,50	0,38	2,06	-1,36	-1,95	1,50	-0,43
3	-0,70	-3,29	3,45	0,60	2,45	-1,85	-3,47	-0,85	<b>-11,55</b>	1,75	3,70	0,05	-0,90	0,00	3,78
5	-2,84	-3,31	1,35	3,15	2,65	-2,31	2,31	-2,16	-3,86	-4,39	-0,70	0,26	-5,61	-0,41	0,64
7	-3,93	-2,10	3,10	-0,10	10,20	-2,30	0,53	-1,10	<b>-15,80</b>	-1,22	-1,32	-1,02	-2,90	-0,05	1,52
9	-2,43	-2,70	2,45	3,60	3,50	-2,05	-0,59	-0,70	-8,40	-1,82	-0,56	-1,08	-4,10	0,30	1,47
m dif	-2,308	-2,269	2,099	1,429	4,199	-1,631	-0,388	-1,021	-9,621	-1,059	0,637	-0,631	-3,091	0,269	1,399
ds dif	1,218	1,388	1,353	1,804	3,390	1,124	2,104	0,697	4,413	2,324	2,147	0,731	1,836	0,732	1,550
D	2,609	2,660	2,497	2,302	5,397	1,981	2,140	1,236	10,585	2,554	2,239	0,965	3,595	0,780	2,088
SLOPE	0,980	0,883	0,807	1,188	0,574	0,966	0,961	0,921	0,000	0,694	0,800	1,040	0,746	0,973	0,808
BIAS	2,895	5,671	4,375	-7,599	10,971	2,649	1,596	3,422	#DIV/0!	10,360	5,783	-0,585	10,295	0,572	4,904
CORREL	0,961	0,958	0,980	0,924	0,955	0,968	0,880	0,991	#DIV/0!	0,947	0,902	0,987	0,967	0,987	0,964

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

LEGENDA:

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

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
30,58	21,80	40,60	3,568	<b>30,30</b>
33,81	29,40	40,42	2,884	<b>33,35</b>
25,70	17,50	33,04	3,692	<b>25,66</b>
37,87	29,48	47,80	3,804	<b>37,60</b>
30,36	21,80	38,23	3,562	<b>30,20</b>
31,70	25,06	38,91	3,517	<b>31,69</b>



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**

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

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	46	30,583	2,225	10,218	0,786	3,611	2,571	11,806	11,523	!
3	45	33,812	2,664	8,376	0,941	2,960	2,784	8,753	8,299	!
5	47	25,701	2,490	10,595	0,880	3,744	3,423	14,566	14,158	
7	46	37,870	2,879	10,957	1,017	3,872	2,686	10,223	9,864	!
9	46	30,362	2,387	10,220	0,843	3,611	2,778	11,894	11,565	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
31,666	2,539	10,113	0,897	3,574	2,848	11,448	11,082	0,250

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	56	32,90	27,80	Outlier per Test di Cochran
2	3	25	42,90	35,59	Outlier per Test di Cochran
3	3	68	21,80	21,80	Outlier per Test di Grubbs
4	7	68	21,80	21,80	Outlier per Test di Grubbs
5	9	29	36,00	30,00	Outlier per Test di Cochran

**LEGENDA**

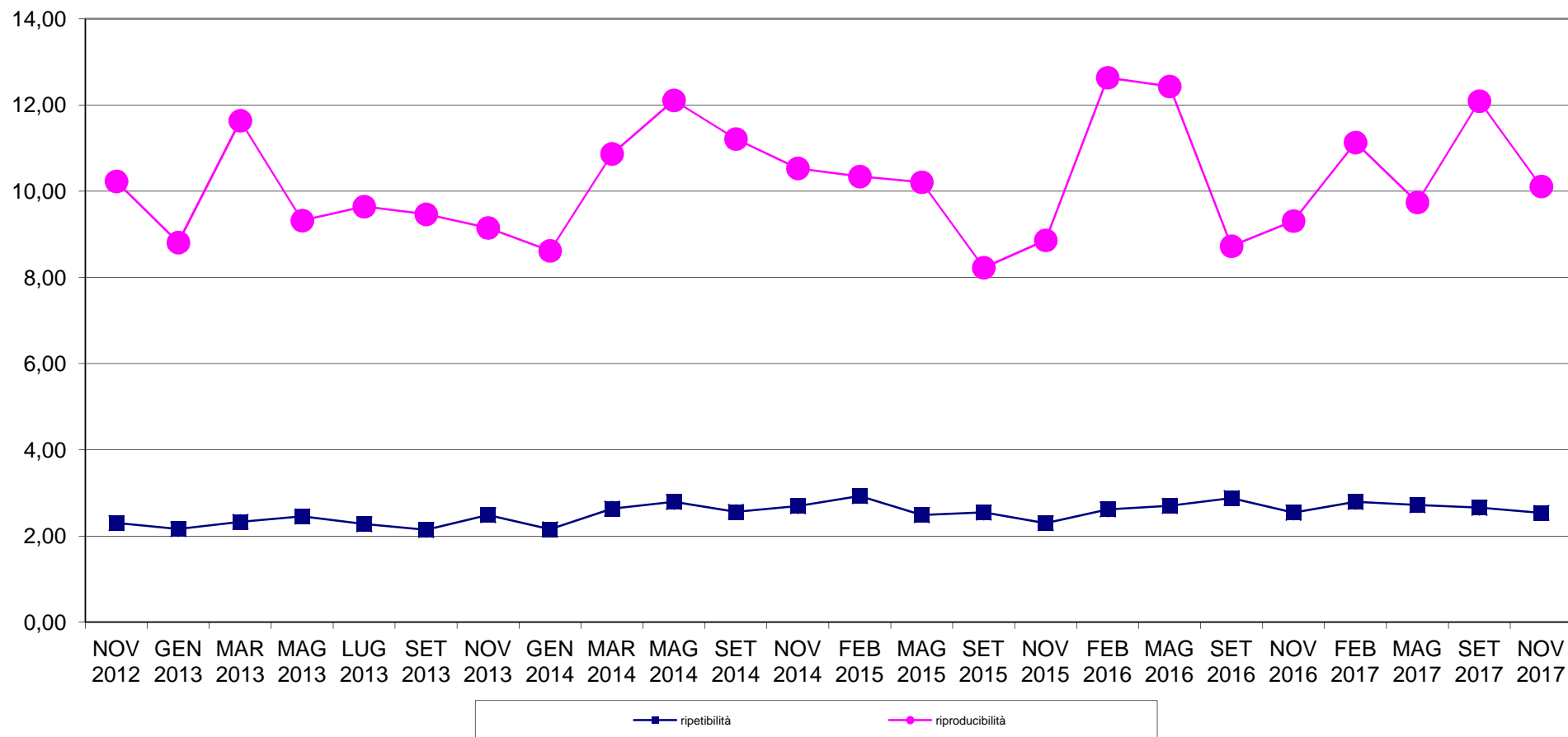
<b>r</b>	<b>ripetibilita'</b>
<b>R</b>	<b>riproducibilita'</b>
<b>Sr</b>	<b>scarto tipo della ripetibilita'</b>
<b>SR</b>	<b>scarto tipo della riproducibilita'</b>
<b>RSDr</b>	<b>ripetibilita' espressa in unita' di media</b>
<b>RSDR</b>	<b>riproducibilita' espressa in unita' di media</b>
<b>RSDL</b>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

