



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

# PROGRAMMA

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

# RING TEST ROUTINE

# MAGGIO 2019

(LOTTO RTV210519)

VIA DELL'INDUSTRIA snc - 00054 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  
MAGGIO 2019**

**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
Incertezza .....	pag.12
Andamento Z-Score.....	pag.14
Ranking.....	pag.16
Grasso .....	pag.18
Proteine .....	pag.27
Lattosio.....	pag.36
BHBA.....	pag.45
Cellule somatiche.....	pag.52
Crioscopia.....	pag.60
pH.....	pag.69
Urea.....	pag.77
Residuo secco totale.....	pag.85
Acidità titolabile.....	pag.92
Caseine.....	pag.99
Inibenti.....	pag.107



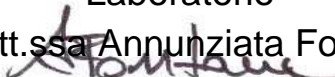
ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## 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 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      3      4      5      6      7      8      9      10      11      12      13

**2** {

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
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

**4**

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

**6**

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>

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 2017

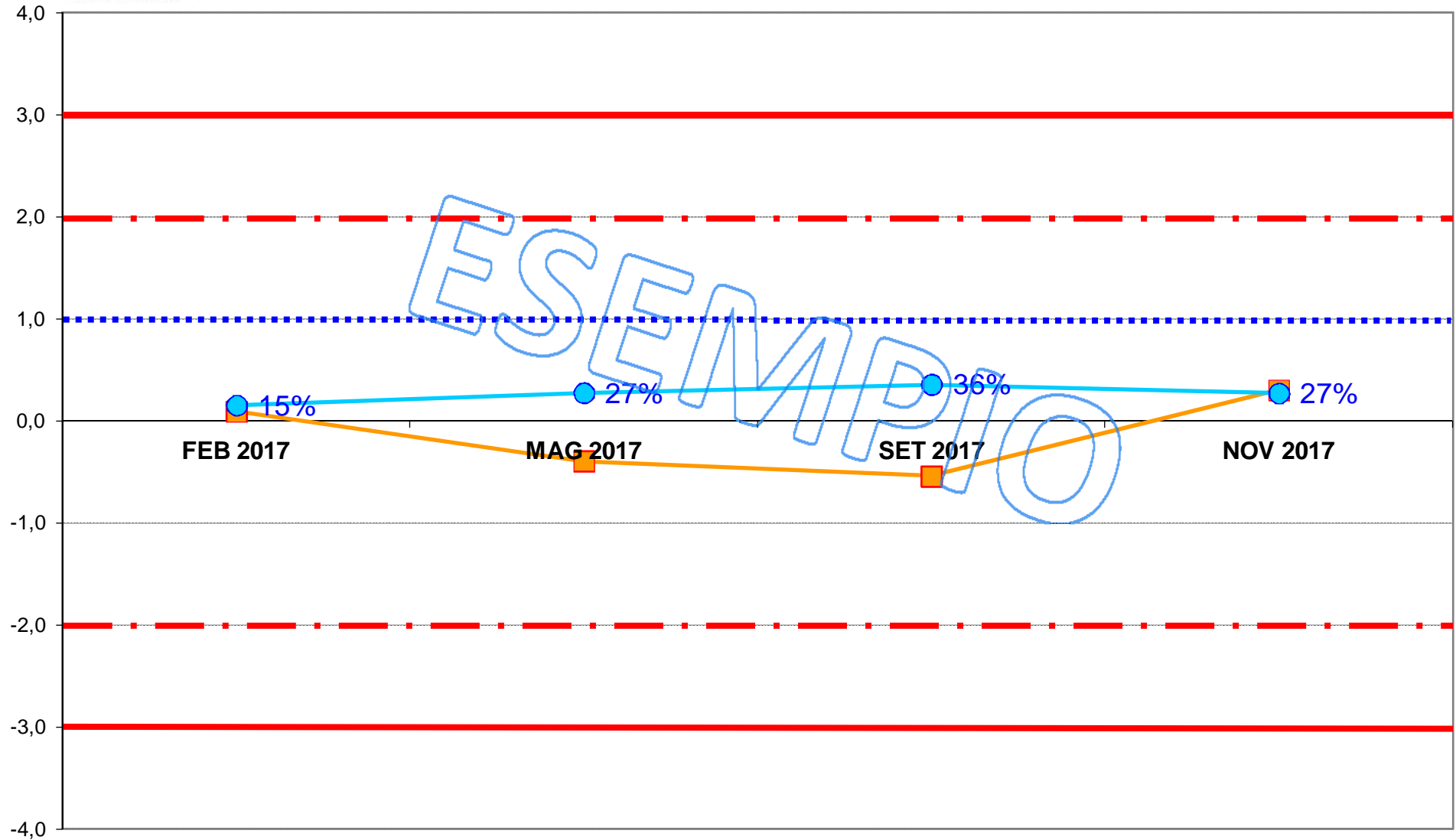
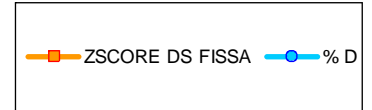
DATA	GRASSO		PROTEINE		LATTOSIO		pH		ACIDITA' TITOLABILE	
	ZS (DS FISSA)	% D	ZS (DS FISSA)	% D	ZS (DS FISSA)	% D	ZS (DS FISSA)	% D	ZS (DS FISSA)	% D
<b>FEB 2017</b>	0,092	15%	0,000	51%	0,242	14%	0,343	60%	0,726	24%
<b>MAG 2017</b>	-0,396	27%	0,437	42%	-0,042	6%	0,000	5%	-0,212	27%
<b>SET 2017</b>	-0,542	36%	0,425	40%	-0,733	47%	0,141	19%	0,300	6%
<b>NOV 2017</b>	0,300	27%	-0,062	13%	-0,458	36%	-0,219	17%	0,492	3%

DATA	CRIOSCOPIA		UREA		CELLULE SOMATICHE		RESIDUO SECCO		CASEINE	
	ZS (DS FISSA)	% D	ZS (DS FISSA)	% D	ZS (DS FISSA)	% D	ZS (DS FISSA)	% D	ZS (DS FISSA)	% D
<b>FEB 2017</b>	-0,500	57%	-0,586	23%	-0,350	57%	0,044	2%	0,000	1%
<b>MAG 2017</b>	-0,338	35%	-0,622	36%	-0,013	6%	0,050	34%	0,800	59%
<b>SET 2017</b>	-0,480	54%	-1,114	53%	-0,027	23%	-0,178	5%	-0,295	53%
<b>NOV 2017</b>	-0,435	31%	-0,340	51%	-0,200	54%	0,033	21%	-0,210	46%





**PROGRAMMA DAMOCLE  
RING TEST ROUTINE ANNO 2017  
CONTENUTO IN GRASSO g/100g**





**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE**

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI  
RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019**

A.R.E.V. LAB. AOSTA  
AGRIZOOTEC  
AIA-BENEVENTO  
ALIVAL LUCCA  
ARA BASILICATA POTENZA  
ARA CALABRIA REGGIO CALABRIA  
ARA EMILIA ROMAGNA  
ARA LOMBARDIA CREMA  
ARA PIEMONTE CUNEO  
ARA PUGLIA - BA  
ARA SARDEGNA NURAXINIEDDU (OR)  
ARA VENETO  
ARIETE FATTORIA LATTE SANO  
ARTEST  
ASSAM  
ASSEGNATARI ASSOCIATI ARBOREA  
ASSEGNATARI ASSOCIATI ARBOREA-TN  
ASSOCIAZIONE ALLEVATORI FRIULI- CODROIPO (UD)  
ASSOLAC COSENZA  
BIOLAB RESEARCH  
BIRAGHI  
CAS.SOCIALE MANCIANO  
CENTRALE DEL LATTE D' ITALIA  
CENTRALE DEL LATTE SALERNO  
CENTRALE DEL LATTE VICENZA  
CHELAB  
CHIMICA CASEARIA  
CORFILAC  
CREA CENTRO RICERCHE E ANALISI  
ECOALIMENTA  
EUROQUALITY LAB  
FED PROV ALLEVATORI TRENTO  
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI BOLZANO  
FRANCIA LATTICINI  
GALBANI RS  
GRANAROLO BOLOGNA  
HYPERION  
ILC LA MEDITERRANEA  
INLAB SOLUTIONS SRL  
IST.SPER.ZOOTECNICO PER LA SICILIA

IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ASTI  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. BRESCIA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. CASERTA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. COSENZA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. CUNEO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. FIRENZE  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. GENOVA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. GROSSETO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LA SPEZIA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LATINA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. NOVARA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LANCIANO  
 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. ROMA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SALERNO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SASSARI  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SAVONA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. TORINO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. VITERBO  
 LA CHIMICA  
 LABORATORIO DI PALMA RAFFAELE  
 LABORATORIO NIRO  
 LABORATORIO VAILATI  
 LABORAT.STANDARD LATTE MACCARESE  
 LABORATORIUM OCENY MLEKA KCHZ LAB.REFERENCYJ  
 MALTA DAIRY PRODUCTS  
 QUALITA' AMBIENTE SICUREZZA  
 SANA  
 SANNIOLAB  
 STERILGARDA ALIMENTI  
 STUDIO F2 SRL  
 TECNOCASEARIA  
 TRENTINGRANA TRENTO  
 VENETO AGRICOLTURA THIENE (VI)

LABORATORI PARTECIPANTI : N. 94  
 CON N. 113 STRUMENTI  
 VS. CODICE.....

Invio dei campioni	21 maggio 2019
Data indicata per l'invio dei risultati	30 maggio 2019
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	87%
Ultimi risultati ricevuti	4 giugno 2019
Invio delle elaborazioni statistiche	17 giugno 2019
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	27
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV21051919)

GRASSO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>3,65</b>	82	0,004	<b>0,008</b>
2	<b>3,60</b>	81	0,003	<b>0,006</b>
3	<b>3,83</b>	84	0,004	<b>0,008</b>
4	<b>3,52</b>	83	0,004	<b>0,007</b>
5	<b>3,56</b>	82	0,004	<b>0,008</b>
6	<b>3,72</b>	84	0,004	<b>0,008</b>
7	<b>3,29</b>	82	0,003	<b>0,006</b>
8	<b>3,32</b>	83	0,003	<b>0,006</b>
9	<b>3,49</b>	84	0,004	<b>0,007</b>
10	<b>3,25</b>	84	0,004	<b>0,008</b>

PROTEINE (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>3,40</b>	83	0,002	<b>0,005</b>
2	<b>3,32</b>	81	0,002	<b>0,004</b>
3	<b>3,25</b>	82	0,003	<b>0,005</b>
4	<b>3,71</b>	83	0,003	<b>0,007</b>
5	<b>3,10</b>	80	0,003	<b>0,006</b>
6	<b>3,16</b>	83	0,003	<b>0,006</b>
7	<b>2,79</b>	79	0,002	<b>0,005</b>
8	<b>2,85</b>	81	0,002	<b>0,005</b>
9	<b>3,39</b>	83	0,003	<b>0,007</b>
10	<b>3,01</b>	83	0,004	<b>0,009</b>

LATTOSIO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>4,91</b>	80	0,004	<b>0,008</b>
2	<b>4,75</b>	80	0,004	<b>0,007</b>
3	<b>4,77</b>	80	0,003	<b>0,006</b>
4	<b>4,69</b>	80	0,004	<b>0,007</b>
5	<b>4,51</b>	78	0,005	<b>0,011</b>
6	<b>4,52</b>	80	0,006	<b>0,011</b>
7	<b>4,63</b>	79	0,004	<b>0,008</b>
8	<b>4,84</b>	79	0,003	<b>0,007</b>
9	<b>4,62</b>	78	0,004	<b>0,007</b>
10	<b>3,82</b>	78	0,010	<b>0,020</b>