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
2,405	9,448	0,850	3,339

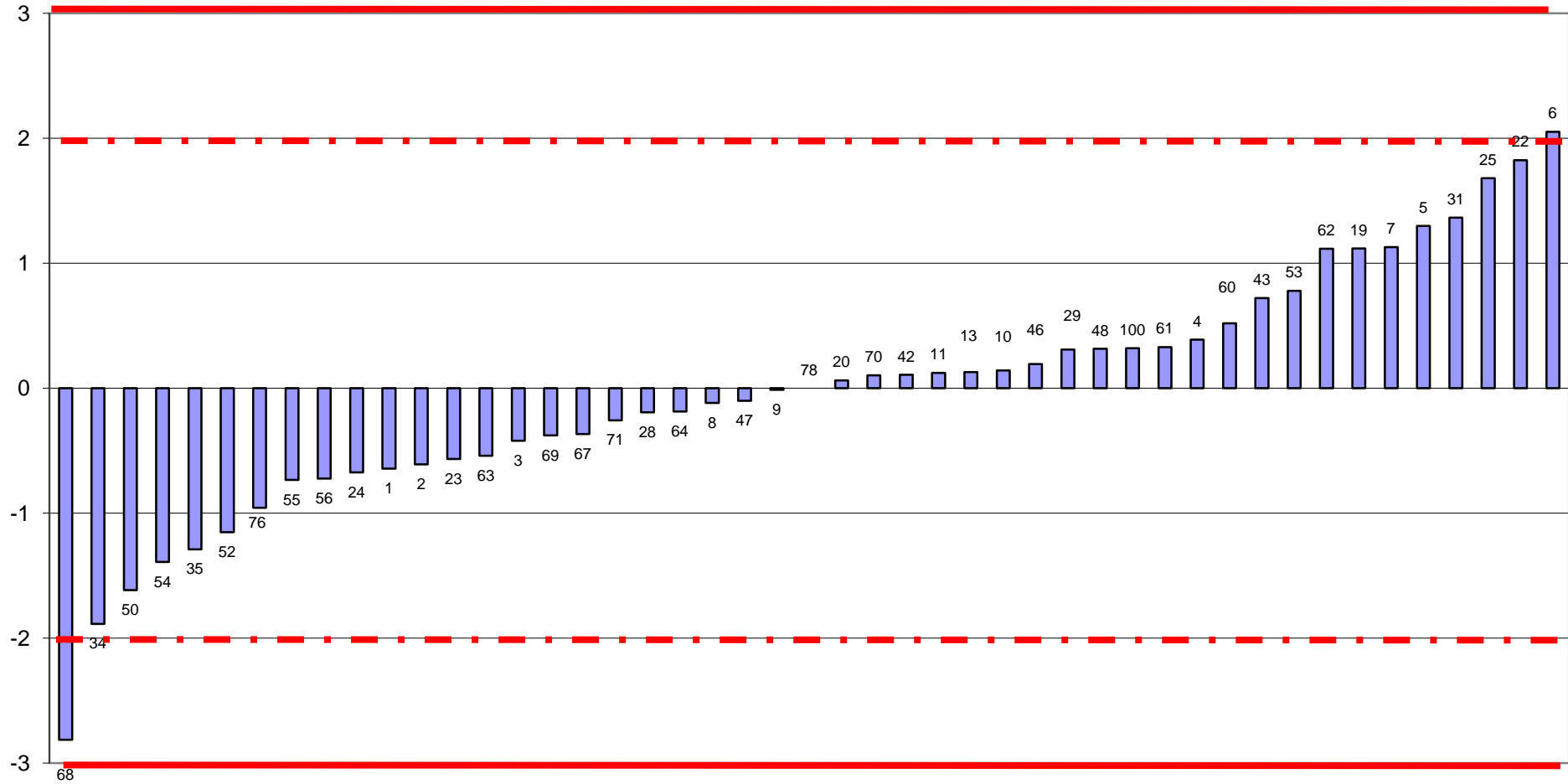


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2012 A NOVEMBRE 2017 UREA



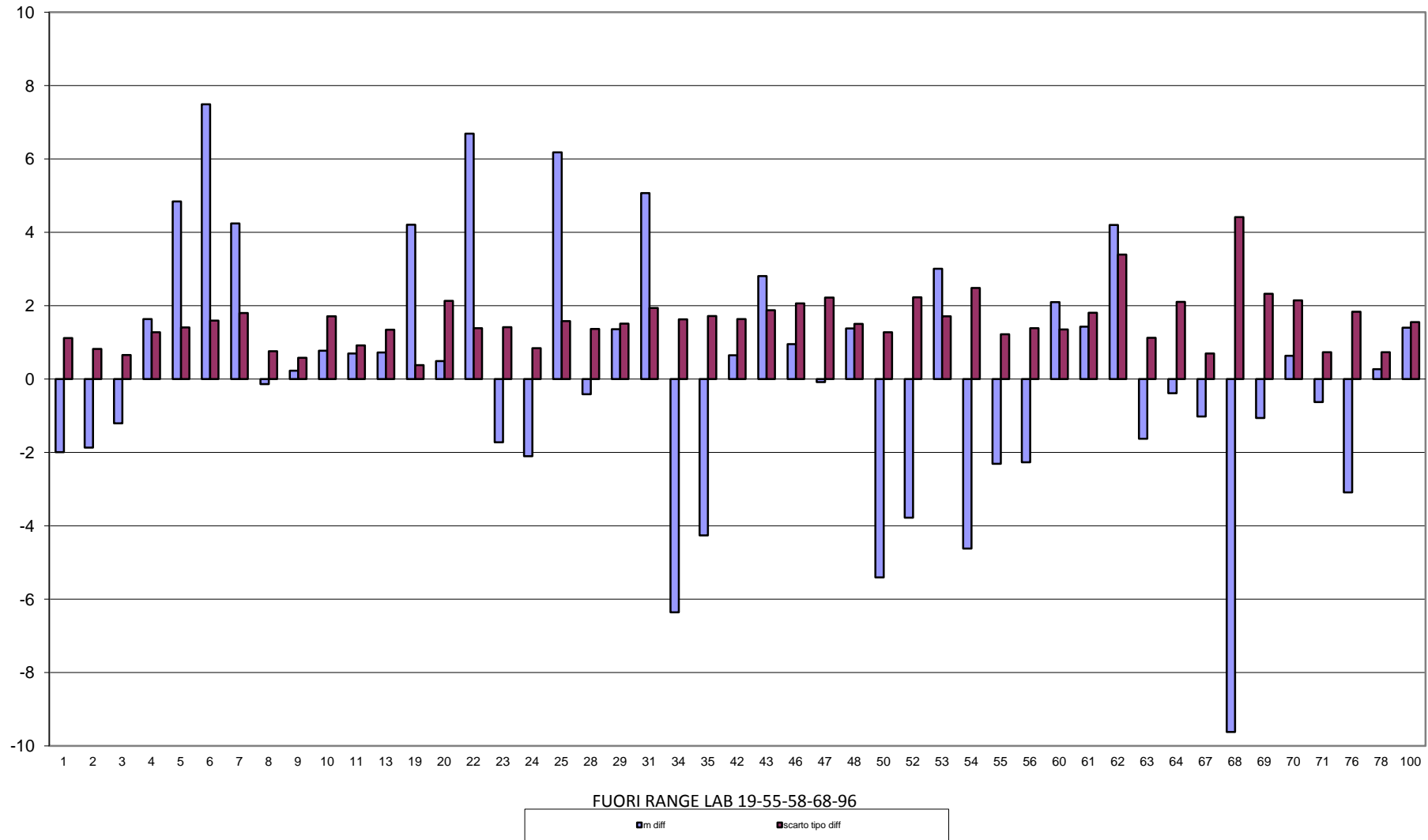


**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN UREA mg/100ml**



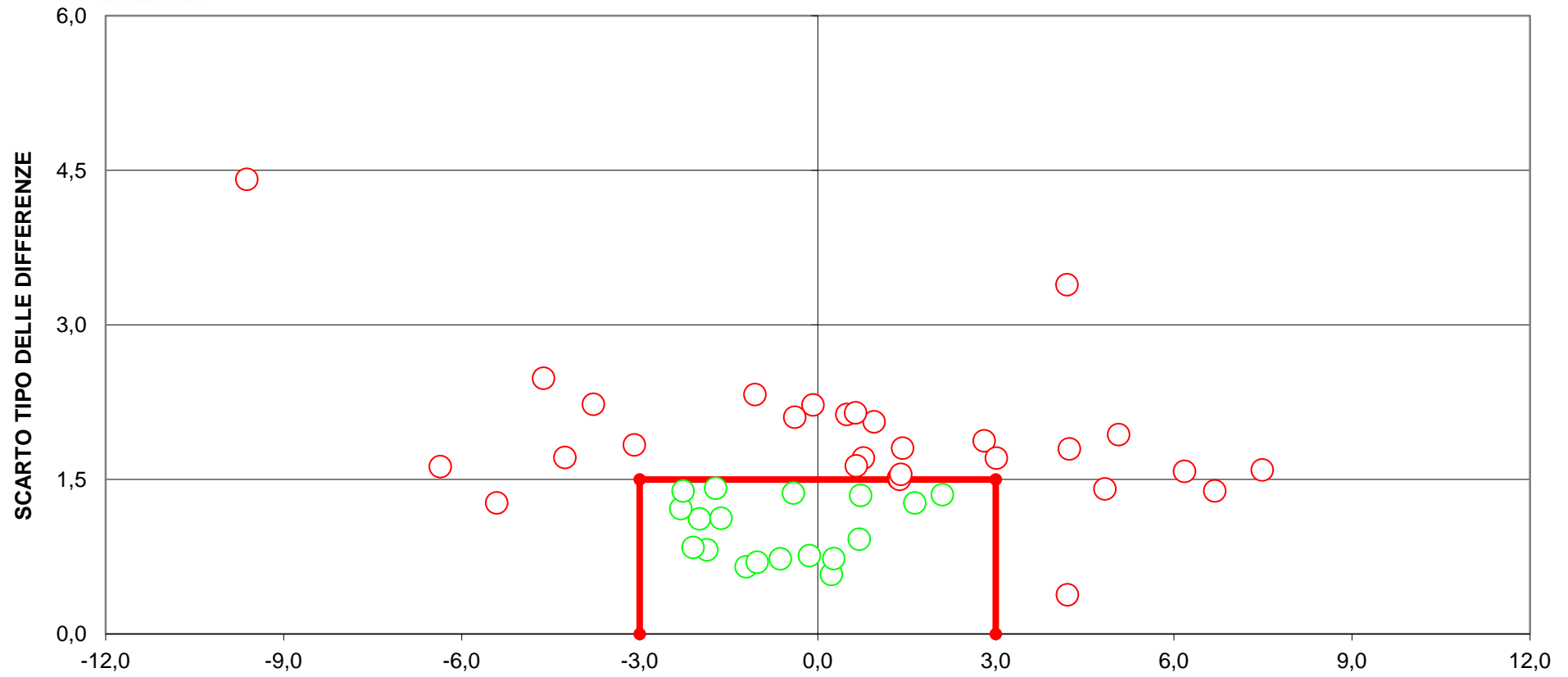


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN UREA mg/100ml





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**CONTENUTO IN UREA mg/100ml**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 3; ds=1,5]**  
**FUORI RANGE LAB 19-53-55-58-63-68-96**  
**29 LABORATORI FUORI DAL TARGET (62%)**



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

### RESIDUO SECCO IN g/100g

METODO N LAB	IR 3	IR 5	IR 6	IR 7	IR 8	IR 9	IR 11	IR 19	GRAV 25	IR 27	IR 29	GRAV 33	IR 34	IR 36
2	13,34	13,35	9,12	13,28	13,39	13,37	13,37	13,25	13,41	13,00	13,35	13,21	13,41	13,42
4	13,25	13,28	9,10	13,26	13,31	13,28	13,27	13,21	13,26	13,01	13,20	13,14	13,25	13,25
6	13,61	13,59	9,16	13,53	13,62	13,62	13,67	13,48	13,67	13,29	13,62	13,46	13,58	13,70
2	13,35	13,36	9,11	13,30	13,38	13,36	13,39	13,25	13,43	13,09	13,36	13,17	13,39	13,46
4	13,28	13,29	9,11	13,25	13,31	13,29	13,26	13,21	13,29	13,07	13,21	13,13	13,24	13,25
6	13,60	13,59	9,16	13,52	13,62	13,63	13,66	13,48	13,68	13,28	13,60	13,48	13,55	13,72

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

2	13,35	13,36	<b>9,12</b>	13,29	13,39	13,37	13,38	13,25	13,42	13,05	13,36	13,19	13,40	13,44
4	13,27	13,29	<b>9,11</b>	13,26	13,31	13,29	13,27	13,21	13,28	13,04	13,21	13,14	13,25	13,25
6	13,61	13,59	<b>9,16</b>	13,53	13,62	13,63	13,67	13,48	13,68	13,29	13,61	13,47	13,57	13,71
m lab	13,41	13,41	9,13	13,36	13,44	13,43	13,44	13,31	13,46	13,12	13,39	13,27	13,40	13,47

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
13,35	13,05	13,65	0,127	<b>13,37</b>
13,28	13,04	13,60	0,126	<b>13,28</b>
13,59	13,29	13,89	0,123	<b>13,60</b>
13,41	13,12	13,71	0,125	<b>13,42</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-0,196	-0,118	<b>-33,436</b>	-0,629	0,118	-0,039	0,079	-0,943	0,393	-2,554	-0,118	-1,414	0,236	0,550
ZS CAMP,4	-0,079	0,079	<b>-33,061</b>	-0,159	0,277	0,079	-0,079	-0,515	0,000	-1,863	-0,555	-1,110	-0,238	-0,198
ZS CAMP,6	0,041	-0,081	<b>-36,140</b>	-0,610	0,163	0,203	0,529	-0,977	0,610	-2,564	0,081	-1,058	-0,285	0,895
ZS LAB	-0,080	-0,040	-34,189	-0,465	0,186	0,080	0,173	-0,811	0,332	-2,325	-0,199	-1,196	-0,093	0,412
ZS (ST FISSO)	-0,067	-0,033	-28,589	-0,389	0,156	0,067	0,144	-0,678	0,278	-1,944	-0,167	-1,000	-0,078	0,344

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-0,03	-0,01	<b>-4,26</b>	-0,08	0,02	-0,01	0,01	-0,12	0,05	-0,32	-0,01	-0,18	0,03	0,07
4	-0,01	0,01	<b>-4,17</b>	-0,02	0,04	0,01	-0,01	-0,06	0,00	-0,23	-0,07	-0,14	-0,03	-0,02
6	0,01	-0,01	<b>-4,44</b>	-0,08	0,02	0,03	0,06	-0,12	0,08	-0,32	0,01	-0,13	-0,03	0,11
m diff	-0,010	-0,005	-4,288	-0,058	0,023	0,010	0,022	-0,102	0,042	-0,292	-0,025	-0,150	-0,012	0,052
st diff	0,015	0,013	0,138	0,033	0,010	0,015	0,039	0,032	0,038	0,049	0,041	0,026	0,036	0,069
D	0,018	0,014	4,291	0,067	0,026	0,018	0,044	0,107	0,057	0,296	0,048	0,152	0,038	0,086
SLOPE	0,938	1,044	5,665	1,122	1,032	0,938	0,811	1,134	0,823	1,150	0,813	0,922	1,020	0,716
BIAS	0,837	-0,579	-38,288	-1,571	-0,449	0,818	2,512	-1,680	2,344	-1,677	2,528	1,188	-0,252	3,769
CORREL.	0,998	0,998	0,993	0,986	0,999	0,998	1,000	0,989	0,997	0,964	0,996	0,991	0,976	0,991

#### 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 NOVEMBRE 2017**

**RESIDUO SECCO IN g/100g**

METODO	IR	GRAV	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	GRAV	IR	IR	IR	GRAV
N LAB	46	49	50	53	54	55	56	60	68	70	72	74	78	92
2	13,37	13,45	9,27	13,64	13,12	13,29	13,29	13,47	13,61	13,23	13,36	13,35	13,39	13,52
4	13,30	13,35	9,23	13,59	13,06	13,26	13,26	13,43	13,60	13,17	13,29	13,28	13,33	13,30
6	13,58	13,75	9,33	13,88	13,41	13,49	13,52	13,63	13,78	13,50	13,59	13,62	13,57	13,65
2	13,38	13,44	9,27	13,65	13,11	13,32	13,29	13,48	13,60	13,24	13,39	13,35	13,39	13,43
4	13,30	13,39	9,21	13,59	13,03	13,29	13,25	13,44	13,60	13,16	13,30	13,28	13,32	13,29
6	13,59	13,72	9,32	13,90	13,39	13,55	13,52	13,63	13,78	13,46	13,61	13,61	13,57	13,55

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

2	13,38	13,45	<b>9,27</b>	13,65	13,12	13,31	13,29	13,48	13,61	13,24	13,38	13,35	13,39	13,39
4	13,30	13,37	<b>9,22</b>	13,59	13,05	13,28	13,26	13,44	13,60	13,17	13,30	13,28	13,33	13,33
6	13,59	13,74	<b>9,33</b>	13,89	13,40	13,52	13,52	13,63	13,78	13,48	13,60	13,62	13,57	<b>13,57</b>
m lab	13,42	13,52	9,27	13,71	13,19	13,37	13,36	13,51	13,66	13,29	13,42	13,42	13,43	13,43

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
13,35	13,05	13,65	0,127	<b>13,37</b>
13,28	13,04	13,60	0,126	<b>13,28</b>
13,59	13,29	13,89	0,123	<b>13,60</b>
13,41	13,12	13,71	0,125	<b>13,42</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	0,039	0,589	<b>-32,218</b>	2,161	-2,004	-0,511	-0,629	0,825	1,847	-1,061	0,039	-0,157	0,157	0,157
ZS CAMP,4	0,198	0,753	<b>-32,149</b>	2,497	-1,824	0,000	-0,159	1,269	2,577	-0,872	0,159	0,040	0,396	0,396
ZS CAMP,6	-0,122	1,099	<b>-34,797</b>	2,360	-1,628	-0,651	-0,651	0,244	1,465	-0,977	0,000	0,122	-0,244	<b>-0,244</b>
ZS LAB	0,040	0,811	-33,033	2,339	-1,820	-0,385	-0,478	0,784	1,967	-0,970	0,066	0,000	0,106	0,106
ZS (ST FISSO)	0,033	0,678	-27,622	1,956	-1,522	-0,322	-0,400	0,656	1,644	-0,811	0,056	0,000	0,089	0,089

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	0,01	0,08	<b>-4,10</b>	0,28	-0,26	-0,06	-0,08	0,11	0,24	-0,14	0,01	-0,02	0,02	0,02
4	0,03	0,10	<b>-4,06</b>	0,32	-0,23	0,00	-0,02	0,16	0,33	-0,11	0,02	0,01	0,05	0,05
6	-0,01	0,14	<b>-4,28</b>	0,29	-0,20	-0,08	-0,08	0,03	0,18	-0,12	0,00	0,01	-0,03	<b>-0,03</b>
m diff	0,005	0,102	-4,143	0,293	-0,228	-0,048	-0,060	0,098	0,247	-0,122	0,008	0,000	0,013	0,013
st diff	0,020	0,031	0,116	0,020	0,028	0,043	0,035	0,065	0,073	0,013	0,010	0,018	0,040	0,040
D	0,021	0,106	4,145	0,294	0,230	0,064	0,069	0,118	0,257	0,122	0,013	0,018	0,043	0,043
SLOPE	1,131	0,863	3,113	1,039	0,884	1,231	1,145	1,615	1,574	1,007	1,056	0,942	1,316	1,316
BIAS	-1,757	1,747	-15,450	-0,833	1,756	-3,042	-1,873	-8,415	-8,085	0,022	-0,762	0,779	-4,258	-4,258
CORREL.	1,000	0,996	0,978	0,993	0,995	0,985	0,986	0,996	0,965	0,997	0,999	0,996	1,000	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

RESIDUO SECCO TOTALE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

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

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
2	6	9,12	9,11
2	50	9,27	9,27
4	6	9,10	9,11
4	50	9,23	9,21
6	6	9,16	9,16
6	50	9,33	9,32

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	26	13,358	0,061	0,368	0,021	0,130	0,161	0,975	0,961	
4	26	13,279	0,039	0,357	0,014	0,126	0,105	0,951	0,945	
6	25	13,590	0,040	0,349	0,014	0,123	0,105	0,907	0,901	!

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
13,409	0,048	0,358	0,017	0,126	0,124	0,944	0,936	0,130

#### LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	6	92	13,65	13,55	Outlier per Test di Cochran

#### LEGENDA

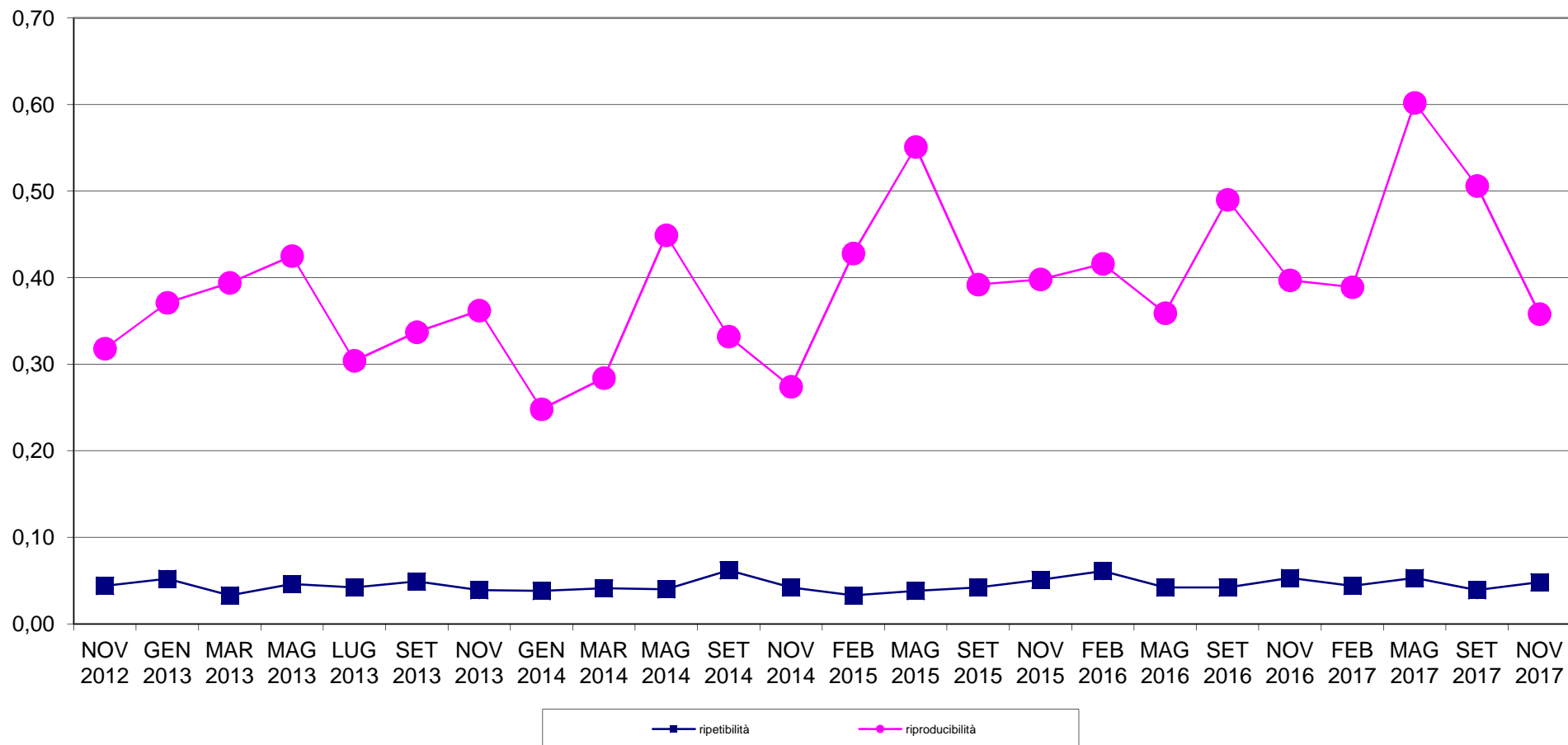
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

#### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,051	0,440	0,018	0,155

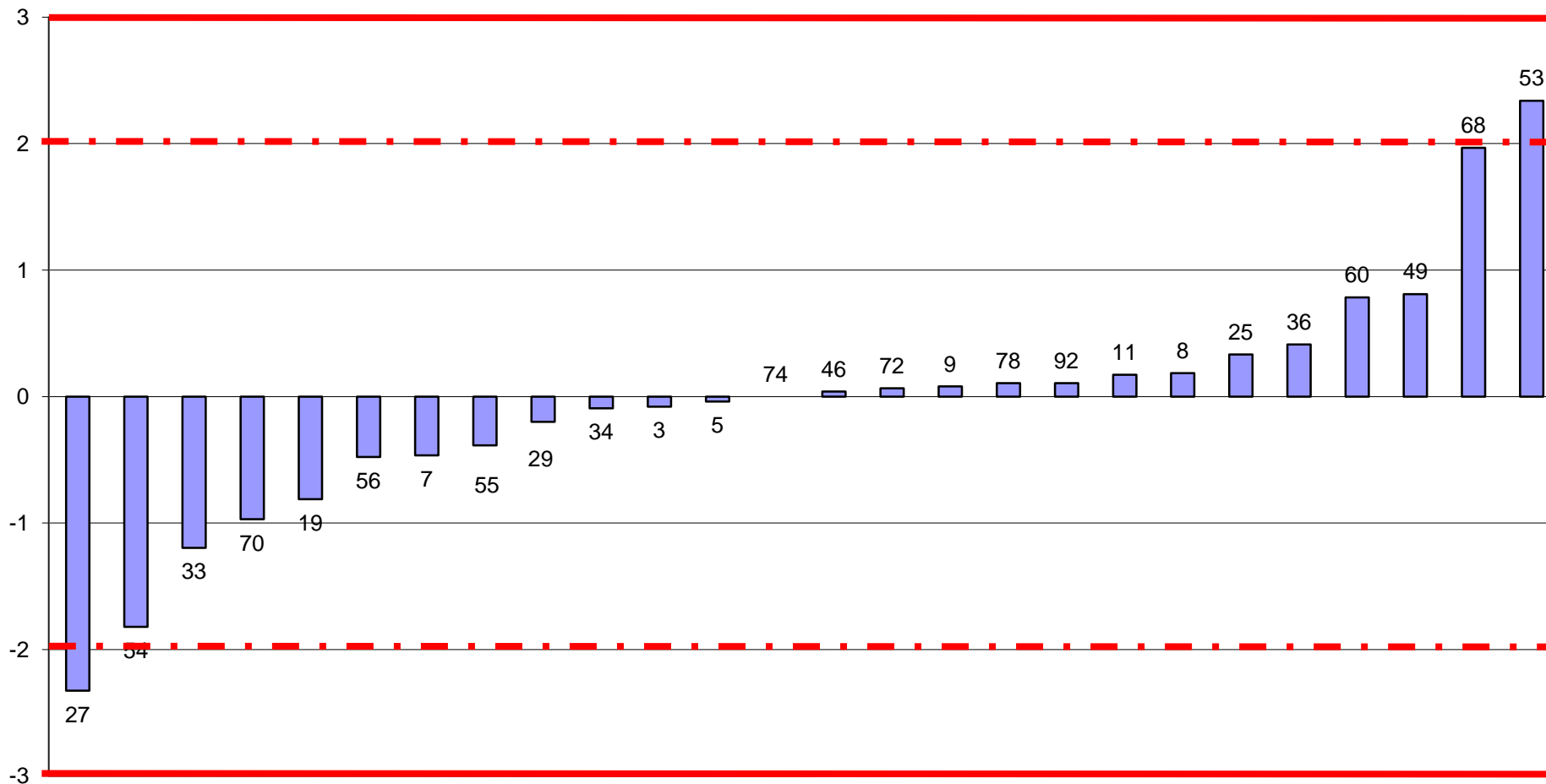


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2012 A NOVEMBRE 2017 RESIDUO SECCO





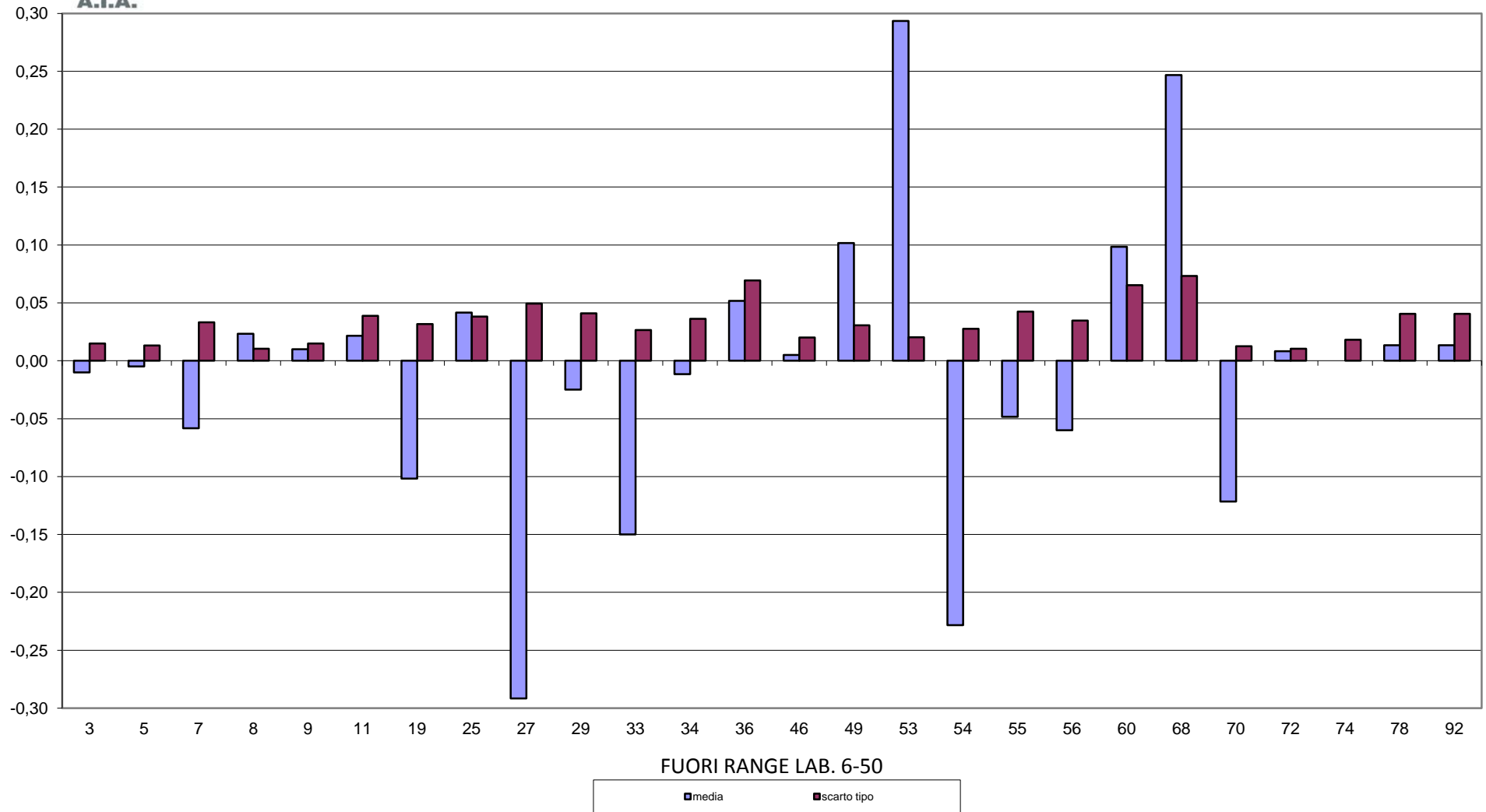
**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**



FUORI RANGE LAB 6-50

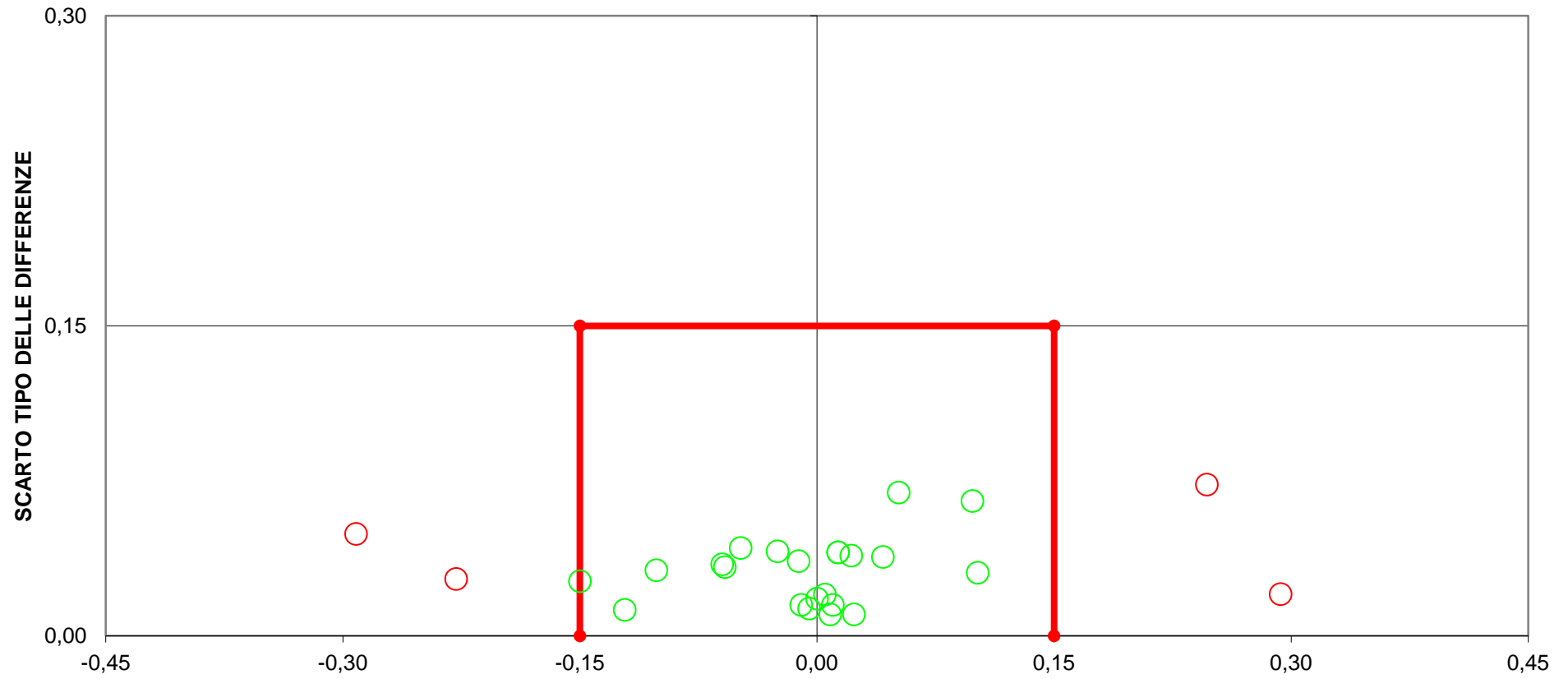


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
RESIDUO SECCO TOTALE g/100g