CASEINE (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>2,66</b>	65	0,005	<b>0,01</b>
2	<b>2,53</b>	63	0,005	<b>0,01</b>
3	<b>2,47</b>	66	0,004	<b>0,01</b>
4	<b>2,86</b>	66	0,007	<b>0,01</b>
5	<b>2,36</b>	64	0,006	<b>0,01</b>
6	<b>2,41</b>	66	0,006	<b>0,01</b>
7	<b>2,12</b>	63	0,005	<b>0,01</b>
8	<b>2,15</b>	63	0,003	<b>0,01</b>
9	<b>2,58</b>	65	0,005	<b>0,01</b>
10	<b>2,18</b>	59	0,007	<b>0,01</b>

BHBA mM/L				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>0,035</b>	10	0,008	<b>0,02</b>
2	<b>0,015</b>	9	0,006	<b>0,01</b>
3	<b>0,105</b>	11	0,007	<b>0,01</b>
4	<b>0,015</b>	9	0,005	<b>0,01</b>
5	<b>0,155</b>	11	0,009	<b>0,02</b>
6	<b>0,030</b>	9	0,007	<b>0,01</b>
7	<b>0,030</b>	9	0,007	<b>0,01</b>
8	<b>0,040</b>	9	0,008	<b>0,02</b>
9	<b>0,055</b>	11	0,009	<b>0,02</b>



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

CRIOSCOPIA (m°C)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>-530,0</b>	78	0,4829	<b>0,97</b>
3	<b>-534,0</b>	77	0,5379	<b>1,08</b>
5	<b>-491,0</b>	73	0,4464	<b>0,89</b>
7	<b>-503,5</b>	76	0,4456	<b>0,89</b>
9	<b>-530,0</b>	78	0,5460	<b>1,09</b>

CELLULE SOMATICHE (x1000/ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
2	<b>620</b>	76	4,418	<b>8,84</b>
4	<b>331</b>	77	2,308	<b>4,62</b>
6	<b>296</b>	75	1,669	<b>3,34</b>
8	<b>268</b>	76	1,498	<b>3,00</b>
10	<b>695</b>	76	7,729	<b>15,46</b>

UREA (mg/100 ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>36,2</b>	64	0,557	<b>1,11</b>
3	<b>43,7</b>	64	0,560	<b>1,12</b>
5	<b>27,3</b>	63	0,605	<b>1,21</b>
7	<b>31,7</b>	64	0,496	<b>0,99</b>
9	<b>40,0</b>	64	0,577	<b>1,15</b>

ACIDITA' TITOLABILE (°SH/50ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>3,800</b>	35	0,051	<b>0,10</b>
3	<b>3,500</b>	37	0,060	<b>0,12</b>
5	<b>3,190</b>	35	0,053	<b>0,11</b>
7	<b>3,300</b>	36	0,042	<b>0,08</b>
9	<b>3,777</b>	33	0,048	<b>0,10</b>

pH				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>4,94</b>	59	0,007	<b>0,01</b>
2	<b>5,75</b>	57	0,006	<b>0,01</b>
3	<b>6,44</b>	63	0,011	<b>0,02</b>
5	<b>6,69</b>	66	0,011	<b>0,02</b>
7	<b>6,67</b>	65	0,011	<b>0,02</b>
9	<b>6,59</b>	68	0,011	<b>0,02</b>

RESIDUO SECCO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
2	<b>12,37</b>	37	0,020	<b>0,04</b>
4	<b>12,66</b>	38	0,020	<b>0,04</b>
6	<b>12,09</b>	39	0,020	<b>0,04</b>

Legenda:

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

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

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

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

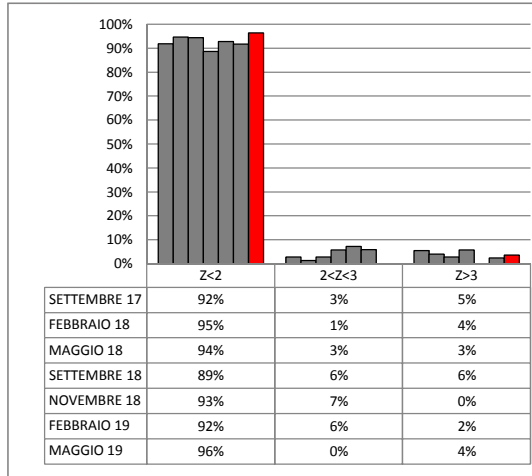
L'omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Statistical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso con metodo ISO 9622 IDF 141C sul 10 % dei campioni prodotti.

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (30/05/19), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.

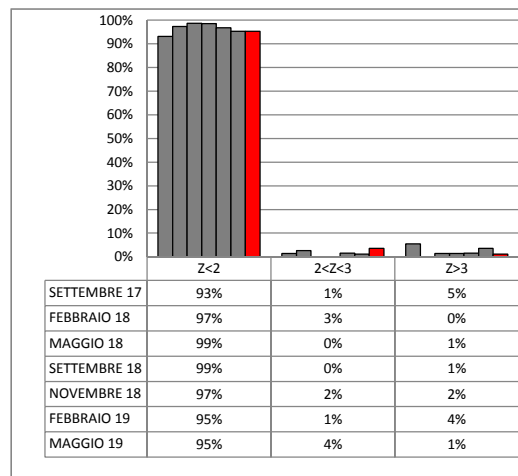


## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2017-2019 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

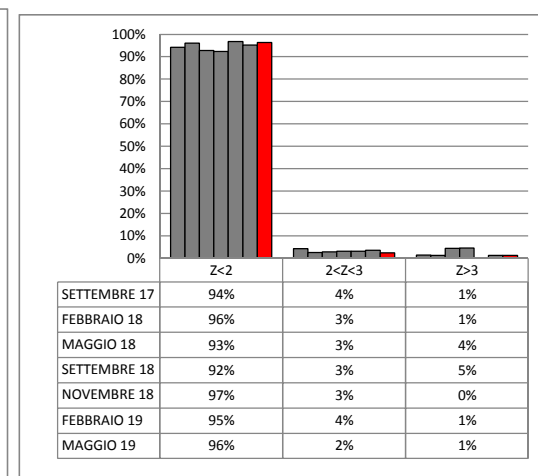
### GRASSO



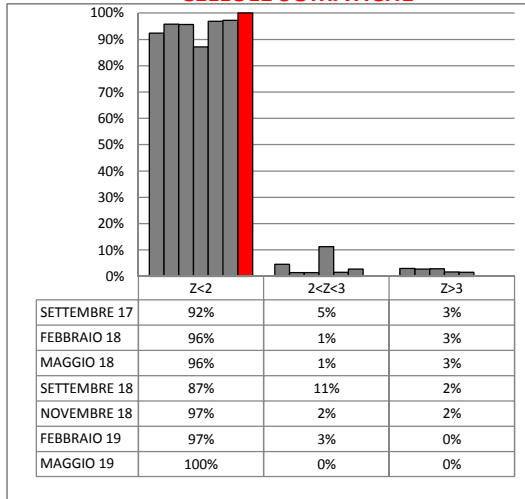
### PROTEINE



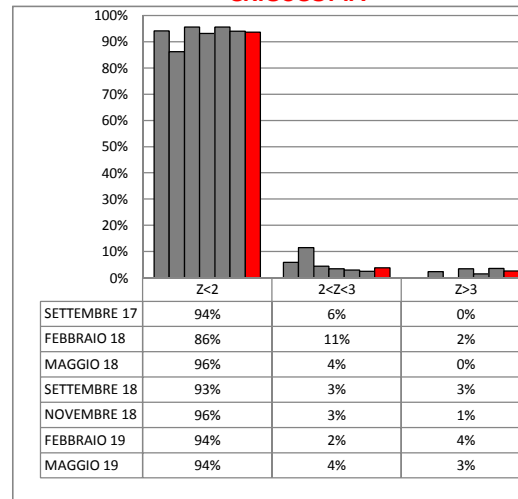
### LATTOSIO



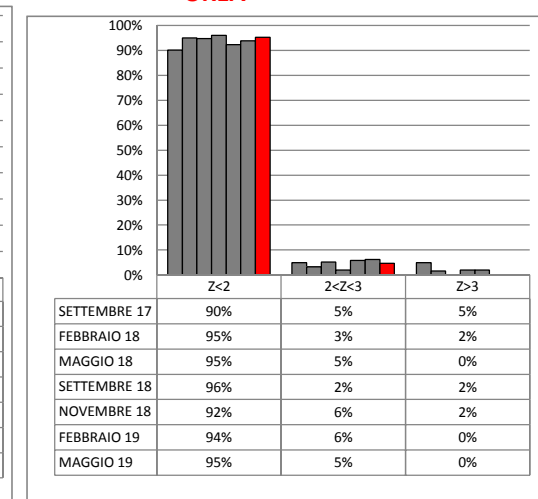
### CELLULE SOMATICHE



### CRIOSCOPIA



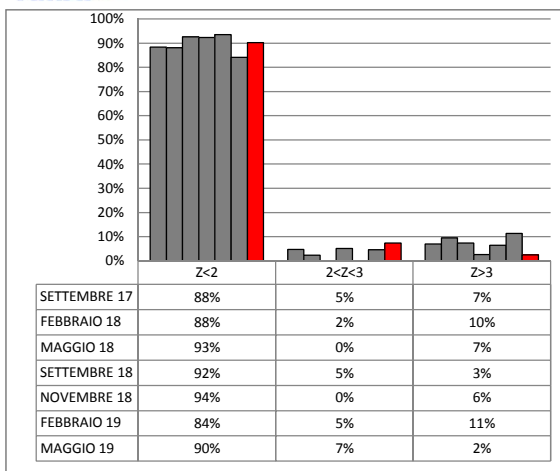
### UREA



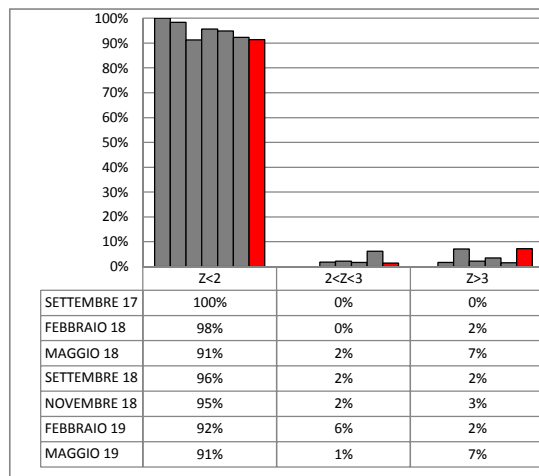


## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2017-2019 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