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,15; ds=0,15]**  
**FUORI RANGE LAB 5-60**  
**6 LABORATORI FUORI DAL TARGET 21%**



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

## ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml

N LAB	1	7	8	19	20	21	23	24	29	31	34	35	38	42	46
1	3,940	3,820	3,800	3,889	4,000	4,300	4,670	4,680	3,800	4,800	3,620	4,530	3,000	4,200	4,100
3	2,940	3,220	2,900	2,973	2,800	3,240	3,470	3,470	2,800	3,400	2,890	3,450	2,900	3,200	3,000
5	4,030	3,770	4,100	4,065	3,850	4,470	4,800	4,780	4,200	4,050	3,730	4,580	3,600	4,400	4,200
7	3,700	3,810	3,800	3,838	3,700	4,150	4,660	4,750	4,000	3,700	3,720	4,340	3,400	4,000	3,900
9	3,390	3,460	3,300	3,478	3,300	3,800	4,260	4,320	3,400	3,900	3,330	3,880	3,600	3,800	3,500
1	3,930	3,840	3,700	3,910	3,950	4,240	4,660	4,720	3,800	4,750	3,650	4,530	3,000	4,200	4,000
3	2,930	3,240	2,800	2,955	2,850	3,260	3,440	3,480	2,800	3,450	2,910	3,470	2,900	3,200	3,000
5	4,040	3,760	4,200	4,067	3,850	4,570	4,840	4,760	4,200	4,100	3,760	4,520	3,600	4,200	4,200
7	3,710	3,800	3,800	3,822	3,700	4,180	4,660	4,680	3,800	3,750	3,760	4,380	3,500	4,200	4,000
9	3,400	3,460	3,400	3,426	3,300	3,760	4,270	4,300	3,400	3,950	3,330	3,870	3,700	3,800	3,500

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	7	8	19	20	21	23	24	29	31	34	35	38	42	46
1	3,935	3,830	3,750	3,900	3,975	4,270	4,665	4,700	3,800	4,775	3,635	4,530	3,000	4,200	4,050
3	2,935	3,230	2,850	2,964	2,825	3,250	3,455	3,475	2,800	3,425	2,900	3,460	2,900	3,200	3,000
5	4,035	3,765	4,150	4,066	3,850	4,520	4,820	4,770	4,200	4,075	3,745	4,550	3,600	4,300	4,200
7	3,705	3,805	3,800	3,830	3,700	4,165	4,660	4,715	3,900	3,725	3,740	4,360	3,450	4,100	3,950
9	3,395	3,460	3,350	3,452	3,300	3,780	4,265	4,310	3,400	3,925	3,330	3,875	3,650	3,800	3,500
m lab	3,601	3,618	3,580	3,642	3,530	3,997	4,373	4,394	3,620	3,985	3,470	4,155	3,320	3,920	3,740

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	4,110	3,000	4,775	0,410	<b>4,050</b>
3	3,105	2,725	3,475	0,244	<b>3,120</b>
5	4,188	3,600	4,820	0,326	<b>4,150</b>
7	3,988	3,450	4,715	0,345	<b>3,850</b>
9	3,639	3,200	4,310	0,324	<b>3,500</b>
m lab	3,804	3,320	4,394	0,334	<b>3,666</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,280	-0,536	-0,732	-0,367	-0,183	0,536	1,500	1,585	-0,610	1,768	-1,012	1,170	-2,560	0,366	0,000
ZS CAMP,3	-0,757	0,450	-1,104	-0,638	-1,207	0,532	1,370	1,452	-1,309	1,248	-0,900	1,391	-0,900	0,327	-0,491
ZS CAMP,5	-0,353	-1,182	0,000	-0,258	-0,921	1,136	2,057	1,903	0,153	-0,230	-1,243	1,228	-1,688	0,460	0,153
ZS CAMP,7	-0,420	-0,130	-0,145	-0,058	-0,434	0,912	2,345	2,504	0,145	-0,362	-0,318	1,476	-1,158	0,724	0,289
ZS CAMP,9	-0,324	-0,123	-0,463	-0,148	-0,617	0,864	2,361	2,499	-0,309	1,311	-0,525	1,157	0,463	0,926	0,000
ZS LAB	-0,195	-0,144	-0,258	-0,071	-0,407	0,990	2,115	2,178	-0,138	0,954	-0,587	1,463	-1,036	0,760	0,221
ZS (ST FISSO)	-0,434	-0,321	-0,574	-0,159	-0,908	2,206	4,712	4,852	-0,308	2,126	-1,308	3,259	-2,308	1,692	0,492

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,115	-0,220	-0,300	-0,151	-0,075	0,220	0,615	0,650	-0,250	0,725	-0,415	0,480	-1,050	0,150	0,000
3	-0,185	0,110	-0,270	-0,156	-0,295	0,130	0,335	0,355	-0,320	0,305	-0,220	0,340	-0,220	0,080	-0,120
5	-0,115	-0,385	0,000	-0,084	-0,300	0,370	0,670	0,620	0,050	-0,075	-0,405	0,400	-0,550	0,150	0,050
7	-0,145	-0,045	-0,050	-0,020	-0,150	0,315	0,810	0,865	0,050	-0,125	-0,110	0,510	-0,400	0,250	0,100
9	-0,105	-0,040	-0,150	-0,048	-0,200	0,280	0,765	0,810	-0,100	0,425	-0,170	0,375	0,150	0,300	0,000
m diff	-0,133	-0,116	-0,154	-0,092	-0,204	0,263	0,639	0,660	-0,114	0,251	-0,264	0,421	-0,414	0,186	0,006
scarto tipo diff	0,033	0,190	0,132	0,061	0,096	0,092	0,186	0,200	0,169	0,355	0,139	0,072	0,441	0,088	0,082
D	0,137	0,223	0,203	0,110	0,226	0,279	0,666	0,690	0,204	0,435	0,298	0,427	0,605	0,206	0,082
SLOPE	0,948	1,534	0,828	0,953	0,887	0,849	0,737	0,735	0,758	0,605	1,116	0,888	0,437	0,936	0,861
BIAS	0,320	-1,817	0,769	0,265	0,602	0,342	0,511	0,505	0,989	1,325	-0,139	0,046	2,283	0,065	0,513
CORREL.	0,999	0,953	0,972	0,991	0,982	0,992	0,961	0,946	0,967	0,719	0,950	0,994	0,358	0,981	0,994

## 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 NOVEMBRE 2017**

**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**

N LAB	53	54	55	56	60	61	62	66	70	73	75	78	90	92
1	4,330	3,860	4,300	3,800	4,270	4,440	4,800	3,900	4,200	3,800	3,700	4,680	4,300	3,700
3	4,110	2,860	3,140	2,800	3,430	3,390	4,500	3,100	3,100	2,800	2,900	3,360	3,200	2,700
5	4,250	3,860	4,580	4,000	4,440	4,480	4,120	3,800	4,000	4,400	3,800	4,500	4,700	4,000
7	4,090	3,850	4,500	3,800	4,360	4,460	3,800	3,500	3,800	3,800	3,700	3,980	4,600	3,800
9	3,780	3,270	4,000	3,400	3,950	3,970	3,380	3,200	3,400	3,400	3,400	3,680	4,200	3,400
1	4,400	3,790	4,320	4,000	4,390	4,390	4,700	3,900	4,000	3,800	3,800	4,680	4,300	3,800
3	4,180	2,820	3,140	2,600	3,440	3,390	4,540	3,100	3,200	2,800	3,000	3,280	3,200	2,750
5	4,270	3,810	4,600	4,200	4,430	4,420	4,080	3,900	3,900	4,300	3,800	4,360	4,600	4,000
7	4,120	3,720	4,500	4,000	4,380	4,420	3,900	3,600	3,800	3,700	3,700	3,920	4,600	3,700
9	3,800	3,180	4,200	3,600	3,980	3,970	3,300	3,200	3,500	3,400	3,500	3,740	4,200	3,450

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	53	54	55	56	60	61	62	66	70	73	75	78	90	92
1	4,365	3,825	4,310	3,900	4,330	4,415	4,750	3,900	4,100	3,800	3,750	4,680	4,300	3,750
3	<b>4,145</b>	2,840	3,140	<b>2,700</b>	3,435	3,390	<b>4,520</b>	3,100	3,150	2,800	2,950	3,320	3,200	2,725
5	4,260	3,835	4,590	4,100	4,435	4,450	4,100	3,850	3,950	4,350	3,800	4,430	4,650	4,000
7	4,105	3,785	4,500	3,900	4,370	4,440	3,850	3,550	3,800	3,750	3,700	3,950	4,600	3,750
9	3,790	3,225	4,100	3,500	3,965	3,970	3,340	3,200	3,450	3,400	3,450	3,710	4,200	3,425
m lab	4,133	3,502	4,128	3,620	4,107	4,133	4,112	3,520	3,690	3,620	3,530	4,018	4,190	3,530

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	0,768	-0,549	0,634	-0,366	0,683	0,890	1,707	-0,366	0,122	-0,610	-0,732	1,536	0,610	-0,732
ZS CAMP,3	<b>4,193</b>	-1,145	0,082	<b>-1,718</b>	1,289	1,104	<b>5,727</b>	-0,082	0,123	-1,309	-0,695	0,818	0,327	-1,616
ZS CAMP,5	0,338	-0,967	1,351	-0,153	0,875	0,921	-0,153	-0,921	-0,614	0,614	-1,074	0,860	1,535	-0,460
ZS CAMP,7	0,738	-0,188	1,881	0,145	1,505	1,708	0,000	-0,868	-0,145	-0,289	-0,434	0,289	2,171	-0,289
ZS CAMP,9	0,895	-0,849	1,851	0,000	1,435	1,450	-0,494	-0,926	-0,154	-0,309	-0,154	0,648	2,160	-0,231
ZS LAB	1,397	-0,491	1,382	-0,138	1,319	1,397	1,334	-0,437	0,071	-0,138	-0,407	1,053	1,567	-0,407
ZS (ST FISSO)	3,112	-1,094	3,079	-0,308	2,939	3,112	2,972	-0,974	0,159	-0,308	-0,908	2,346	3,492	-0,908

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,315	-0,225	0,260	-0,150	0,280	0,365	0,700	-0,150	0,050	-0,250	-0,300	0,630	0,250	-0,300
3	<b>1,025</b>	-0,280	0,020	<b>-0,420</b>	0,315	0,270	<b>1,400</b>	-0,020	0,030	-0,320	-0,170	0,200	0,080	-0,395
5	0,110	-0,315	0,440	-0,050	0,285	0,300	-0,050	-0,300	-0,200	0,200	-0,350	0,280	0,500	-0,150
7	0,255	-0,065	0,650	0,050	0,520	0,590	0,000	-0,300	-0,050	-0,100	-0,150	0,100	0,750	-0,100
9	0,290	-0,275	0,600	0,000	0,465	0,470	-0,160	-0,300	-0,050	-0,100	-0,050	0,210	0,700	-0,075
m diff	0,399	-0,232	0,394	-0,114	0,373	0,399	0,378	-0,214	-0,044	-0,114	-0,204	0,284	0,456	-0,204
scarto tipo diff	0,359	0,099	0,259	0,186	0,112	0,131	0,664	0,126	0,098	0,200	0,121	0,204	0,288	0,138
D	0,537	0,252	0,471	0,218	0,389	0,420	0,764	0,249	0,108	0,230	0,237	0,350	0,539	0,246
SLOPE	1,039	0,919	0,665	0,732	0,979	0,880	0,078	1,114	1,069	0,714	1,169	0,731	0,641	0,829
BIAS	-0,558	0,515	0,988	1,084	-0,285	0,095	3,414	-0,186	-0,211	1,149	-0,393	0,797	1,049	0,809
CORREL.	0,532	0,976	0,916	0,965	0,965	0,960	0,102	0,959	0,975	0,962	0,969	0,943	0,886	0,966

**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

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,110	3,000	4,775	0,410	<b>4,050</b>
3,105	2,725	3,475	0,244	<b>3,120</b>
4,188	3,600	4,820	0,326	<b>4,150</b>
3,988	3,450	4,715	0,345	<b>3,850</b>
3,639	3,200	4,310	0,324	<b>3,500</b>
<b>3,804</b>	<b>3,320</b>	<b>4,394</b>	<b>0,334</b>	<b>3,666</b>



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**

**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	29	4,110	0,153	1,166	0,054	0,412	1,314	10,021	9,935	
3	26	3,105	0,087	0,695	0,031	0,245	0,985	7,905	7,844	!
5	29	4,188	0,157	0,929	0,055	0,328	1,321	7,835	7,723	
7	29	3,988	0,172	0,985	0,061	0,348	1,528	8,730	8,595	
9	29	3,639	0,144	0,923	0,051	0,326	1,395	8,961	8,852	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,806	0,146	0,952	0,051	0,336	1,309	8,690	8,590	0,150

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	56	2,80	2,60	Outlier per Test di Cochran
2	3	62	4,50	4,54	Outlier per Test di Grubbs
3	3	53	4,11	4,18	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