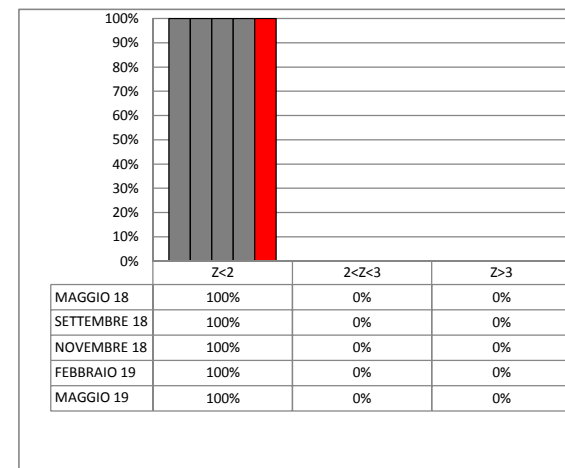
### RESIDUO SECCO



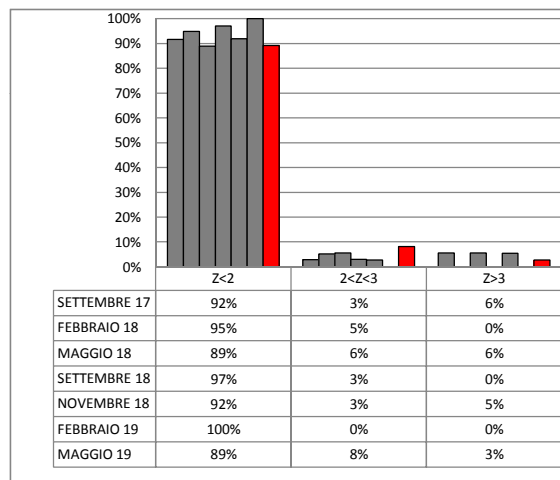
### pH



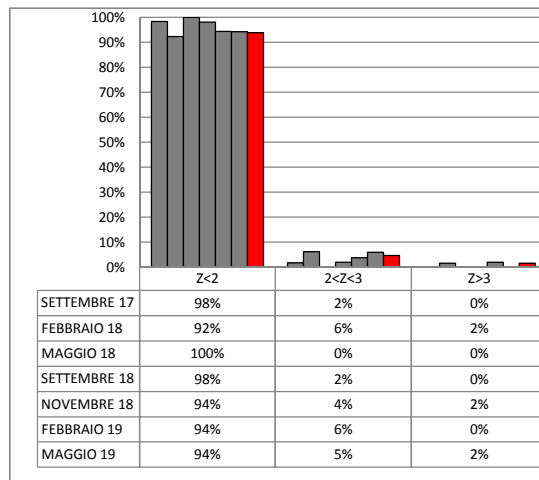
### BHB



### ACIDITA' TITOLABILE



### CASEINE





**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CELLULE SOMATICHE				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	87	0,009	1%	1	83	0,007	1%	1	80	0,004	1%	1	35	6,87	1%	1	78	0,339	1%
2	62	0,010	2%	2	71	0,007	2%	2	49	0,004	2%	2	20	7,20	3%	2	5	0,579	3%
3	4	0,010	4%	3	35	0,007	4%	3	108	0,004	4%	3	29	8,53	4%	3	24	0,731	4%
4	20	0,010	5%	4	19	0,009	5%	4	18	0,005	5%	4	4	9,114	5%	4	25	0,731	5%
5	83	0,012	6%	5	18	0,010	6%	5	30	0,006	6%	5	37	10,04	6%	5	36	0,735	6%
6	3	0,012	7%	6	21	0,010	7%	6	19	0,006	7%	6	36	10,32	8%	6	48	0,914	8%
7	23	0,013	8%	7	28	0,010	8%	7	4	0,007	9%	7	39	10,60	9%	7	49	0,933	9%
8	30	0,013	10%	8	47	0,010	10%	8	70	0,008	10%	8	84	11,58	10%	8	86	0,957	10%
9	108	0,013	11%	9	77	0,012	11%	9	72	0,008	11%	9	62	13,01	12%	9	61	1,079	11%
10	54	0,013	12%	10	60	0,012	12%	10	66	0,008	12%	10	28	13,30	13%	10	104	1,147	13%
11	22	0,014	13%	11	78	0,013	13%	11	44	0,010	14%	11	70	13,79	14%	11	107	1,173	14%
12	6	0,015	14%	12	113	0,013	14%	12	87	0,010	15%	12	83	13,96	16%	12	47	1,177	15%
13	61	0,016	15%	13	88	0,013	15%	13	113	0,010	16%	13	18	14,32	17%	13	89	1,198	16%
14	51	0,016	17%	14	37	0,013	17%	14	90	0,012	17%	14	40	14,39	18%	14	90	1,293	18%
15	12	0,017	18%	15	6	0,013	18%	15	3	0,012	19%	15	77	14,67	19%	15	43	1,317	19%
16	77	0,017	19%	16	79	0,013	19%	16	23	0,012	20%	16	44	14,992	21%	16	81	1,369	20%
17	81	0,019	20%	17	20	0,014	20%	17	28	0,013	21%	17	8	15,25	22%	17	37	1,420	22%
18	70	0,019	21%	18	12	0,015	21%	18	50	0,013	22%	18	2	15,418	23%	18	1	1,570	23%
19	41	0,019	23%	19	44	0,015	23%	19	12	0,013	23%	19	19	15,77	25%	19	58	1,696	24%
20	72	0,020	24%	20	108	0,015	24%	20	71	0,014	25%	20	80	18,763	26%	20	79	1,803	25%
21	106	0,020	25%	21	29	0,015	25%	21	74	0,014	26%	21	51	18,90	27%	21	77	1,841	27%
22	33	0,020	26%	22	23	0,016	26%	22	63	0,015	27%	22	67	18,984	29%	22	101	1,888	28%
23	42	0,020	27%	23	63	0,017	27%	23	47	0,017	28%	23	3	19,14	30%	23	106	1,901	29%
24	90	0,021	29%	24	90	0,017	29%	24	21	0,017	30%	24	42	19,24	31%	24	46	1,997	30%
25	26	0,021	30%	25	41	0,017	30%	25	81	0,017	31%	25	100	19,80	32%	25	88	2,047	32%
26	21	0,022	31%	26	39	0,017	31%	26	22	0,017	32%	26	21	19,90	34%	26	9	2,092	33%
27	58	0,022	32%	27	2	0,018	32%	27	83	0,018	33%	27	54	20,72	35%	27	62	2,113	34%
28	71	0,022	33%	28	49	0,018	33%	28	6	0,019	35%	28	113	21,531	36%	28	27	2,208	35%
29	8	0,023	35%	29	99	0,018	35%	29	61	0,019	36%	29	38	21,75	38%	29	22	2,283	37%
30	113	0,023	36%	30	22	0,018	36%	30	99	0,020	37%	30	10	21,92	39%	30	14	2,318	38%
31	107	0,023	37%	31	43	0,019	37%	31	51	0,020	38%	31	47	22,18	40%	31	98	2,347	39%
32	44	0,024	38%	32	26	0,019	38%	32	29	0,021	40%	32	56	22,35	42%	32	2	2,421	41%
33	89	0,024	39%	33	54	0,019	39%	33	107	0,021	41%	33	30	22,46	43%	33	75	2,483	42%
34	47	0,024	40%	34	81	0,020	40%	34	106	0,021	42%	34	66	23,05	44%	34	113	2,543	43%
35	60	0,025	42%	35	75	0,020	42%	35	84	0,021	43%	35	108	27,926	45%	35	51	2,550	44%
36	10	0,025	43%	36	48	0,021	43%	36	86	0,021	44%	36	78	28,27	47%	36	65	2,657	46%
37	50	0,026	44%	37	57	0,021	44%	37	104	0,023	46%	37	82	28,90	48%	37	11	2,667	47%
38	98	0,026	45%	38	53	0,021	45%	38	98	0,024	47%	38	49	28,95	49%	38	63	2,759	48%
39	66	0,026	46%	39	106	0,022	46%	39	45	0,024	48%	39	104	30,42	51%	39	6	2,827	49%
40	78	0,026	48%	40	24	0,022	48%	40	20	0,024	49%	40	11	31,44	52%	40	67	2,839	51%
41	34	0,026	49%	41	107	0,022	49%	41	73	0,026	51%	41	12	31,60	53%	41	114	2,853	52%
42	18	0,026	50%	42	4	0,023	50%	42	77	0,027	52%	42	25	31,66	55%	42	10	2,865	53%
43	104	0,026	51%	43	15	0,023	51%	43	54	0,027	53%	43	55	32,091	56%	43	64	2,878	54%
44	14	0,027	52%	44	14	0,023	52%	44	88	0,028	54%	44	43	32,505	57%	44	35	2,927	56%
45	40	0,027	54%	45	86	0,024	54%	45	39	0,030	56%	45	6	32,55	58%	45	70	3,019	57%
46	2	0,028	55%	46	104	0,024	55%	46	42	0,031	57%	46	79	33,44	60%	46	54	3,021	58%
47	99	0,029	56%	47	80	0,024	56%	47	34	0,032	58%	47	98	33,57	61%	47	53	3,156	59%
48	29	0,029	57%	48	55	0,025	57%	48	37	0,032	59%	48	34	34,72	62%	48	85	3,215	61%
49	39	0,029	58%	49	98	0,025	58%	49	26	0,033	60%	49	33	35,10	64%	49	42	3,273	62%
50	86	0,029	60%	50	45	0,026	60%	50	33	0,034	62%	50	45	35,12	65%	50	50	3,888	63%
51	82	0,029	61%	51	25	0,026	61%	51	82	0,037	63%	51	72	36,21	66%	51	87	4,199	65%
52	55	0,029	62%	52	87	0,026	62%	52	55	0,038	64%	52	89	37,89	68%	52	108	4,209	66%
53	1	0,029	63%	53	38	0,026	63%	53	76	0,042	65%	53	26	38,225	69%	53	45	4,301	67%
54	63	0,030	64%	54	42	0,027	64%	54	25	0,046	67%	54	87	38,828	70%	54	39	4,341	68%
55	84	0,032	65%	55	62	0,027	65%	55	36	0,046	68%	55	75	39,625	71%	55	105	4,576	70%
56	74	0,032	67%	56	70	0,027	67%	56	62	0,047	69%	56	86	39,92	73%	56	4	4,769	71%
57	80	0,035	68%	57	33	0,028	68%	57	59	0,049	70%	57	71	41,35	74%	57	56	4,834	72%
58	45	0,037	69%	58	89	0,028	69%	58	17	0,050	72%	58	73	42,24	75%	58	82	4,885	73%
59	28	0,038	70%	59	34	0,029	70%	59	16	0,050	73%	59	24	42,37	77%	59	15	5,014	75%
60	27	0,038	71%	60	72	0,029	71%	60	57	0,050	74%	60	23	43,85	78%	60	28	5,023	76%
61	17	0,039	73%	61	74	0,030	73%	61	35	0,056	75%	61	14	49,63	79%	61	30	5,247	77%
62	35	0,039	74%	62	85	0,030	74%	62	1	0,058	77%	62	22	50,77	81%	62	3	5,253	78%
63	73	0,040	75%	63	30	0,031	75%	63	15	0,059	78%	63	41	52,70	82%	63	8	5,557	80%
64	16	0,040	76%	64	51	0,031	76%	64	8	0,061	79%	64	27	52,70	83%	64	72	5,660	81%
65	43	0,041	77%	65	84	0,032	77%	65	79	0,062	80%	65	88	55,794	84%	65	29	5,746	82%
66	37	0,043	79%	66	16	0,032	79%	66	43	0,062	81%	66	107	56,249	86%	66	71	5,852	84%
67	79	0,044	80%	67	67	0,032	80%	67	14	0,062	83%	67	106	61,210	87%	67	60	6,234	85%
68	67	0,044	81%	68	17	0,033	81%	68	75	0,065	84%	68	81	61,68	88%	68	84	6,276	86%
69	25	0,044	82%	69	61	0,035	82%	69	102	0,065	85%	69	60	62,08	90%	69	57	6,490	87%
70	75	0,046	83%	70	1	0,038	83%	70	40	0,067	86%	70	102	63,32	91%	70	59	7,591	89%
71	15	0,046	85%	71	36	0,038	85%	71	67	0,067	88%	71	53	68,40	92%	71	103	8,054	90%
72	38	0,047	86%	72	59	0,040	86%	72	27	0,069	89%	72	59	72,46	94%	72	80	8,583	91%
73	88	0,047	87%	73	27	0,042	87%	73	89	0,075	90%	73	15	78,75	95%	73	102	8,831	92%
74	59	0,048	88%	74	40	0,043	88%	74	58	0,075	91%	74	63	87,60	96%	74	44	9,843	94%
75	49	0,053	89%	75	73	0,044	89%	75	85	0,089	93%	75	50	93,49	97%	75	73	10,549	95%
76	19	0,057	90%	76	58	0,045	90%	76	2	0,1									





**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

pH				UREA				RESIDUO SECCO				ACIDITA'/TITOLABILE				CASEINE				BHBA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	77	0,009	1%	1	4	0,427	2%	1	86	0,016	2%	1	26	0,026	3%	1	87	0,007	2%	1	37	0,008	9%
2	46	0,013	3%	2	23	0,937	3%	2	75	0,023	5%	2	45	0,063	5%	2	42	0,007	3%	2	108	0,012	18%
3	2	0,014	4%	3	70	0,974	5%	3	70	0,024	7%	3	88	0,069	8%	3	108	0,007	5%	3	50	0,014	27%
4	113	0,015	6%	4	90	1,009	6%	4	40	0,028	10%	4	89	0,076	11%	4	21	0,008	6%	4	49	0,014	36%
5	111	0,018	7%	5	57	1,122	8%	5	16	0,031	12%	5	81	0,087	14%	5	3	0,009	8%	5	83	0,014	45%
6	12	0,019	9%	6	12	1,357	9%	6	17	0,031	15%	6	106	0,087	16%	6	54	0,010	9%	6	80	0,019	55%
7	114	0,019	10%	7	80	1,361	11%	7	54	0,035	17%	7	107	0,087	19%	7	30	0,010	11%	7	40	0,020	64%
8	80	0,019	11%	8	22	1,368	13%	8	45	0,039	20%	8	87	0,118	22%	8	80	0,010	12%	8	12	0,023	73%
9	70	0,019	13%	9	11	1,429	14%	9	4	0,039	22%	9	47	0,119	24%	9	113	0,010	14%	9	20	0,023	82%
10	37	0,020	14%	10	9	1,489	16%	10	18	0,043	24%	10	70	0,121	27%	10	49	0,010	15%	10	66	0,031	91%
11	1	0,023	16%	11	3	1,495	17%	11	58	0,044	27%	11	6	0,126	30%	11	12	0,011	17%	11	6	0,035	100%
12	81	0,024	17%	12	68	1,548	19%	12	62	0,045	29%	12	80	0,133	32%	12	83	0,014	18%				
13	106	0,024	19%	13	71	1,594	20%	13	80	0,047	32%	13	57	0,143	35%	13	66	0,015	20%				
14	82	0,026	20%	14	63	1,597	22%	14	3	0,049	34%	14	49	0,153	38%	14	18	0,015	21%				
15	107	0,026	21%	15	29	1,706	23%	15	19	0,051	37%	15	43	0,170	41%	15	63	0,015	23%				
16	3	0,026	23%	16	55	1,741	25%	16	72	0,053	39%	16	84	0,173	43%	16	40	0,015	24%				
17	19	0,029	24%	17	67	1,840	27%	17	6	0,067	41%	17	3	0,203	46%	17	4	0,016	26%				
18	49	0,030	26%	18	5	1,842	28%	18	66	0,072	44%	18	98	0,205	49%	18	71	0,016	27%				
19	47	0,030	27%	19	85	1,913	30%	19	2	0,081	46%	19	82	0,209	51%	19	6	0,016	29%				
20	55	0,034	29%	20	100	1,930	31%	20	8	0,098	49%	20	62	0,217	54%	20	44	0,018	30%				
21	51	0,035	30%	21	102	2,068	33%	21	88	0,099	51%	21	2	0,226	57%	21	86	0,019	32%				
22	96	0,035	31%	22	28	2,071	34%	22	73	0,100	54%	22	85	0,261	59%	22	90	0,019	33%				
23	48	0,036	33%	23	10	2,092	36%	23	108	0,101	56%	23	58	0,264	62%	23	14	0,020	35%				
24	10	0,036	34%	24	59	2,265	38%	24	34	0,101	59%	24	60	0,270	65%	24	70	0,020	36%				
25	63	0,036	36%	25	35	2,356	39%	25	43	0,102	61%	25	1	0,305	68%	25	50	0,020	38%				
26	60	0,037	37%	26	66	2,429	41%	26	42	0,110	63%	26	67	0,349	70%	26	77	0,020	39%				
27	17	0,038	39%	27	30	2,464	42%	27	10	0,114	66%	27	104	0,355	73%	27	47	0,020	41%				
28	45	0,038	40%	28	49	2,556	44%	28	33	0,121	68%	28	9	0,375	76%	28	29	0,020	42%				
29	9	0,038	41%	29	72	2,562	45%	29	22	0,130	71%	29	63	0,380	78%	29	37	0,022	44%				
30	18	0,039	43%	30	50	2,578	47%	30	23	0,131	73%	30	48	0,382	81%	30	28	0,022	45%				
31	65	0,039	44%	31	42	2,761	48%	31	37	0,141	76%	31	77	0,385	84%	31	67	0,023	47%				
32	61	0,042	46%	32	27	2,813	50%	32	74	0,147	78%	32	51	0,472	86%	32	20	0,024	48%				
33	66	0,042	47%	33	54	2,851	52%	33	47	0,209	80%	33	64	0,526	89%	33	19	0,025	50%				
34	8	0,042	49%	34	75	2,976	53%	34	48	0,223	83%	34	17	0,642	92%	34	22	0,025	52%				
35	85	0,043	50%	35	84	3,052	55%	35	61	0,241	85%	35	10	0,837	95%	35	26	0,026	53%				
36	94	0,044	51%	36	47	3,072	56%	36	98	0,242	88%	36	11	0,892	97%	36	57	0,027	55%				
37	62	0,044	53%	37	88	3,123	58%	37	104	0,259	90%	37	75	0,995	100%	37	15	0,029	56%				
38	112	0,045	54%	38	26	3,154	59%	38	85	0,260	93%					38	84	0,030	58%				
39	98	0,045	56%	39	6	3,319	61%	39	60	0,285	95%					39	23	0,030	59%				
40	104	0,046	57%	40	39	3,373	63%	40	57	0,522	98%					40	88	0,037	61%				
41	22	0,046	59%	41	2	3,377	64%	41	50	3,633	100%					41	17	0,038	62%				
42	79	0,047	60%	42	60	3,456	66%									42	75	0,039	64%				
43	88	0,047	61%	43	44	3,704	67%									43	8	0,039	65%				
44	58	0,048	63%	44	21	3,730	69%									44	16	0,040	67%				
45	93	0,048	64%	45	24	3,969	70%									45	98	0,043	68%				
46	26	0,056	66%	46	25	3,969	72%									46	35	0,044	70%				
47	36	0,057	67%	47	77	4,076	73%									47	59	0,045	71%				
48	72	0,058	69%	48	8	4,394	75%									48	62	0,045	73%				
49	42	0,060	70%	49	104	4,697	77%									49	104	0,050	74%				
50	97	0,061	71%	50	98	4,718	78%									50	102	0,058	76%				
51	15	0,061	73%	51	20	4,754	80%									51	2	0,065	77%				
52	35	0,063	74%	52	83	4,798	81%									52	48	0,074	79%				
53	43	0,065	76%	53	62	5,024	83%									53	34	0,076	80%				
54	87	0,066	77%	54	43	5,815	84%									54	10	0,077	82%				
55	103	0,070	79%	55	14	7,225	86%									55	33	0,079	83%				
56	84	0,070	80%	56	19	7,403	88%									56	60	0,080	85%				
57	57	0,082	81%	57	16	7,958	89%									57	39	0,081	86%				
58	73	0,090	83%	58	15	8,203	91%									58	78	0,090	88%				
59	14	0,091	84%	59	17	8,205	92%									59	24	0,102	89%				
60	75	0,097	86%	60	36	8,451	94%									60	85	0,103	91%				
61	86	0,107	87%	61	73	8,605	95%									61	25	0,105	92%				
62	95	0,117	89%	62	40	9,914	97%									62	79	0,107	94%				
63	89	0,120	90%	63	18	11,355	98%									63	82	0,130	95%				
64	50	0,165	91%	64	108	11,819	100%									64	36	0,162	97%				
65	56	0,184	93%													65	43	0,198	98%				
66	11	0,262	94%													66	72	0,499	100%				
67	92	0,327	96%																				
68	109	0,328	97%																				
69	110	0,328	99%																				
70	40	0,777	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

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



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	6	8	10	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	3,70	3,66	3,64	3,65	3,63	3,67	3,67	3,63	3,62	3,62	3,67	3,67	3,62	3,62	3,64	3,66	3,64	3,64	3,73	3,73	3,60
2	3,63	3,60	3,60	3,60	3,58	3,62	3,59	3,59	3,59	3,56	3,64	3,63	3,58	3,58	3,61	3,60	3,60	3,60	3,75	3,63	3,59
3	3,84	3,78	3,85	3,84	3,83	3,87	3,81	3,83	3,82	3,80	3,87	3,88	3,80	3,72	3,85	3,80	3,82	3,83	3,85	3,85	3,84
4	3,52	3,49	3,52	3,52	3,52	3,54	3,49	3,52	3,47	3,46	3,56	3,56	3,50	3,51	3,53	3,51	3,52	3,52	3,53	3,52	3,52
5	3,60	3,55	3,57	3,57	3,54	3,58	3,61	3,54	3,55	3,53	3,56	3,56	3,52	3,47	3,56	3,54	3,57	3,57	3,62	3,61	3,57
6	3,77	3,74	3,71	3,70	3,71	3,74	3,74	3,70	3,69	3,64	3,74	3,74	3,70	3,65	3,72	3,72	3,73	3,74	3,80	3,80	3,73
7	3,31	3,30	3,29	3,29	3,28	3,30	3,31	3,27	3,26	3,28	3,31	3,29	3,26	3,25	3,29	3,27	3,29	3,29	3,30	3,29	3,29
8	3,33	3,32	3,34	3,33	3,33	3,35	3,31	3,32	3,30	3,29	3,34	3,34	3,31	3,30	3,32	3,30	3,31	3,32	3,32	3,32	3,34
9	3,49	3,47	3,50	3,50	3,50	3,52	3,49	3,48	3,48	3,47	3,59	3,58	3,49	3,47	3,51	3,48	3,49	3,49	3,50	3,49	3,53
10	3,27	3,30	3,25	3,25	3,23	3,25	3,25	3,23	3,22	3,21	3,26	3,25	3,24	3,22	3,25	3,21	3,22	3,22	3,28	3,29	3,25
m lab	3,55	3,52	3,53	3,53	3,51	3,54	3,53	3,51	3,50	3,48	3,55	3,55	3,50	3,48	3,53	3,51	3,52	3,52	3,57	3,55	3,52