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

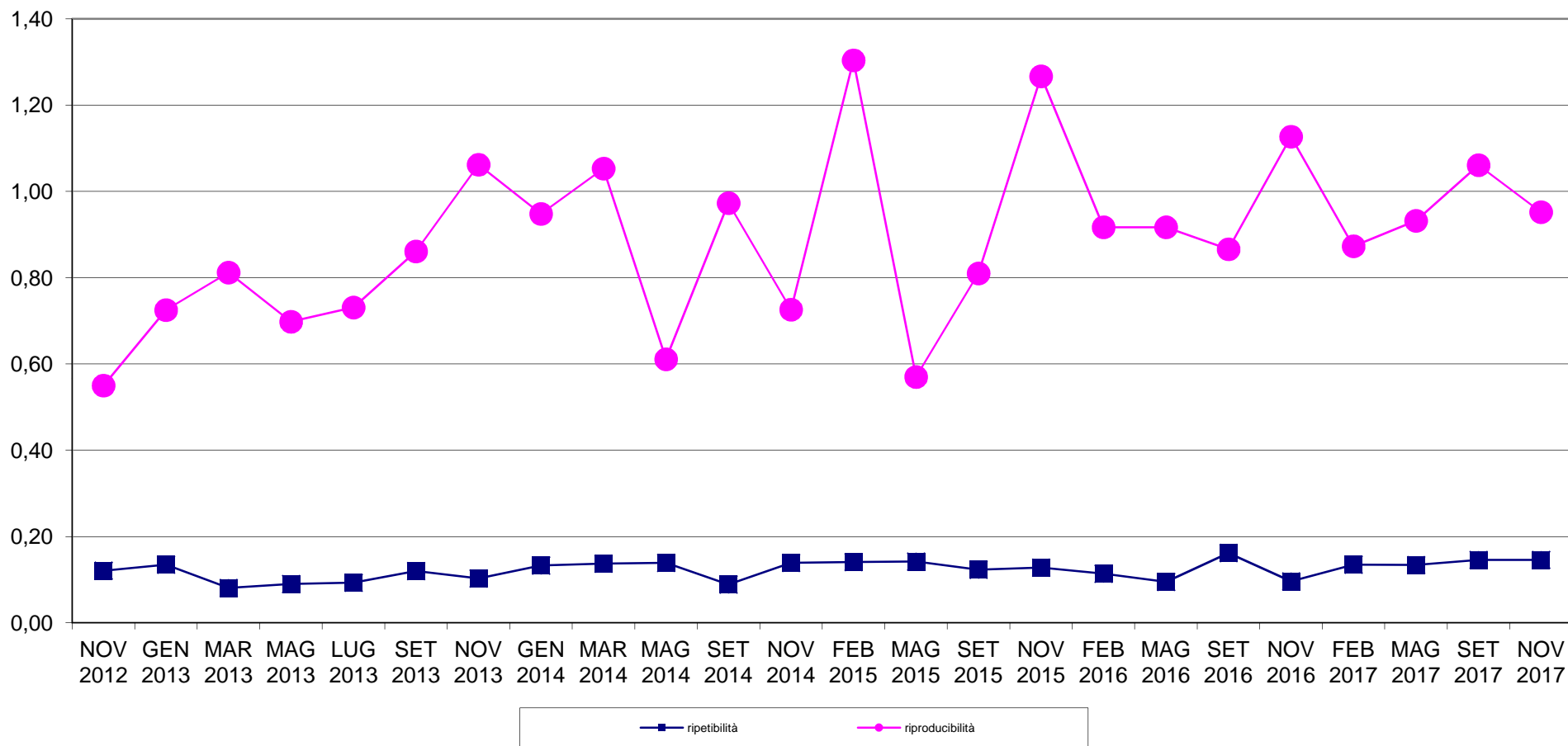
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,104	0,762	0,037	0,269



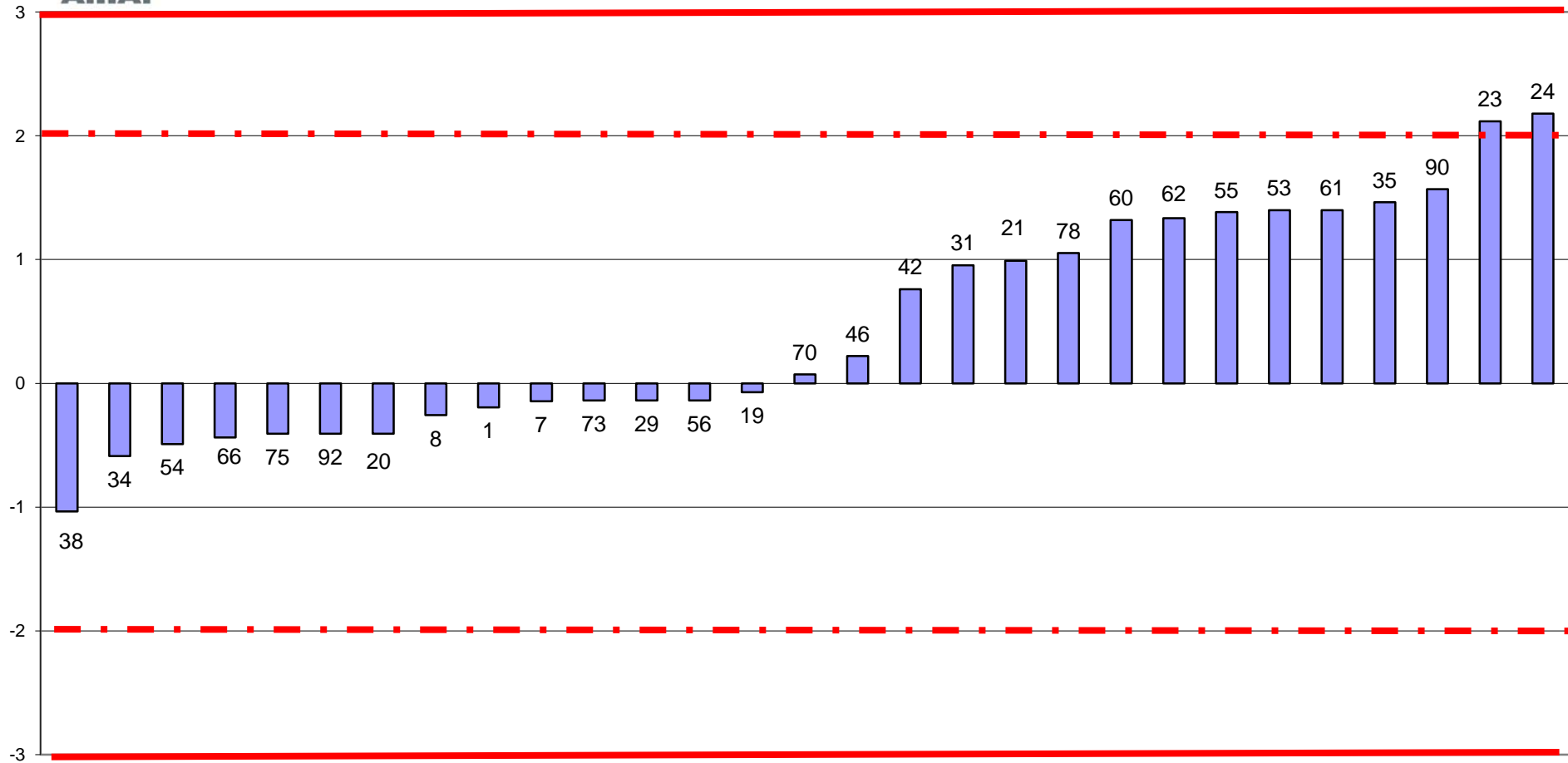


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2012 A NOVEMBRE 2017 ACIDITA' TITOLABILE



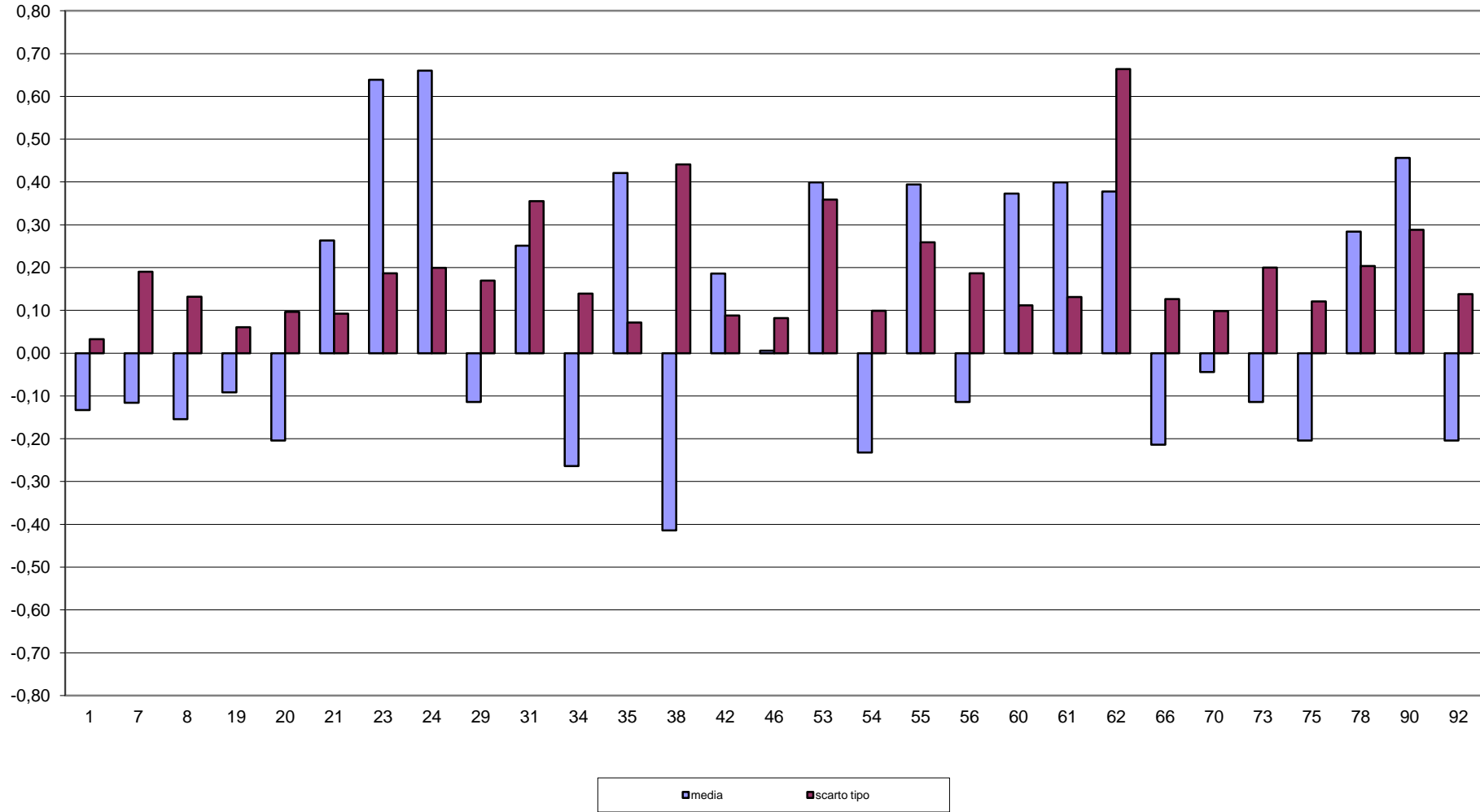


**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**



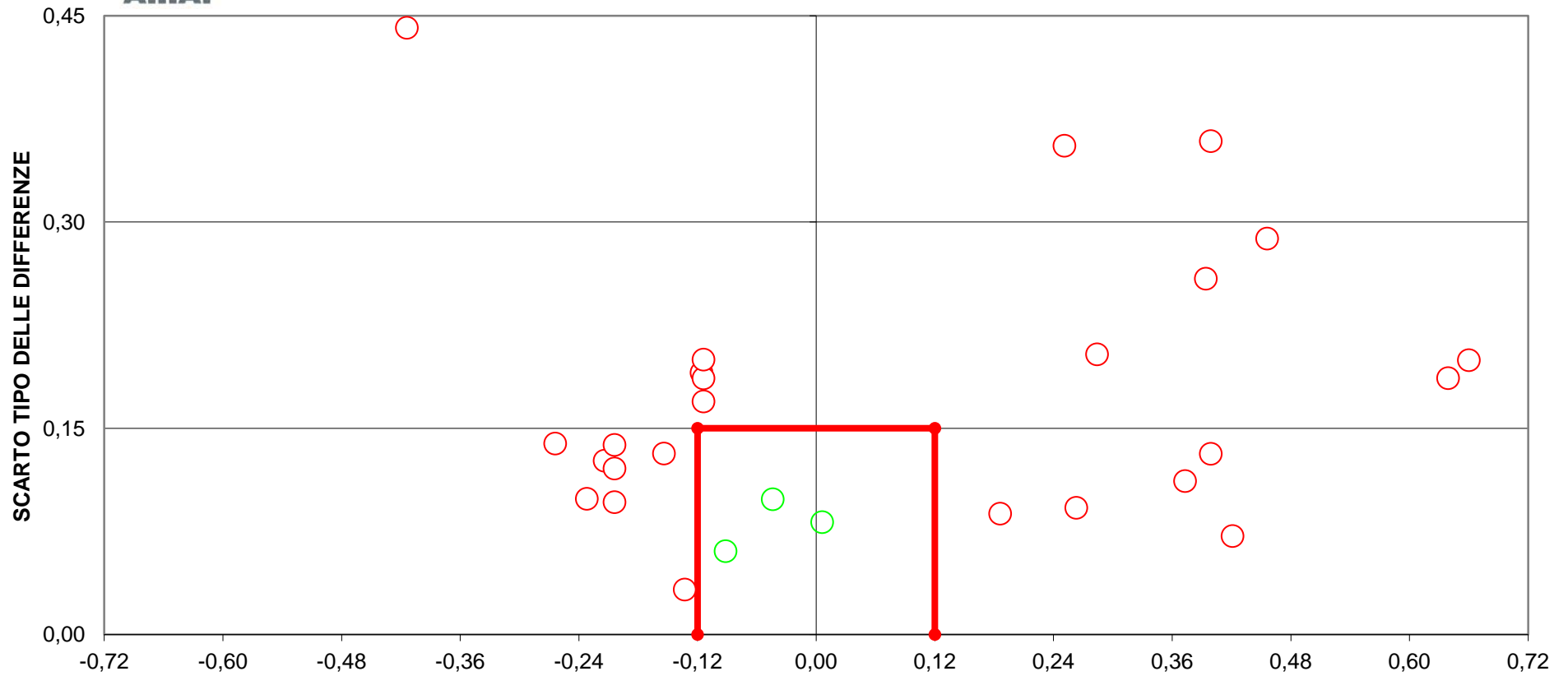


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm 0,12$ ; ds=0,15**  
**FUORI RANGE LAB 62**  
**26 LABORATORI FUORI DAL TARGET (90%)**



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**

**CONTENUTO IN CASEINE g/100g**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	13	17	18	19	20	22
1	2,81	2,81	2,79	2,81	2,80	2,79	2,81	2,79	2,80	2,84	2,80	2,81	2,81	2,79	2,79	2,77
2	2,83	2,83	2,82	2,83	2,80	2,80	2,82	2,81	2,82	2,87	2,81	2,83	2,83	2,81	2,81	2,81
3	2,03	2,04	2,05	2,05	2,02	2,03	2,05	2,02	2,01	1,97	1,99	2,03	2,04	2,03	2,01	1,91
4	2,60	2,59	2,58	2,59	2,57	2,58	2,59	2,57	2,58	2,61	2,58	2,60	2,59	2,57	2,58	2,55
5	3,50	3,48	3,46	3,48	3,47	3,46	3,47	3,46	3,49	3,61	3,51	3,49	3,49	3,45	3,48	3,57
6	3,02	3,01	3,00	3,01	2,99	2,99	3,00	2,98	3,01	3,08	3,01	3,00	3,00	2,98	3,00	3,03
7	3,24	3,23	3,22	3,22	3,21	3,21	3,23	3,21	3,23	3,32	3,24	3,23	3,23	3,20	3,22	3,28
8	2,99	2,99	2,98	2,99	2,96	2,97	2,98	2,97	2,98	3,05	2,99	2,98	2,98	2,96	2,98	2,99
9	2,86	2,85	2,85	2,84	2,84	2,85	2,85	2,83	2,85	2,92	2,85	2,86	2,86	2,83	2,84	2,85
10	3,05	3,04	3,03	3,04	3,02	3,02	3,04	3,03	3,04	3,11	3,05	3,04	3,05	3,02	3,04	3,07
m lab	2,89	2,89	2,88	2,88	2,87	2,87	2,88	2,87	2,88	2,94	2,88	2,89	2,89	2,86	2,87	2,88

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	2,79	2,71	2,85	0,029	<b>2,80</b>
2	2,81	2,73	2,90	0,032	<b>2,82</b>
3	2,04	1,91	2,22	0,058	<b>2,03</b>
4	2,58	2,55	2,63	0,019	<b>2,59</b>
5	3,47	3,33	3,65	0,062	<b>3,47</b>
6	3,00	2,94	3,08	0,027	<b>3,00</b>
7	3,22	3,07	3,38	0,054	<b>3,22</b>
8	2,98	2,93	3,06	0,030	<b>2,98</b>
9	2,84	2,69	2,95	0,049	<b>2,84</b>
10	3,04	2,96	3,16	0,036	<b>3,04</b>
m lab	2,88	2,82	2,94	0,042	<b>2,88</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP.1	0,258	0,430	-0,430	0,430	-0,086	-0,258	0,258	-0,381	0,119	1,289	0,086	0,430	0,430	-0,258	-0,258	-1,117
ZS CAMP.2	0,475	0,475	0,000	0,475	-0,475	-0,475	0,158	-0,290	0,170	1,582	-0,158	0,475	0,316	-0,316	-0,158	-0,316
ZS CAMP.3	0,000	0,086	0,257	0,342	-0,171	-0,086	0,257	-0,181	-0,347	-1,027	-0,685	0,000	0,086	0,000	-0,342	-2,139
ZS CAMP.4	0,532	0,266	-0,266	0,266	-0,798	-0,532	0,266	-0,648	-0,132	1,329	-0,532	0,532	0,000	-0,798	-0,266	-1,861
ZS CAMP.5	0,561	0,241	-0,160	0,160	0,000	-0,080	0,000	-0,062	0,328	2,326	0,642	0,401	0,321	-0,241	0,241	1,604
ZS CAMP.6	0,743	0,372	0,000	0,372	-0,557	-0,557	0,000	-0,722	0,361	2,787	0,372	0,000	0,000	-0,743	0,000	0,929
ZS CAMP.7	0,369	0,184	0,000	0,000	-0,184	-0,184	0,184	-0,118	0,150	1,845	0,369	0,184	0,184	-0,369	0,000	1,107
ZS CAMP.8	0,423	0,254	-0,085	0,254	-0,592	-0,423	0,085	-0,224	0,104	2,282	0,423	0,085	0,085	-0,592	-0,085	0,254
ZS CAMP.9	0,304	0,101	0,203	0,000	0,000	0,101	0,101	-0,201	0,193	1,520	0,203	0,405	0,304	-0,304	-0,101	0,101
ZS CAMP.10	0,208	0,069	-0,208	-0,069	-0,486	-0,486	0,069	-0,232	0,172	2,012	0,347	0,069	0,347	-0,624	-0,069	0,763
ZS LAB	0,285	0,154	-0,083	0,130	-0,297	-0,273	0,071	-0,285	0,049	1,340	0,071	0,178	0,154	-0,391	-0,130	0,000
ZS LAB (ST FISSO)	0,240	0,130	-0,070	0,110	-0,250	-0,230	0,060	-0,240	0,041	1,130	0,060	0,150	0,130	-0,330	-0,110	0,000

**DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO**

1	0,01	0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,01	-0,01	0,00	0,04	0,00	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,03
2	0,02	0,02	0,00	0,02	-0,02	-0,02	0,00	-0,01	0,01	0,05	0,00	0,02	0,01	-0,01	0,00	-0,01
3	0,00	0,01	0,02	0,02	-0,01	0,00	0,02	-0,01	-0,02	-0,06	-0,04	0,00	0,01	0,00	-0,02	-0,13
4	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,02	-0,01	0,01	0,00	-0,02	0,00	-0,04
5	0,04	0,02	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,15	0,04	0,03	0,02	-0,01	0,02	0,10
6	0,02	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,02	0,01	0,08	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,02
7	0,02	0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,01	0,10	0,02	0,01	0,01	-0,02	0,00	0,06
8	0,01	0,01	0,00	0,01	-0,02	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,07	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,01
9	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,08	0,01	0,02	0,02	-0,01	0,00	0,00
10	0,01	0,00	-0,01	0,00	-0,02	-0,02	0,00	-0,01	0,01	0,07	0,01	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,03
m diff	0,014	0,009	-0,001	0,008	-0,010	-0,009	0,005	-0,010	0,004	0,059	0,005	0,010	0,009	-0,014	-0,003	0,002
st diff	0,010	0,004	0,009	0,007	0,007	0,007	0,005	0,004	0,010	0,053	0,021	0,009	0,007	0,007	0,009	0,061
D	0,017	0,010	0,009	0,011	0,012	0,011	0,007	0,011	0,011	0,079	0,022	0,013	0,011	0,016	0,009	0,061
SLOPE	0,980	0,995	1,013	1,009	0,997	1,003	1,008	0,996	0,975	0,879	0,949	0,990	0,992	1,013	0,980	0,865
BIAS	0,045	0,006	-0,037	-0,035	0,020	0,002	-0,029	0,022	0,068	0,296	0,142	0,020	0,016	-0,023	0,062	0,387
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

**LEGENDA:**

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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	23	24	25	29	32	34	35	36	42	46	47	48	50	52	53	54
1	2,84	2,84	2,72	2,80	2,71	2,77	2,82	2,75	2,79	2,81	2,80	2,79	2,85	2,79	2,78	2,76
2	2,85	2,85	2,73	2,78	2,73	2,85	2,84	2,76	2,81	2,82	2,82	2,81	2,90	2,80	2,80	2,78
3	2,00	2,00	2,10	2,15	<b>0,80</b>	2,16	2,15	2,03	2,04	2,06	2,02	2,04	1,95	2,01	2,01	2,08
4	<b>2,71</b>	<b>2,71</b>	2,56	2,59	<b>2,39</b>	2,59	2,62	<b>2,28</b>	2,58	2,59	2,57	2,57	2,63	2,56	2,56	2,56
5	3,47	3,47	3,36	3,37	<b>4,12</b>	3,48	3,40	<b>4,69</b>	3,44	3,45	3,48	3,45	3,65	3,44	3,42	3,37
6	2,99	3,00	2,96	2,99	<b>3,07</b>	3,05	3,00	<b>3,21</b>	2,98	3,00	3,01	2,98	<b>3,12</b>	3,00	3,01	2,94
7	3,20	3,21	3,07	3,13	<b>3,51</b>	3,24	3,18	<b>3,87</b>	3,20	3,18	3,27	3,19	3,38	3,21	3,22	3,16
8	3,00	3,00	2,93	2,93	3,06	3,01	2,97	<b>3,19</b>	2,96	2,96	2,98	2,96	<b>3,10</b>	2,97	2,97	2,93
9	2,83	2,83	2,82	2,78	2,69	2,95	2,83	2,70	2,81	2,82	2,84	2,82	2,95	2,82	2,84	2,80
10	3,06	3,07	2,96	2,98	<b>3,21</b>	3,07	3,02	<b>3,39</b>	3,01	3,02	3,04	3,02	3,16	3,01	3,01	2,99
m lab	2,89	2,90	2,82	2,85	2,83	2,91	2,88	3,09	2,86	2,87	2,88	2,86	2,97	2,86	2,86	2,83

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
2,79	2,71	2,85	0,029	<b>2,80</b>
2,81	2,73	2,90	0,032	<b>2,82</b>
2,04	1,91	2,22	0,058	<b>2,03</b>
2,58	2,55	2,63	0,019	<b>2,59</b>
3,47	3,33	3,65	0,062	<b>3,47</b>
3,00	2,94	3,08	0,027	<b>3,00</b>
3,22	3,07	3,38	0,054	<b>3,22</b>
2,98	2,93	3,06	0,030	<b>2,98</b>
2,84	2,69	2,95	0,049	<b>2,84</b>
3,04	2,96	3,16	0,036	<b>3,04</b>
<b>2,88</b>	<b>2,82</b>	<b>2,94</b>	<b>0,042</b>	<b>2,88</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	1,289	1,461	-2,665	0,086	-3,180	-1,117	0,602	-1,805	-0,258	0,430	0,086	-0,258	1,805	-0,258	-0,774	-1,461
ZS CAMP.2	1,108	1,108	-2,690	-1,108	-2,848	0,949	0,633	-1,741	-0,316	0,000	0,158	-0,158	2,532	-0,475	-0,475	-1,108
ZS CAMP.3	-0,513	-0,599	1,198	2,054	<b>-21,135</b>	2,139	2,054	0,000	0,086	0,513	-0,257	0,171	-1,455	-0,342	-0,428	0,770
ZS CAMP.4	<b>6,647</b>	<b>6,647</b>	-1,329	0,266	<b>-10,635</b>	0,266	1,861	<b>-16,219</b>	-0,266	0,000	-1,064	-0,798	2,393	-1,595	-1,329	-1,329
ZS CAMP.5	0,000	0,080	-1,684	-1,604	<b>10,425</b>	0,160	-1,123	<b>19,647</b>	-0,481	-0,321	0,241	-0,321	2,967	-0,401	-0,802	-1,604
ZS CAMP.6	-0,372	-0,186	-1,486	-0,557	<b>2,415</b>	1,858	0,000	<b>7,617</b>	-0,929	-0,186	0,186	-0,743	<b>4,273</b>	-0,186	0,372	-2,229
ZS CAMP.7	-0,369	-0,184	-2,767	-1,660	<b>5,350</b>	0,277	-0,830	<b>11,900</b>	-0,369	-0,738	0,830	-0,553	2,860	-0,184	0,000	-1,107
ZS CAMP.8	0,761	0,761	-1,775	-1,775	2,790	1,099	-0,254	<b>7,185</b>	-0,592	-0,592	0,085	-0,761	<b>4,142</b>	-0,254	-0,423	-1,775
ZS CAMP.9	-0,304	-0,203	-0,405	-1,216	-3,039	2,229	-0,203	<b>-2,837</b>	-0,608	-0,507	-0,101	-0,405	2,127	-0,507	-0,101	-0,810
ZS CAMP.10	0,624	0,902	-2,150	-1,595	<b>4,647</b>	0,763	-0,486	<b>9,780</b>	-0,763	-0,486	0,069	-0,486	3,260	-0,763	-0,763	-1,457
ZS LAB	0,344	0,427	-1,388	-0,723	-1,269	0,830	0,047	4,898	-0,451	-0,249	0,036	-0,403	2,064	-0,463	-0,463	-1,056
ZS LAB (ST FISSO)	0,290	0,360	-1,170	-0,610	-1,070	0,700	0,040	4,130	-0,380	-0,210	0,030	-0,340	1,740	-0,390	-0,390	-0,890