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,65	3,56	3,77	0,036	<b>3,65</b>
3,60	3,53	3,67	0,027	<b>3,60</b>
3,83	3,72	3,89	0,036	<b>3,83</b>
3,51	3,43	3,62	0,032	<b>3,52</b>
3,56	3,47	3,66	0,034	<b>3,56</b>
3,72	3,64	3,82	0,037	<b>3,72</b>
3,29	3,24	3,36	0,026	<b>3,29</b>
3,32	3,25	3,39	0,028	<b>3,32</b>
3,50	3,41	3,60	0,034	<b>3,49</b>
3,25	3,15	3,38	0,038	<b>3,25</b>
3,52	3,47	3,59	0,033	<b>3,53</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	1,463	0,348	-0,198	0,083	-0,488	0,627	0,627	-0,488	-0,767	-0,906	0,488	0,627	-0,906	-0,906	-0,348	0,348	-0,209	-0,209	2,300	2,300	-1,324
ZS CAMP.2	0,882	-0,036	0,000	0,036	-0,769	0,515	-0,403	-0,586	-0,403	-1,687	1,432	1,065	-0,769	-0,953	0,148	-0,219	-0,036	-0,036	<b>5,285</b>	1,065	-0,403
ZS CAMP.3	0,281	-1,407	0,624	0,412	0,000	1,125	-0,703	-0,141	-0,422	-0,985	1,125	1,407	-0,985	-3,095	0,422	-0,985	-0,422	-0,141	0,422	0,422	0,141
ZS CAMP.4	0,158	-0,790	0,226	0,140	0,000	0,632	-0,949	0,158	-1,423	-1,897	1,423	1,265	-0,474	-0,158	0,474	-0,316	0,158	0,158	0,474	0,158	0,000
ZS CAMP.5	1,187	-0,445	0,339	0,236	-0,593	0,593	1,484	-0,742	-0,445	-1,038	0,000	-0,148	-1,335	-2,819	-0,148	-0,593	0,148	0,148	1,780	1,484	0,297
ZS CAMP.6	1,369	0,548	-0,291	-0,441	-0,411	0,548	0,548	-0,684	-0,958	-2,327	0,411	0,411	-0,684	-1,916	-0,137	-0,137	0,274	0,548	2,190	2,190	0,137
ZS CAMP.7	0,646	0,261	0,093	-0,069	-0,508	0,454	0,838	-0,700	-1,276	-0,508	0,646	0,069	-1,084	-1,469	0,069	-0,700	-0,123	-0,123	0,454	-0,123	0,069
ZS CAMP.8	0,359	0,000	0,715	0,363	0,180	0,898	-0,539	0,000	-0,719	-1,258	0,719	0,539	-0,359	-0,719	0,000	-0,898	-0,359	-0,359	0,000	-0,180	0,539
ZS CAMP.9	0,000	-0,586	0,364	0,435	0,293	0,732	0,000	-0,293	-0,439	-0,732	2,783	2,637	0,000	-0,586	0,439	-0,293	0,000	0,000	0,146	0,000	1,025
ZS CAMP.10	0,528	1,321	0,032	-0,064	-0,528	0,264	0,000	-0,132	-0,528	-0,793	-1,189	0,264	0,000	-0,396	0,000	-0,925	-0,925	-0,793	0,661	1,057	0,000
ZS LAB	0,608	-0,152	0,093	0,022	-0,365	0,547	0,000	-0,487	-0,836	-1,338	0,821	0,699	-0,776	-1,460	0,000	-0,563	-0,243	-0,167	1,247	0,806	-0,046
ZS (ST FISSO)	0,667	-0,167	0,102	0,024	-0,400	0,600	0,000	-0,533	-0,917	-1,467	0,900	0,767	-0,850	-1,600	0,000	-0,617	-0,267	-0,183	1,367	0,883	-0,050

DIFFERENZE DAL VALOREASSEGNATO

1	0,05	0,01	-0,01	0,00	-0,02	0,02	0,02	-0,02	-0,03	-0,03	0,02	0,02	-0,03	-0,03	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,08	0,08	-0,05
2	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,05	0,04	0,03	-0,02	-0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00	<b>0,14</b>	0,03	-0,01
3	0,01	-0,05	0,02	0,01	0,00	0,04	-0,03	0,00	-0,02	-0,04	0,05	0,04	-0,04	-0,11	0,01	-0,04	-0,02	0,00	0,01	0,01	0,00
4	0,01	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,02	-0,03	0,01	-0,04	-0,06	0,05	0,04	-0,01	0,00	0,02	-0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00
5	0,04	-0,02	0,01	0,01	-0,02	0,02	0,05	-0,02	-0,02	-0,04	0,00	-0,01	-0,05	-0,10	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,06	0,05	0,01
6	0,05	0,02	-0,01	-0,02	-0,01	0,02	0,02	-0,02	-0,03	-0,09	0,02	0,02	-0,02	-0,07	0,00	0,00	0,01	0,02	0,08	0,08	0,01
7	0,02	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,02	-0,02	-0,03	-0,01	0,02	0,00	-0,03	-0,04	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
8	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01	0,02	-0,02	0,00	-0,02	-0,03	0,02	0,02	-0,01	-0,02	0,00	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,02
9	0,00	-0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	-0,01	-0,02	-0,03	0,09	0,09	0,00	-0,02	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
10	0,02	0,05	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,00	-0,02	-0,03	-0,04	0,01	0,00	-0,01	-0,04	0,00	-0,04	-0,04	-0,03	0,02	0,04	0,00
m diff	0,023	-0,002	0,006	0,004	-0,009	0,021	0,003	-0,013	-0,025	-0,041	0,030	0,026	-0,023	-0,045	0,003	-0,016	-0,005	-0,003	0,044	0,029	0,001
scarto tipo diff	0,019	0,028	0,011	0,009	0,012	0,009	0,010	0,011	0,020	0,027	0,029	0,013	0,035	0,010	0,015	0,013	0,013	0,013	0,047	0,033	0,021
d	0,029	0,028	0,012	0,010	0,015	0,023	0,025	0,017	0,027	0,046	0,040	0,039	0,026	0,057	0,010	0,022	0,014	0,013	0,064	0,044	0,021
SLOPE	0,959	1,063	1,000	0,996	0,997	0,971	0,984	1,000	0,984	1,031	0,962	0,935	1,028	1,086	0,994	0,968	0,970	0,961	0,870	0,909	1,014
BIAS	0,124	-0,221	-0,007	0,011	0,018	0,082	0,053	0,014	0,081	-0,066	0,104	0,205	-0,077	-0,255	0,018	0,129	0,109	0,141	0,420	0,296	-0,052
CORREL.	0,996	0,991	0,998	0,999	0,998	0,999	0,991	0,999	0,998	0,995	0,991	0,991	0,998	0,986	0,999	0,997	0,998	0,999	0,981	0,990	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



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	27	28	29	30	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	47	48	49	50
1	3,56	3,68	3,66	3,65	3,65	3,65	3,67	3,76	3,70	3,64	3,67	3,61	3,65	3,66	3,72	3,65	3,70	3,63	3,72	3,61	3,64
2	3,57	3,63	3,63	3,62	3,60	3,60	3,64	3,65	3,64	3,59	3,63	3,59	3,61	3,62	3,61	3,59	3,66	3,58	3,67	3,56	3,58
3	3,80	3,87	3,86	3,84	3,83	3,86	3,89	3,88	3,87	3,76	3,86	3,82	3,85	3,86	3,83	3,82	3,85	3,87	3,86	3,78	3,82
4	3,48	3,56	3,56	3,53	3,54	3,53	3,56	3,54	3,55	3,46	3,56	3,49	3,52	3,54	3,52	3,50	3,49	3,50	3,56	3,45	3,48
5	3,54	3,60	3,57	3,57	3,61	3,62	3,60	3,63	3,62	3,53	3,57	3,54	3,56	3,58	3,60	3,56	3,56	3,54	3,63	3,52	3,55
6	3,69	3,75	3,75	3,72	3,74	3,73	3,75	3,82	3,77	3,68	3,73	3,68	3,72	3,72	3,80	3,71	3,72	3,70	3,82	3,68	3,71
7	3,28	3,32	3,31	3,30	3,30	3,30	3,32	3,32	3,33	3,27	3,32	3,26	3,27	3,31	3,26	3,26	3,31	3,28	3,36	3,24	3,26
8	3,33	3,37	3,36	3,35	3,33	3,34	3,36	3,34	3,36	3,29	3,34	3,30	3,32	3,35	3,30	3,29	3,39	3,31	3,37	3,25	3,29
9	3,51	3,54	3,53	3,51	3,52	3,52	3,54	3,53	3,54	3,41	3,54	3,49	3,54	3,52	3,48	3,48	3,46	3,49	3,54	3,45	3,48
10	3,25	3,28	3,27	3,26	3,27	3,27	3,29	3,31	3,27	3,23	3,26	3,22	3,26	3,27	3,28	3,20	3,24	3,21	3,36	3,18	3,20
m lab	3,50	3,56	3,55	3,53	3,54	3,54	3,56	3,58	3,56	3,48	3,55	3,50	3,53	3,54	3,54	3,50	3,54	3,51	3,59	3,47	3,50

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,65	3,56	3,77	0,036	<b>3,65</b>
3,60	3,53	3,67	0,027	<b>3,60</b>
3,63	3,72	3,89	0,036	<b>3,63</b>
3,51	3,43	3,62	0,032	<b>3,52</b>
3,56	3,47	3,66	0,034	<b>3,56</b>
3,72	3,64	3,82	0,037	<b>3,72</b>
3,29	3,24	3,36	0,026	<b>3,29</b>
3,32	3,25	3,39	0,028	<b>3,32</b>
3,50	3,41	3,60	0,034	<b>3,49</b>
3,25	3,15	3,38	0,038	<b>3,25</b>
3,52	3,47	3,59	0,033	<b>3,53</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-2,439	0,906	0,209	0,070	-0,070	-0,070	0,488	3,136	1,463	-0,348	0,627	-1,185	-0,070	0,209	1,978	-0,070	1,463	-0,488	2,021	-1,045	-0,209
ZS CAMP.2	-1,320	1,065	1,065	0,515	-0,219	-0,219	1,432	1,799	1,432	-0,403	1,065	-0,403	0,331	0,515	0,214	-0,586	1,983	-0,953	2,350	-1,687	-0,769
ZS CAMP.3	-0,844	1,125	0,844	0,281	0,000	0,844	1,548	1,266	1,125	-1,970	0,844	-0,422	0,422	0,844	0,003	-0,422	0,563	1,125	0,844	-1,407	-0,281
ZS CAMP.4	-1,265	1,423	1,423	0,474	0,632	0,474	1,423	0,632	1,107	-1,897	1,423	-0,949	0,158	0,632	0,293	-0,474	-0,790	-0,474	1,423	-2,055	-1,107
ZS CAMP.5	-0,742	1,038	0,297	0,297	1,335	1,780	1,187	1,929	1,632	-1,038	0,297	-0,742	0,000	0,593	1,100	-0,148	0,000	-0,593	1,929	-1,335	-0,297
ZS CAMP.6	-0,821	0,821	0,684	-0,137	0,411	0,274	0,821	2,738	1,369	-1,232	0,274	-1,095	0,000	-0,137	2,217	-0,274	-0,137	-0,548	2,738	-1,095	-0,274
ZS CAMP.7	-0,315	1,222	0,838	0,454	0,261	1,222	1,222	1,415	-0,892	1,030	-1,084	-0,892	0,646	-1,189	-1,084	0,646	-1,189	-1,084	2,760	-2,045	-1,084
ZS CAMP.8	0,359	1,797	1,258	0,898	0,359	0,539	1,438	0,539	1,438	-1,078	0,719	-0,719	-0,180	1,078	-0,684	-1,258	2,336	-0,359	1,797	-2,516	-1,078
ZS CAMP.9	0,586	1,318	1,172	0,439	0,732	0,879	1,318	1,025	1,318	-2,490	1,465	-0,146	1,465	0,732	-0,276	-0,439	-1,025	0,000	1,318	-1,172	-0,293
ZS CAMP.10	-0,132	0,793	0,396	0,132	0,528	0,528	0,925	1,453	0,528	-0,661	0,264	-0,793	0,132	0,396	0,705	-1,321	-0,396	-1,057	2,906	-1,849	-1,321
ZS LAB	-0,791	1,034	0,699	0,228	0,319	0,456	1,064	1,521	1,171	-1,293	0,684	-0,836	0,076	0,441	0,436	-0,669	0,304	-0,456	1,901	-1,658	-0,730
ZS (ST FISSO)	-0,867	1,133	0,767	0,250	0,350	0,500	1,167	1,667	1,283	-1,417	0,750	-0,917	0,083	0,483	0,477	-0,733	0,333	-0,500	2,083	-1,817	-0,800

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,09	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,11	0,05	-0,01	0,02	-0,04	0,00	0,01	0,07	0,00	0,05	-0,02	0,07	-0,04	-0,01
2	-0,04	0,03	0,03	0,01	-0,01	-0,01	0,04	0,05	0,04	-0,01	0,03	-0,01	0,01	0,01	0,01	-0,02	0,05	-0,03	0,06	-0,05	-0,02
3	-0,03	0,04	0,03	0,01	0,00	0,03	0,05	0,04	0,04	-0,07	0,03	-0,02	0,01	0,03	0,00	-0,02	0,02	0,04	0,03	-0,05	-0,01
4	-0,04	0,05	0,05	0,02	0,02	0,02	0,05	0,02	0,04	-0,06	0,05	-0,03	0,01	0,02	0,01	-0,01	-0,02	-0,01	0,05	-0,06	-0,03
5	-0,02	0,03	0,01	0,01	0,04	0,06	0,04	0,06	0,06	-0,04	0,01	-0,02	0,00	0,02	0,04	-0,01	0,00	-0,02	0,06	-0,05	-0,01
6	-0,03	0,03	0,03	0,00	0,02	0,01	0,03	0,10	0,05	-0,04	0,01	-0,04	0,00	0,00	0,08	-0,01	0,00	-0,02	0,10	-0,04	-0,01
7	-0,01	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,04	-0,02	0,03	-0,03	-0,02	0,02	-0,03	-0,03	0,02	-0,01	0,07	-0,05	-0,03
8	0,01	0,05	0,04	0,02	0,01	0,02	0,04	0,02	0,04	-0,03	0,02	-0,02	0,00	0,03	-0,02	-0,03	0,06	-0,01	0,05	-0,07	-0,03
9	0,02	0,04	0,04	0,01	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	-0,09	0,05	0,00	0,05	0,02	-0,01	-0,02	-0,04	0,00	0,04	-0,04	-0,01
10	0,00	0,03	0,01	0,00	0,02	0,02	0,04	0,05	0,02	-0,02	0,01	-0,03	0,00	0,01	0,03	-0,05	-0,01	-0,04	0,11	-0,07	-0,05
m diff	-0,023	0,037	0,026	0,010	0,013	0,018	0,038	0,053	0,041	-0,040	0,025	-0,025	0,005	0,017	0,017	-0,019	0,013	-0,012	0,065	-0,052	-0,021
scarto tipo diff	0,030	0,008	0,012	0,008	0,015	0,019	0,010	0,032	0,010	0,025	0,014	0,012	0,019	0,011	0,037	0,015	0,035	0,021	0,025	0,012	0,014
d	0,038	0,038	0,029	0,013	0,020	0,026	0,039	0,062	0,043	0,047	0,029	0,027	0,019	0,020	0,041	0,024	0,037	0,024	0,070	0,053	0,026
SLOPE	1,075	1,003	0,996	1,017	1,013	0,986	0,989	0,907	0,968	1,023	0,989	0,997	0,967	1,009	0,893	0,942	0,956	0,937	1,024	0,957	0,944
BIAS	-0,239	-0,048	-0,012	-0,069	-0,058	0,033	0,002	0,281	0,071	-0,041	0,012	0,033	0,112	-0,050	0,362	0,223	0,143	0,234	-0,152	0,202	0,218
CORREL.	0,990	0,999	0,998	0,999	0,997	0,995	0,999	0,991	0,999	0,992	0,997	0,998	0,996	0,999	0,988	0,999	0,984	0,996	0,992	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 MAGGIO 2019

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 22 columns (51-77) and 11 rows (1-10, m lab) showing mean values for fat content.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

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

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 22 columns and 11 rows showing Z-scores for various samples (ZS CAMP.1-10, ZS LAB, ZS (ST FISSO)).

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

Table with 22 columns and 11 rows showing differences from assigned values for various samples (1-10, m diff, scarto tipo diff, D, SLOPE, BIAS, CORREL.).

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



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	98	99	102	104	106	107	108	113	RISULTATI GENERALI DEL RING TEST					
																						Media	Min	Max	ST	VAL. ASS	
1	3,65	3,69	3,64	3,67	3,64	3,63	3,67	<b>5,15</b>	3,65	3,65	3,62	3,68	3,66	3,67	3,62	3,59	3,68	3,68	3,67	3,63	3,62		3,65	3,56	3,77	0,036	<b>3,65</b>
2	3,60	3,57	3,57	3,63	3,61	3,60	3,63	3,57	3,59	3,61	3,56	3,62	3,60	3,61	3,60	3,62	3,60	3,64	3,64	3,61	3,59		3,60	3,53	3,67	0,027	<b>3,60</b>
3	3,79	3,89	3,79	3,85	3,85	3,85	3,86	3,74	3,80	3,84	3,78	3,80	3,81	3,77	3,78	3,86	3,77	3,84	3,84	3,86	3,81		3,83	3,72	3,89	0,036	<b>3,83</b>
4	3,49	3,56	3,49	3,51	3,55	3,52	3,55	3,49	3,49	3,53	3,46	3,49	3,49	3,51	3,51	3,56	3,51	3,51	3,51	3,52	3,54		3,51	3,43	3,62	0,032	<b>3,52</b>
5	3,56	3,58	3,52	3,56	3,62	3,56	3,61	3,53	3,52	3,56	3,52	3,55	3,56	3,57	3,54	3,62	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56		3,56	3,47	3,66	0,034	<b>3,56</b>
6	3,75	3,76	3,70	3,73	3,72	3,71	3,76	3,70	3,71	3,72	3,68	3,73	3,71	3,73	3,70	3,78	3,73	3,73	3,73	3,71	3,71		3,72	3,64	3,82	0,037	<b>3,72</b>
7	3,30	3,32	3,25	3,32	3,31	3,28	3,32	3,25	3,25	3,28	3,24	3,31	3,27	3,27	3,29	3,35	3,27	3,32	3,32	3,33	3,28		3,29	3,24	3,36	0,026	<b>3,29</b>
8	3,32	3,37	3,29	3,34	3,29	3,33	3,35	3,25	3,29	3,33	3,27	3,34	3,30	3,30	3,31	3,36	3,30	3,34	3,35	3,33	3,35		3,32	3,25	3,39	0,028	<b>3,32</b>
9	3,47	3,47	3,48	3,49	3,53	3,50	3,53	3,47	3,48	3,51	3,45	3,46	3,48	3,46	3,48	3,54	3,46	3,49	3,49	3,50	3,48		3,50	3,41	3,60	0,034	<b>3,49</b>
10	3,30	3,31	3,19	3,27	3,26	3,25	3,27	3,24	3,21	3,26	3,19	3,27	3,21	3,25	3,30	3,15	3,25	3,27	3,28	3,24	3,22		3,25	3,15	3,38	0,038	<b>3,25</b>
m lab	3,52	3,55	3,49	3,54	3,54	3,52	3,55	3,64	3,50	3,53	3,48	3,52	3,51	3,51	3,51	3,54	3,51	3,54	3,54	3,52	3,51		3,52	3,47	3,59	0,033	<b>3,53</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	0,070	1,045	-0,209	0,627	-0,209	-0,627	0,488	<b>41,743</b>	0,070	-0,070	-0,906	0,906	0,209	0,627	-0,906	-1,742	0,767	0,627	0,627	-0,627	-0,767						
ZS CAMP.2	-0,036	-1,320	-1,136	1,065	0,148	-0,036	1,065	-1,136	-0,586	0,331	-1,687	0,698	-0,219	0,148	-0,036	0,515	-0,036	1,249	1,432	0,331	-0,586						
ZS CAMP.3	-1,266	1,688	-1,125	0,422	0,422	0,563	0,844	-2,673	-0,985	0,141	-1,407	-0,985	-0,563	-1,688	-1,548	0,703	-1,688	0,141	0,141	0,703	-0,563						
ZS CAMP.4	-0,949	1,423	-0,949	-0,158	1,107	0,000	0,949	-0,790	-0,790	0,474	-1,739	-0,949	-0,158	-0,316	1,423	-0,158	-0,158	-0,158	0,000	0,000	0,790						
ZS CAMP.5	0,000	0,593	-1,187	0,000	1,632	0,000	1,484	-0,890	-1,335	0,000	-1,187	-0,297	-0,148	0,148	-0,593	1,780	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000						
ZS CAMP.6	0,684	1,095	-0,548	0,274	-0,137	-0,274	0,958	-0,548	-0,274	0,000	-1,232	0,274	-0,411	0,274	-0,548	1,506	0,274	0,274	0,274	-0,274	-0,821						
ZS CAMP.7	0,454	1,222	-1,469	1,222	0,838	-0,315	1,030	-1,661	-1,469	-0,315	-1,853	0,646	-0,700	-0,892	0,069	2,183	-0,892	1,222	1,415	-0,315	0,000						
ZS CAMP.8	0,000	1,797	-1,258	0,719	-1,258	0,180	0,898	-2,516	-1,078	0,359	-1,797	0,719	-0,719	-0,719	-0,539	1,258	-0,719	0,719	1,078	0,180	1,078						
ZS CAMP.9	-0,586	-0,732	-0,293	0,000	1,172	0,293	1,172	-0,586	-0,293	0,439	-1,172	-0,879	-0,293	-0,879	-0,439	1,318	-0,879	0,000	0,000	0,293	-0,293						
ZS CAMP.10	1,189	1,585	-1,585	0,528	0,132	0,000	0,528	-0,396	-1,057	0,264	-1,585	0,396	-1,057	-0,132	1,189	-2,642	0,000	0,528	0,661	-0,264	-0,793						
ZS LAB	-0,122	0,776	-1,034	0,350	0,304	-0,106	0,836	3,406	-0,836	0,076	-1,505	-0,046	-0,563	-0,395	-0,456	0,441	-0,395	0,350	0,411	-0,091	-0,325						
ZS (ST FISSO)	-0,133	0,850	-1,133	0,383	0,333	-0,117	0,917	3,733	-0,917	0,083	-1,650	-0,050	-0,617	-0,433	-0,500	0,483	-0,433	0,383	0,450	-0,100	-0,356						