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	0,04	0,04	-0,08	0,00	-0,09	-0,03	0,02	-0,05	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,05	-0,01	-0,02	-0,04
2	0,04	0,04	-0,09	-0,04	-0,09	0,03	0,02	-0,06	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,08	-0,02	-0,02	-0,03
3	-0,03	-0,03	0,07	0,12	<b>-1,24</b>	0,13	0,12	0,00	0,01	0,03	-0,02	0,01	-0,09	-0,02	-0,02	0,05
4	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	-0,02	0,00	<b>-0,20</b>	0,00	0,04	<b>-0,31</b>	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,04	-0,03	-0,03	-0,03
5	0,00	0,01	-0,11	-0,10	<b>0,65</b>	0,01	-0,07	<b>1,23</b>	-0,03	-0,02	0,02	-0,02	0,19	-0,02	-0,05	-0,10
6	-0,01	0,00	-0,04	-0,01	<b>0,06</b>	0,05	0,00	<b>0,21</b>	-0,02	0,00	0,00	-0,02	<b>0,12</b>	0,00	0,01	-0,06
7	-0,02	-0,01	-0,15	-0,09	<b>0,29</b>	0,02	-0,04	<b>0,65</b>	-0,02	-0,04	0,04	-0,03	0,16	-0,01	0,00	-0,06
8	0,02	0,02	-0,05	-0,05	0,08	0,03	-0,01	<b>0,21</b>	-0,02	-0,02	0,00	-0,02	<b>0,12</b>	-0,01	-0,01	-0,05
9	-0,01	-0,01	-0,02	-0,06	-0,15	0,11	-0,01	-0,14	-0,03	-0,02	0,00	-0,02	0,11	-0,02	0,00	-0,04
10	0,02	0,03	-0,08	-0,06	<b>0,17</b>	0,03	-0,02	<b>0,35</b>	-0,03	-0,02	0,00	-0,02	0,12	-0,03	-0,03	-0,05
m diff	0,017	0,020	-0,056	-0,028	-0,051	0,037	0,004	0,209	-0,017	-0,008	0,004	-0,015	0,089	-0,017	-0,017	-0,042
st diff	0,045	0,044	0,059	0,063	0,486	0,048	0,051	0,449	0,012	0,020	0,018	0,011	0,075	0,009	0,017	0,037
D	0,048	0,049	0,082	0,069	0,488	0,061	0,051	0,495	0,021	0,022	0,018	0,019	0,116	0,020	0,024	0,056
SLOPE	1,000	0,991	1,143	1,177	0,441	1,055	1,150	0,456	1,026	1,043	0,967	1,024	0,839	0,996	1,000	1,103
BIAS	-0,016	0,006	-0,348	-0,477	1,630	-0,199	-0,437	1,471	-0,058	-0,115	0,091	-0,055	0,388	0,028	0,017	-0,249
CORREL.	0,993	0,993	0,996	0,998	0,994	0,994	1,000	0,921	1,000	0,999	1,000	1,000	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 NOVEMBRE 2017

## CONTENUTO IN CASEINE g/100g

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	55	56	60	62	64	67	68	69	70	71	73	74	76	78	93	100
1	2,82	2,79	2,78	<b>2,49</b>	2,81	2,80	2,78	2,80	2,82	2,76	2,82	2,84	2,80	2,82	2,75	<b>2,65</b>
2	2,84	2,80	2,79	<b>2,38</b>	2,82	2,81	2,80	2,83	2,84	2,78	2,83	2,86	2,83	2,82	2,76	<b>2,66</b>
3	2,14	2,06	2,11	<b>2,60</b>	2,00	2,05	2,22	2,01	2,02	2,00	2,09	1,99	1,96	2,06	2,04	2,07
4	2,61	2,58	2,60	<b>2,36</b>	2,59	2,59	2,62	2,59	2,60	2,55	2,61	2,61	2,58	2,60	2,58	<b>2,50</b>
5	3,49	3,42	3,44	<b>2,22</b>	3,51	3,44	3,33	3,52	3,53	3,44	3,45	3,57	3,55	3,48	3,39	<b>3,20</b>
6	3,05	2,97	3,02	<b>2,34</b>	3,01	2,98	2,96	3,01	3,02	2,97	3,00	3,06	3,03	3,01	2,96	<b>2,84</b>
7	3,25	3,18	3,14	<b>2,41</b>	3,25	3,20	3,07	3,25	3,26	3,19	3,21	3,30	3,26	3,23	3,18	<b>2,97</b>
8	3,01	2,94	2,98	<b>2,35</b>	2,99	2,95	2,94	2,99	3,00	2,95	2,98	3,04	3,01	2,99	2,93	<b>2,83</b>
9	2,95	2,83	2,86	<b>2,24</b>	2,86	2,83	2,84	2,86	2,86	2,81	2,85	2,89	2,87	2,82	2,82	<b>2,73</b>
10	3,07	3,00	3,03	<b>2,32</b>	3,05	3,02	2,97	3,06	3,06	3,01	3,04	3,10	3,07	3,04	2,98	<b>2,88</b>
m lab	2,92	2,86	2,87	2,37	2,89	2,87	2,85	2,89	2,90	2,85	2,89	2,92	2,89	2,89	2,84	2,73

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
2,79	2,71	2,85	0,029	<b>2,80</b>
2,81	2,73	2,90	0,032	<b>2,82</b>
2,04	1,91	2,22	0,058	<b>2,03</b>
2,58	2,55	2,63	0,019	<b>2,59</b>
3,47	3,33	3,65	0,062	<b>3,47</b>
3,00	2,94	3,08	0,027	<b>3,00</b>
3,22	3,07	3,38	0,054	<b>3,22</b>
2,98	2,93	3,06	0,030	<b>2,98</b>
2,84	2,69	2,95	0,049	<b>2,84</b>
3,04	2,96	3,16	0,036	<b>3,04</b>
2,88	2,82	2,94	0,042	<b>2,88</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	0,774	-0,258	-0,602	<b>-10,744</b>	0,258	-0,086	-0,774	0,086	0,774	-1,289	0,602	1,289	-0,086	0,602	-1,633	<b>-5,071</b>
ZS CAMP.2	0,791	-0,475	-0,949	<b>-13,766</b>	0,000	-0,316	-0,633	0,475	0,791	-1,108	0,475	1,266	0,316	0,158	-1,741	<b>-5,064</b>
ZS CAMP.3	1,797	0,513	1,284	<b>9,755</b>	-0,513	0,342	3,252	-0,342	-0,171	-0,513	1,027	-0,685	-1,198	0,428	0,171	0,685
ZS CAMP.4	1,329	-0,266	0,532	<b>-12,231</b>	0,266	0,000	1,861	0,266	0,798	-1,861	1,329	1,064	-0,532	0,532	-0,532	<b>-4,786</b>
ZS CAMP.5	0,401	-0,722	-0,481	<b>-20,048</b>	0,722	-0,401	-2,165	0,882	0,962	-0,401	-0,241	1,684	1,363	0,241	-1,203	<b>-4,250</b>
ZS CAMP.6	1,858	-1,115	0,557	<b>-24,523</b>	0,372	-0,743	-1,486	0,372	0,743	-1,115	0,000	2,044	0,929	0,372	-1,672	<b>-6,131</b>
ZS CAMP.7	0,461	-0,738	-1,568	<b>-15,037</b>	0,461	-0,461	-2,767	0,553	0,738	-0,553	-0,277	1,384	0,646	0,184	-0,830	<b>-4,612</b>
ZS CAMP.8	1,099	-1,268	-0,085	<b>-21,387</b>	0,423	-0,930	-1,268	0,423	0,761	-0,930	-0,085	2,113	0,930	0,254	-1,606	<b>-4,988</b>
ZS CAMP.9	2,229	-0,304	0,304	<b>-12,157</b>	0,304	-0,203	0,000	0,405	0,405	-0,608	0,101	0,912	0,507	-0,405	-0,507	-2,330
ZS CAMP.10	0,763	-1,040	-0,208	<b>-20,046</b>	0,347	-0,486	-1,873	0,624	0,624	-0,763	0,069	1,595	0,763	0,069	-1,734	<b>-4,370</b>
ZS LAB	1,008	-0,534	-0,190	-12,121	0,190	-0,332	-0,640	0,308	0,510	-0,783	0,166	1,032	0,308	0,142	-1,008	-3,511
ZS LAB (ST FISSO)	0,850	-0,450	-0,160	-10,220	0,160	-0,280	-0,540	0,260	0,430	-0,660	0,140	0,870	0,260	0,120	-0,850	-2,960

## DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	0,02	-0,01	-0,02	<b>-0,31</b>	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,02	-0,04	0,02	0,04	0,00	0,02	-0,05	<b>-0,15</b>
2	0,02	-0,02	-0,03	<b>-0,44</b>	0,00	-0,01	-0,02	0,02	0,02	-0,04	0,02	0,04	0,01	0,00	-0,06	<b>-0,16</b>
3	0,11	0,03	0,08	<b>0,57</b>	-0,03	0,02	0,19	-0,02	-0,01	-0,03	0,06	-0,04	-0,07	0,02	0,01	0,04
4	0,02	0,00	0,01	<b>-0,23</b>	0,00	0,00	0,04	0,00	0,02	-0,04	0,02	0,02	-0,01	0,01	-0,01	<b>-0,09</b>
5	0,03	-0,04	-0,03	<b>-1,25</b>	0,04	-0,02	-0,14	0,06	0,06	-0,02	-0,01	0,11	0,09	0,02	-0,08	<b>-0,27</b>
6	0,05	-0,03	0,01	<b>-0,66</b>	0,01	-0,02	-0,04	0,01	0,02	-0,03	0,00	0,05	0,02	0,01	-0,04	<b>-0,17</b>
7	0,03	-0,04	-0,09	<b>-0,82</b>	0,03	-0,02	-0,15	0,03	0,04	-0,03	-0,01	0,08	0,04	0,01	-0,04	<b>-0,25</b>
8	0,03	-0,04	0,00	<b>-0,63</b>	0,01	-0,03	-0,04	0,01	0,02	-0,03	0,00	0,06	0,03	0,01	-0,05	<b>-0,15</b>
9	0,11	-0,01	0,02	<b>-0,60</b>	0,02	-0,01	0,00	0,02	0,02	-0,03	0,00	0,04	0,03	-0,02	-0,12	
10	0,03	-0,04	-0,01	<b>-0,72</b>	0,01	-0,02	-0,07	0,02	0,02	-0,03	0,00	0,06	0,03	0,00	-0,06	<b>-0,16</b>
m diff	0,045	-0,020	-0,006	-0,509	0,010	-0,012	-0,025	0,015	0,024	-0,031	0,009	0,046	0,015	0,008	-0,040	-0,146
st diff	0,034	0,023	0,041	0,474	0,019	0,015	0,095	0,019	0,018	0,004	0,022	0,038	0,039	0,012	0,025	0,085
D	0,056	0,030	0,042	0,695	0,022	0,019	0,098	0,025	0,030	0,031	0,024	0,059	0,042	0,014	0,048	0,169
SLOPE	1,046	1,060	1,084	-2,560	0,955	1,037	1,309	0,955	0,958	0,995	1,059	0,910	0,909	1,007	1,061	1,266
BIAS	-0,180	-0,151	-0,237	8,939	0,120	-0,093	-0,855	0,115	0,097	0,044	-0,180	0,249	-0,028	-0,132	-0,582	
CORREL.	0,997	1,000	0,997	-0,747	1,000	1,000	0,997	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,998

## LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	46	2,794	0,024	0,084	0,009	0,030	0,310	1,064	1,018	!
2	46	2,813	0,016	0,090	0,006	0,032	0,203	1,133	1,114	!
3	45	2,040	0,015	0,166	0,005	0,059	0,253	2,870	2,859	!
4	42	2,585	0,023	0,056	0,008	0,020	0,321	0,762	0,691	!
5	44	3,468	0,021	0,177	0,007	0,063	0,211	1,804	1,792	!
6	43	3,000	0,021	0,078	0,007	0,027	0,244	0,914	0,880	!
7	44	3,215	0,020	0,154	0,007	0,054	0,222	1,693	1,678	!
8	44	2,977	0,019	0,085	0,007	0,030	0,226	1,006	0,980	!
9	47	2,837	0,019	0,140	0,007	0,050	0,232	1,748	1,732	!
10	44	3,035	0,017	0,103	0,006	0,036	0,202	1,196	1,179	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
2,876	0,020	0,120	0,007	0,043	0,242	1,419	1,392	0,170

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	62	2,49	2,48	Outlier per Test di Grubbs
2	1	100	2,65	2,65	Outlier per Test di Grubbs
3	2	62	2,38	2,38	Outlier per Test di Grubbs
4	2	100	2,66	2,65	Outlier per Test di Grubbs
5	3	32	0,80	0,79	Outlier per Test di Grubbs
6	3	62	2,60	2,60	Outlier per Test di Grubbs
7	4	36	2,26	2,30	Outlier per Test di Grubbs
8	4	62	2,35	2,36	Outlier per Test di Grubbs
9	4	32	2,38	2,39	Outlier per Test di Grubbs
10	4	23	2,71	2,71	Outlier per Test di Grubbs
11	4	24	2,71	2,71	Outlier per Test di Grubbs
12	4	100	2,48	2,51	Outlier per Test di Grubbs
13	5	62	2,22	2,21	Outlier per Test di Grubbs
14	5	36	4,69	4,69	Outlier per Test di Grubbs
15	5	32	4,12	4,11	Outlier per Test di Grubbs
16	5	100	3,18	3,22	Outlier per Test di Grubbs
17	6	32	3,09	3,04	Outlier per Test di Cochran
18	6	62	2,34	2,34	Outlier per Test di Grubbs
19	6	36	3,20	3,21	Outlier per Test di Grubbs
20	6	100	2,84	2,83	Outlier per Test di Grubbs
21	6	50	3,12	3,11	Outlier per Test di Grubbs
22	7	62	2,41	2,40	Outlier per Test di Grubbs
23	7	36	3,85	3,88	Outlier per Test di Grubbs
24	7	32	3,49	3,53	Outlier per Test di Grubbs
25	7	100	2,96	2,98	Outlier per Test di Grubbs
26	8	62	2,34	2,35	Outlier per Test di Grubbs
27	8	36	3,19	3,19	Outlier per Test di Grubbs
28	8	100	2,82	2,84	Outlier per Test di Grubbs
29	8	50	3,10	3,10	Outlier per Test di Grubbs
30	9	62	2,24	2,24	Outlier per Test di Grubbs
31	10	62	2,31	2,32	Outlier per Test di Grubbs
32	10	36	3,39	3,39	Outlier per Test di Grubbs
33	10	32	3,22	3,19	Outlier per Test di Grubbs
34	10	100	2,86	2,90	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