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,04	-0,01	0,02	-0,01	-0,02	0,02	<b>1,50</b>	0,00	0,00	-0,03	0,03	0,01	0,02	-0,03	-0,06	0,03	0,03	0,02	-0,02	-0,03						
2	0,00	-0,04	-0,03	0,03	0,00	0,00	0,03	-0,03	-0,02	0,01	-0,05	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,03	0,04	0,01	-0,02						
3	-0,04	0,06	-0,04	0,01	0,01	0,02	0,03	-0,09	-0,04	0,00	-0,05	-0,04	-0,02	-0,06	-0,06	0,02	-0,06	0,00	0,00	0,02	-0,02						
4	-0,03	0,05	-0,03	0,00	0,04	0,00	0,03	-0,02	-0,02	0,02	-0,05	-0,02	-0,03	0,00	-0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03						
5	0,00	0,02	-0,04	0,00	0,06	0,00	0,05	-0,03	-0,05	0,00	-0,04	-0,01	-0,01	0,00	-0,02	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
6	0,03	0,04	-0,02	0,01	0,00	-0,01	0,04	-0,02	-0,01	0,00	-0,04	0,01	-0,01	0,01	-0,02	0,06	0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,03						
7	0,01	0,03	-0,04	0,03	0,02	-0,01	0,03	-0,04	-0,04	-0,01	-0,05	0,02	-0,02	-0,02	0,00	0,06	-0,02	0,03	0,04	-0,01	0,00						
8	0,00	0,05	-0,03	0,02	-0,03	0,01	0,02	-0,07	-0,03	0,01	-0,05	0,02	-0,02	-0,02	-0,02	0,04	-0,02	0,02	0,03	0,01	0,03						
9	-0,02	-0,03	-0,01	0,00	0,04	0,01	0,04	-0,02	-0,01	0,01	-0,04	-0,03	-0,01	-0,03	-0,02	0,04	-0,03	0,00	0,00	0,01	-0,01						
10	0,04	0,06	-0,06	0,02	0,00	0,00	0,02	-0,01	-0,04	0,01	-0,06	0,01	-0,04	0,00	0,04	-0,10	0,00	0,02	0,02	-0,01	-0,03						
m diff	-0,001	0,028	-0,031	0,014	0,013	-0,001	0,030	0,115	-0,025	0,005	-0,047	0,001	-0,016	-0,010	-0,012	0,017	-0,010	0,014	0,016	0,000	-0,008						
scarto tipo diff	0,026	0,033	0,016	0,013	0,026	0,012	0,010	0,486	0,016	0,008	0,008	0,024	0,013	0,024	0,026	0,055	0,024	0,014	0,016	0,013	0,022						
d	0,026	0,044	0,035	0,019	0,029	0,012	0,032	0,500	0,029	0,009	0,047	0,024	0,021	0,026	0,029	0,057	0,026	0,020	0,023	0,013	0,023						
SLOPE	1,058	0,983	0,961	1,012	0,970	0,991	0,985	0,180	0,963	1,003	0,981	1,030	0,964	0,989	1,109	0,883	0,992	1,017	1,031	0,975	1,034						
BIAS	-0,203	0,033	0,168	-0,056	0,095	0,033	0,023	2,866	0,156	-0,015	0,113	-0,109	0,140	0,050	-0,372	0,397	0,038	-0,075	-0,128	0,088	-0,112						
CORREL.	0,992	0,985	0,997	0,998	0,991	0,998	0,999	0,528	0,997	0,999	0,999	0,992	0,998	0,992	0,996	0,967	0,992	0,997	0,997	0,998	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 MAGGIO 2019**

**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	82	3,653	0,028	0,103	0,010	0,037	0,266	1,000	0,964	!
2	81	3,601	0,021	0,078	0,007	0,028	0,202	0,770	0,743	!
3	84	3,826	0,022	0,102	0,008	0,036	0,203	0,940	0,918	
4	83	3,514	0,016	0,090	0,006	0,032	0,159	0,907	0,893	!
5	82	3,563	0,018	0,096	0,006	0,034	0,182	0,955	0,937	
6	84	3,724	0,021	0,104	0,007	0,037	0,199	0,991	0,971	
7	82	3,288	0,016	0,074	0,006	0,026	0,169	0,800	0,782	!
8	83	3,322	0,015	0,079	0,005	0,028	0,155	0,845	0,830	!
9	84	3,496	0,018	0,097	0,007	0,034	0,186	0,985	0,968	
10	84	3,248	0,018	0,108	0,006	0,038	0,199	1,174	1,157	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,524	0,020	0,094	0,007	0,033	0,192	0,937	0,916	0,210

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	85	3,65	6,64	Outlier per Test di Cochran
2	1	57	4,10	4,09	Outlier per Test di Grubbs
3	2	57	4,48	4,49	Outlier per Test di Grubbs
4	2	24	3,75	3,74	Outlier per Test di Grubbs
5	2	53	3,73	3,73	Outlier per Test di Grubbs
6	4	55	3,45	3,50	Outlier per Test di Cochran
7	7	53	3,41	3,40	Outlier per Test di Grubbs
8	8	53	3,44	3,44	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

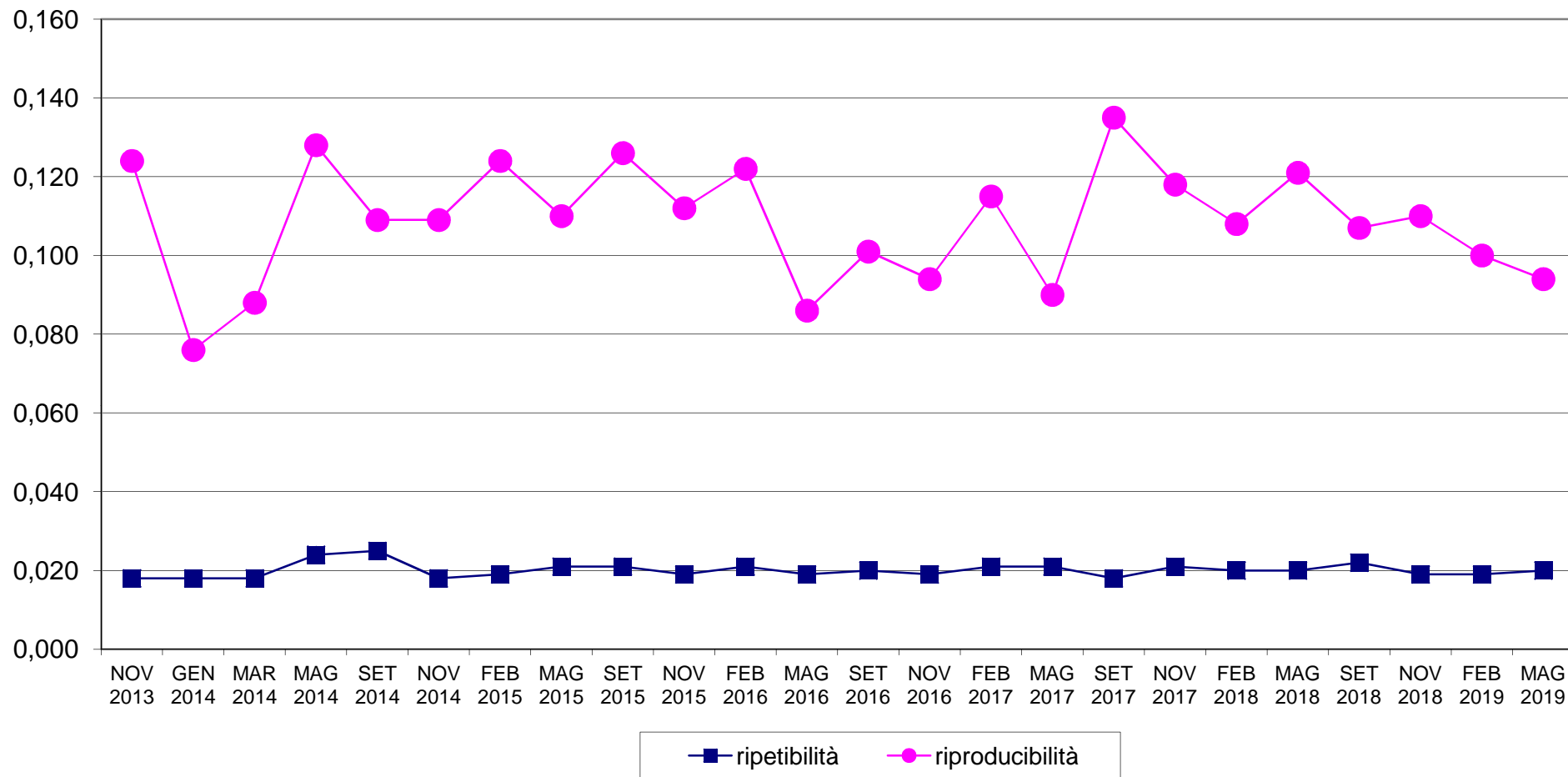
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,022	0,120	0,008	0,042