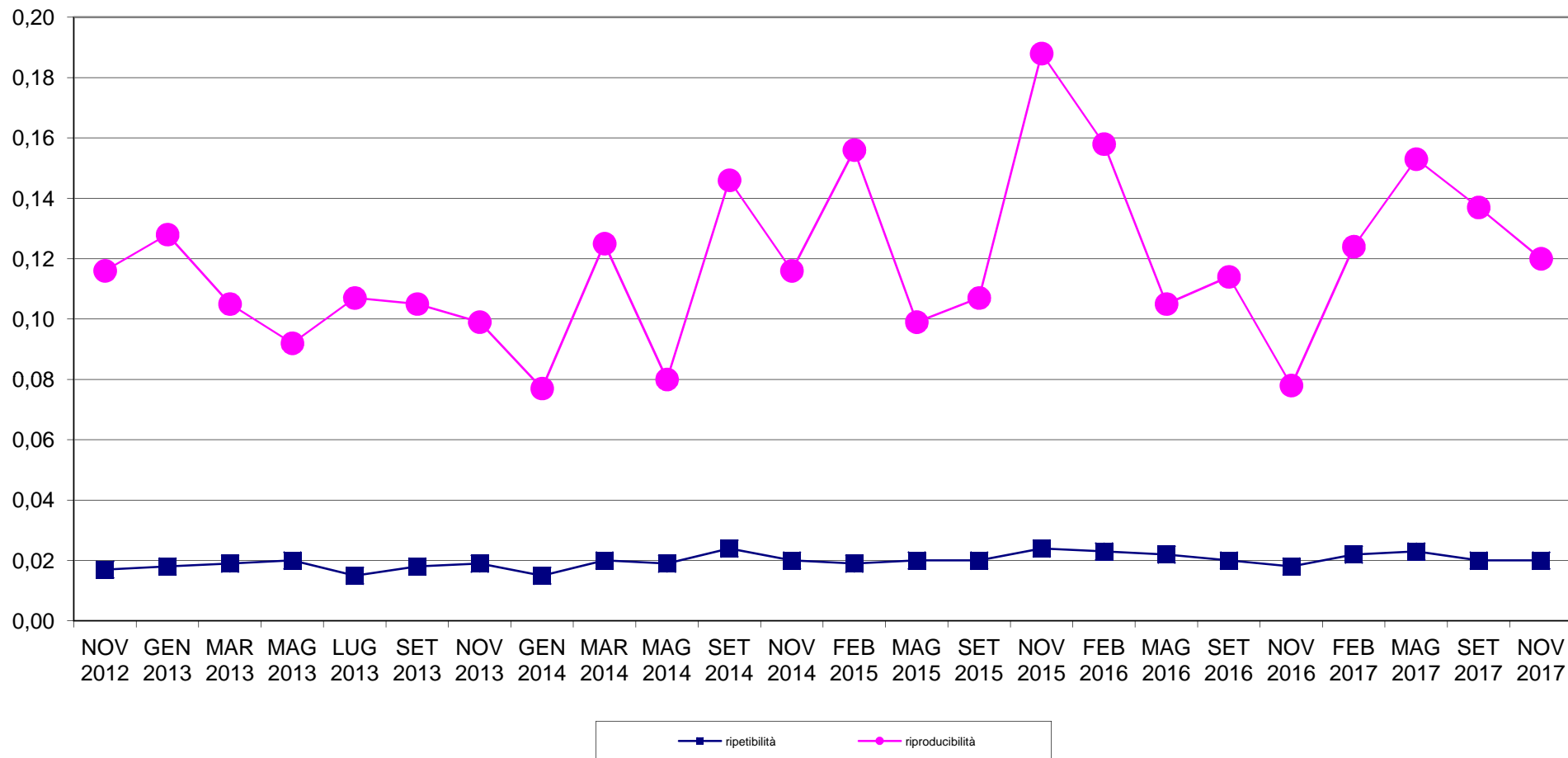
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,019	0,123	0,007	0,044



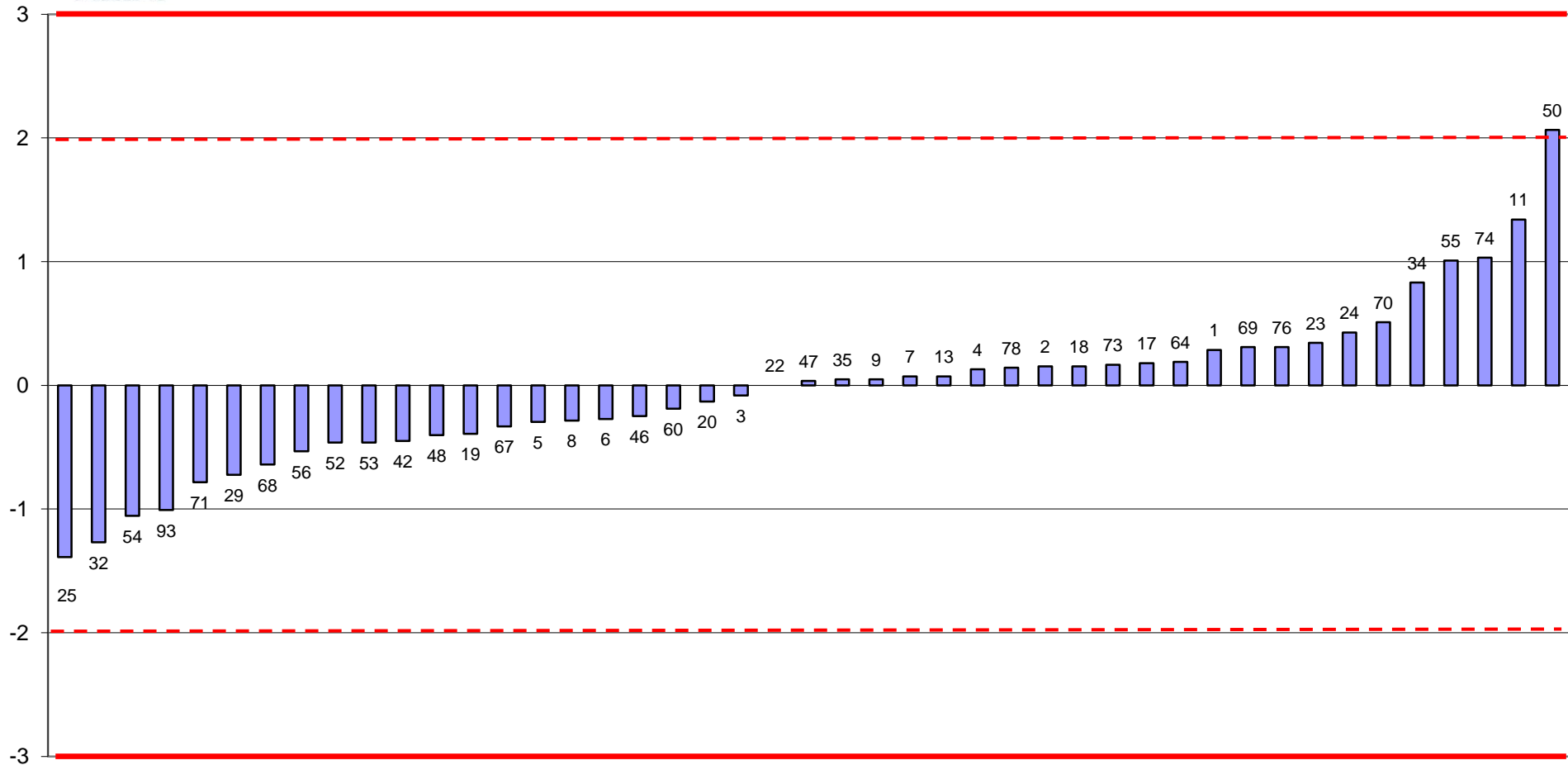


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2012 A NOVEMBRE 2017 CASEINE





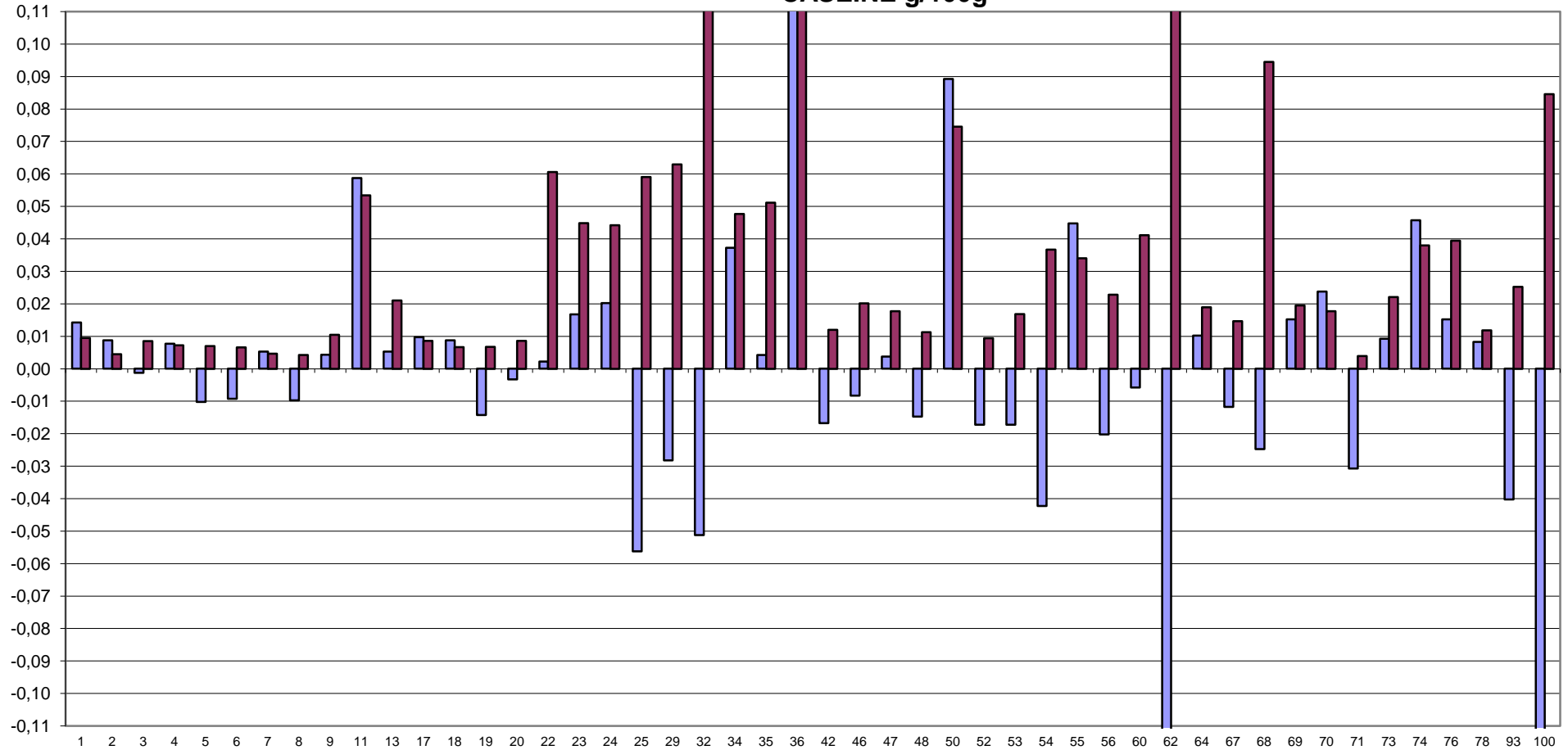
**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CASEINE IN g/100g**



FUORI RANGE LAB 32-36-62-100



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CASEINE g/100g**



FUORI RANGE LAB 32-36-62-100







RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2017

RICERCA INIBENTI

Codice Laboratorio	Riferimento - + + +	Controllo	Kit
1	- + + +	== ==	DELVOTEST
3	- + + +	== ==	DELVOTEST
4	- + + +	== ==	DELVOTEST
7	- + + +	== ==	DELVOTEST
8	- + + +	== ==	DELVOTEST
11	- + + +	== ==	DELVOTEST
12	- + + +	== ==	DELVOTEST
13	- + + +	== ==	DELVOTEST
15	- + + +	== ==	DELVOTEST
16	- + + +	== ==	BETA STAR
17	- + + +	== ==	DELVOTEST
18	- + + +	== ==	DELVOTEST
19	- + + +	== ==	CMT TEST
20	- + + +	== ==	DELVOTEST
23	- + + +	== ==	DELVOTEST
24	- + + +	== ==	DELVOTEST
25	- + + +	== ==	DELVOTEST
26	- + + +	== ==	DELVOTEST
29	- + + +	== ==	DELVOTEST
31	- + + +	== ==	DELVOTEST
32	- + + +	== ==	CMT TEST
33	- + + +	== ==	DELVOTEST
34	- + + +	== ==	COPAN TEST
35	- + + +	== ==	DELVOTEST
36	- + + +	== ==	N.P.
39	- + + +	== ==	DELVOTEST
40	- + + +	== ==	DELVOTEST
44	- + + +	== ==	DELVOTEST
45	- + + +	== ==	DELVOTEST
46	- + + +	== ==	DELVOTEST
47	- + + +	== ==	DELVOTEST
48	- + + +	== ==	DELVOTEST
50	- + + +	== ==	DELVOTEST
53	- + + +	== ==	ZEUS
54	- + + +	== ==	ECLIPSE 3G
56	- + + +	== ==	DELVOTEST
59	- + + +	== ==	DELVOTEST
60	- + + +	== ==	DELVOTEST
62	- + + +	== ==	DELVOTEST
63	- + + +	== ==	DELVOTEST

<b>Codice Laboratorio</b>	<b>Riferimento - + + +</b>	<b>Controllo</b>	<b>Kit</b>
65	- + + +	== ==	DELVOTEST
66	- + + +	== ==	DELVOTEST
67	- + + +	== ==	DELVOTEST
69	- + + +	== ==	DELVOTEST
70	- + + +	== ==	DELVOTEST
72	- + + +	== ==	DELVOTEST
73	- + + +	== ==	DELVOTEST
74	- + + +	== ==	DELVOTEST
75	- + + +	== ==	CHARM TEST
76	- + +	== =	DELVOTEST
78	- + + +	== ==	DELVOTEST
79	- + + +	== ==	DELVOTEST
92	- + + +	== ==	DELVOTEST
93	- + + +	== ==	DELVOTEST

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

**A = Latte UHT esente da inibenti**

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

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

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

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