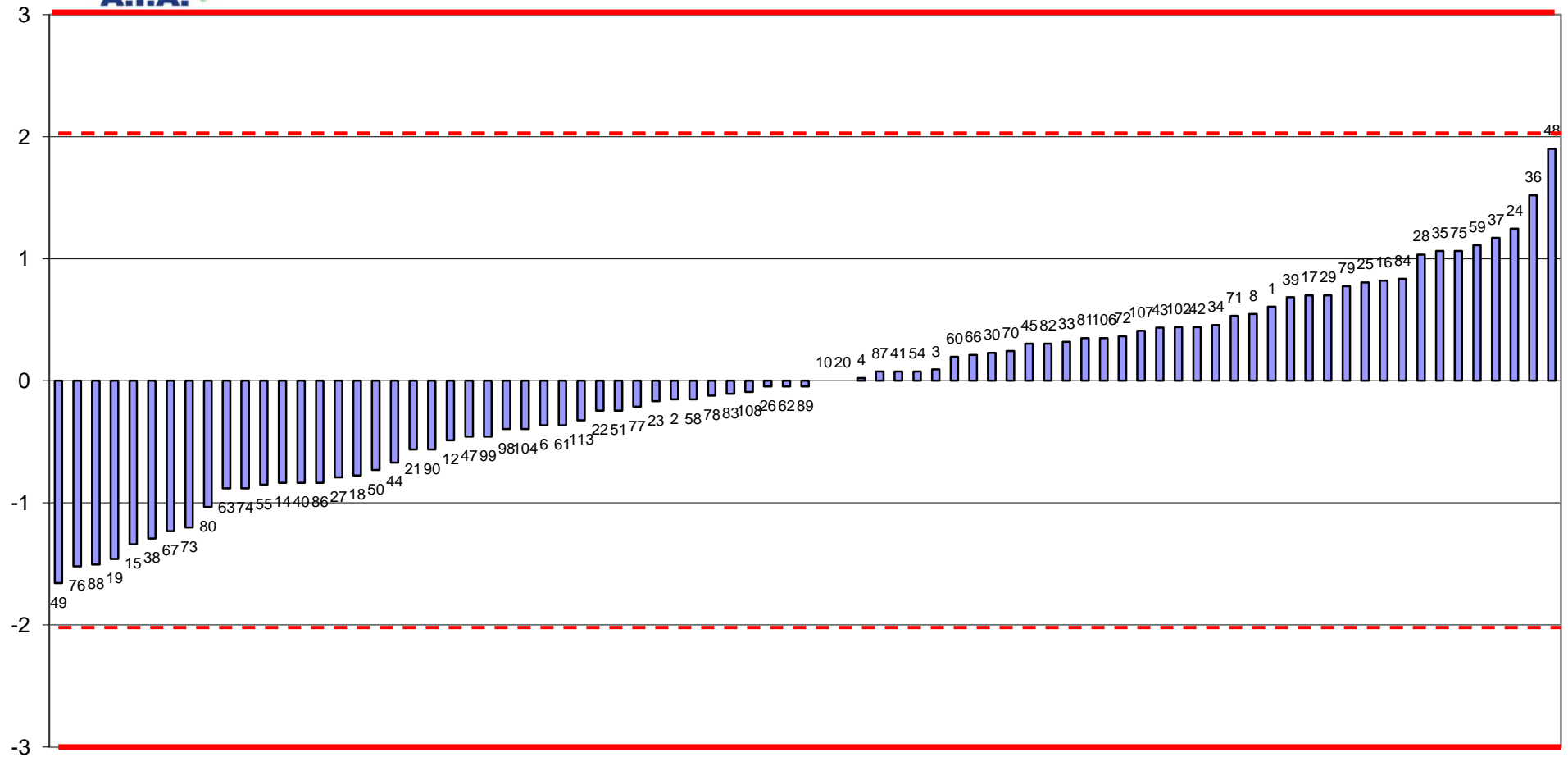


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2013 A MAGGIO 2019 GRASSO





# RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN GRASSO g/100g

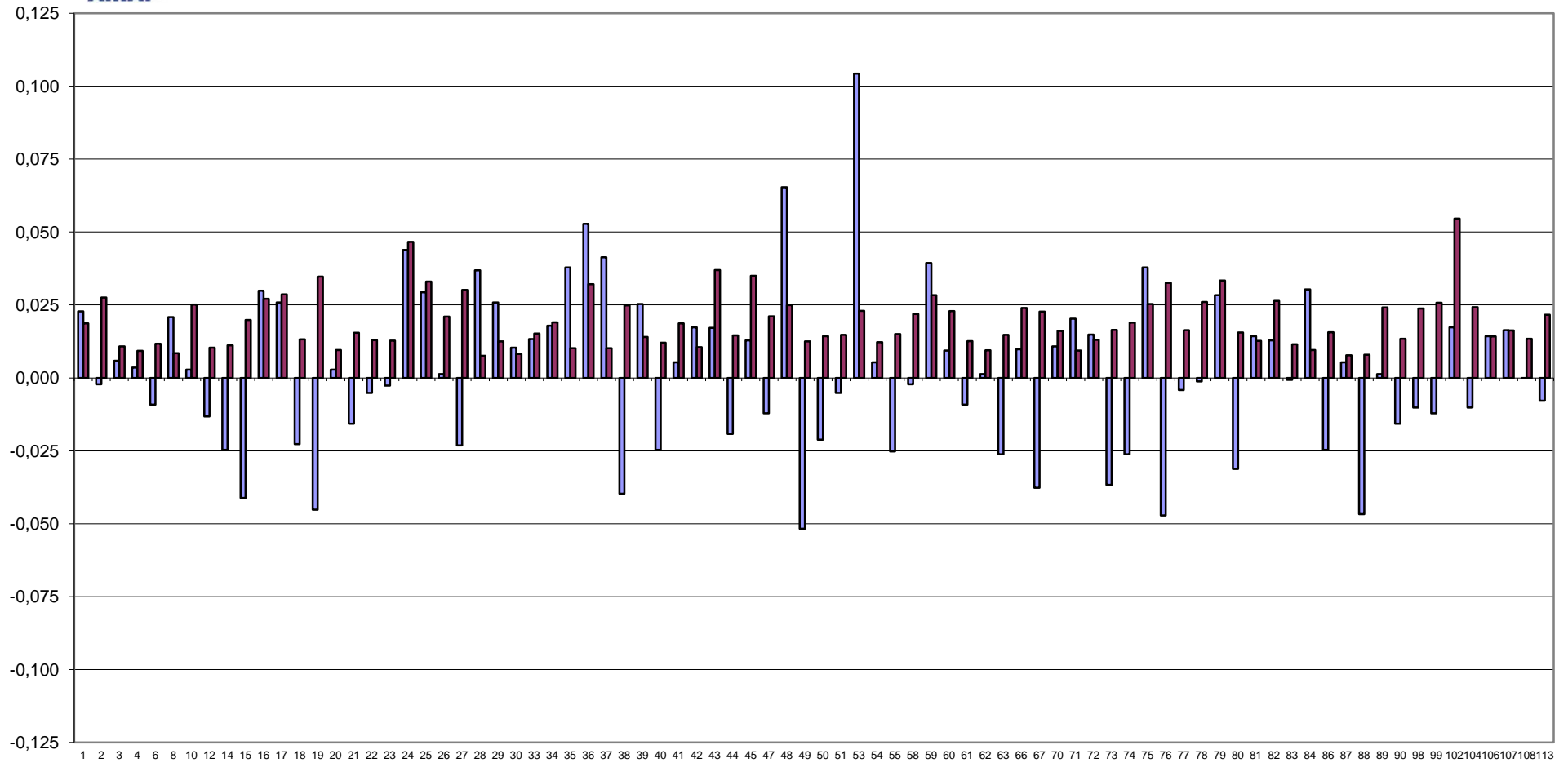


FUORI RANGE LAB 53-57-85





**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN GRASSO g/100g

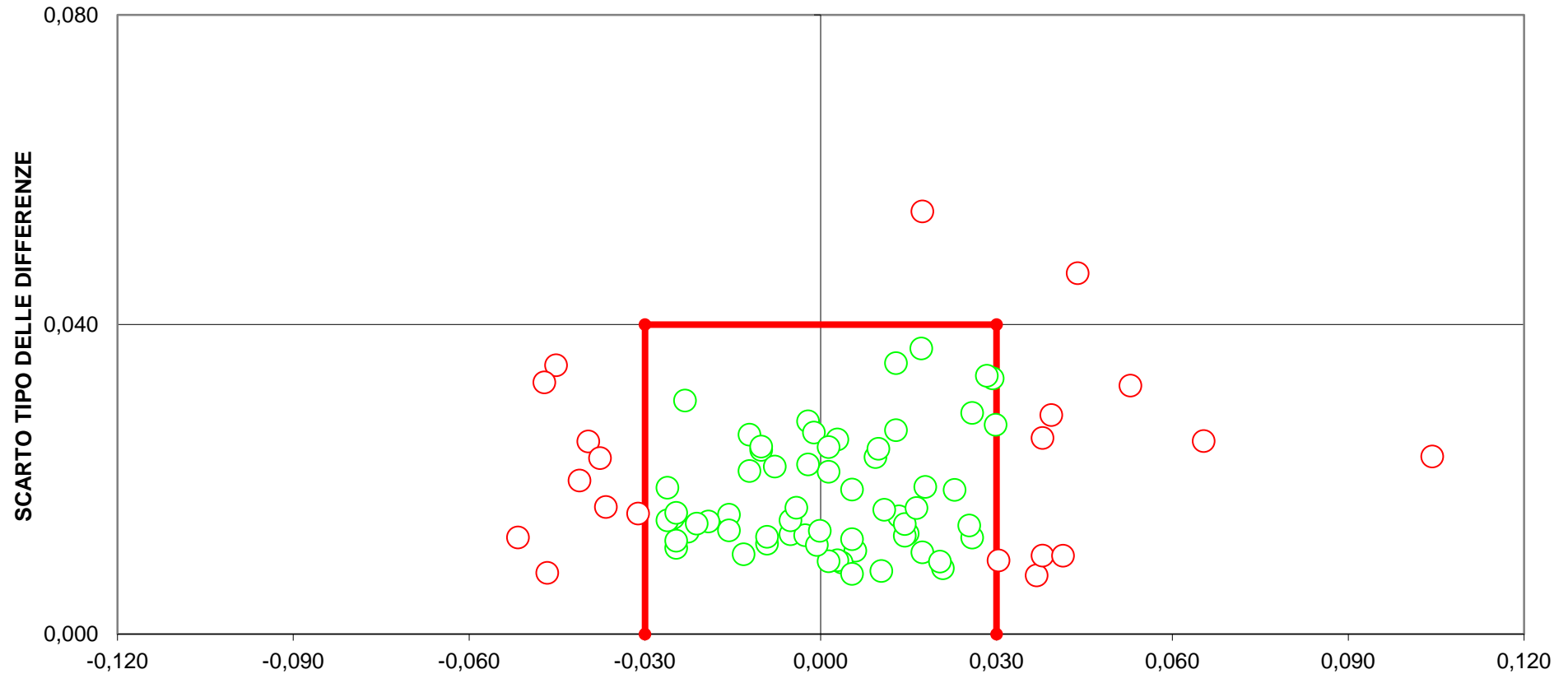


FUORI RANGE LAB 57-85

■ media   ■ scarto tipo



**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,030; st=0,04**  
**FUORI RANGE LAB 27-85**  
**LIMINTI STABILITI IN CONFORMITA' ALLA NORMA IDF141:2013**  
**22 LABORATORI FUORI DAL TARGET (26%)**



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	6	8	10	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	3,39	3,40	3,41	3,41	3,39	3,46	3,41	3,39	3,40	3,40	3,41	3,41	3,39	3,39	3,38	3,40	3,40	3,40	3,42	3,42	3,36
2	3,27	3,33	3,33	3,33	3,31	3,35	3,33	3,30	<b>3,27</b>	3,32	3,31	3,30	3,32	3,32	3,30	3,32	3,30	3,31	3,29	3,29	3,29
3	3,22	<b>3,27</b>	<b>3,44</b>	3,27	3,25	3,30	3,25	3,24	3,27	3,28	3,22	3,22	3,25	3,27	3,26	3,26	3,23	3,24	3,25	3,24	3,24
4	3,67	3,72	3,73	3,73	3,73	3,77	3,69	3,70	3,73	3,74	3,68	3,67	3,72	3,71	3,70	3,71	3,70	3,70	3,68	3,68	3,71
5	3,07	3,12	3,12	3,12	3,09	3,15	3,15	3,08	3,11	3,12	3,06	3,06	3,09	3,10	3,09	3,09	3,07	3,08	3,10	3,10	3,09
6	3,14	3,17	3,19	3,18	3,16	3,22	3,23	3,15	3,18	3,18	3,14	3,14	3,16	3,16	3,14	3,17	3,14	3,14	3,17	3,17	3,16
7	2,77	2,81	2,81	2,82	2,77	2,84	<b>2,87</b>	2,77	2,80	2,77	2,80	2,77	2,78	2,78	2,79	2,78	2,78	2,78	2,81	2,81	2,78
8	2,82	2,88	2,87	2,87	2,83	2,90	2,84	2,87	2,87	2,84	2,85	2,84	2,85	2,84	2,85	2,85	2,85	2,86	2,86	2,85	2,85
9	3,34	3,42	3,41	3,42	3,40	3,45	3,37	3,39	3,43	3,43	3,36	3,35	3,41	3,39	3,39	3,38	3,38	3,38	3,37	3,36	3,39
10	2,96	3,02	3,04	3,04	3,01	3,07	3,11	3,00	3,03	3,04	2,95	2,95	3,00	3,02	3,01	2,99	2,98	2,99	2,96	3,01	3,01
m lab	3,16	3,21	3,23	3,22	3,19	3,25	3,23	3,18	3,21	3,22	3,17	3,17	3,19	3,20	3,19	3,19	3,18	3,19	3,19	3,19	3,19

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,40	3,35	3,46	0,020	<b>3,40</b>
3,31	3,26	3,36	0,020	<b>3,32</b>
3,25	3,20	3,31	0,024	<b>3,25</b>
3,71	3,65	3,79	0,029	<b>3,71</b>
3,10	3,04	3,15	0,024	<b>3,10</b>
3,16	3,10	3,23	0,025	<b>3,16</b>
2,79	2,74	2,85	0,020	<b>2,79</b>
2,85	2,81	2,90	0,021	<b>2,85</b>
3,39	3,34	3,45	0,030	<b>3,39</b>
3,01	2,91	3,12	0,040	<b>3,01</b>
3,20	3,14	3,25	0,026	<b>3,20</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-0,506	-0,253	0,638	0,638	-0,506	2,781	0,506	-0,758	0,000	0,253	0,253	-0,506	-0,758	-1,011	0,000	-0,253	0,000	0,758	0,758	-2,275	
ZS CAMP.2	-2,301	0,767	0,772	0,772	-0,511	1,790	0,511	-1,023	<b>-2,301</b>	0,256	-0,511	-0,767	0,000	0,256	-0,767	0,000	-0,767	-0,256	-1,278	-1,278	-1,534
ZS CAMP.3	-1,480	0,846	<b>7,905</b>	0,924	-0,211	2,115	-0,211	-0,423	0,634	1,057	-1,269	-1,269	0,000	0,846	0,211	0,211	-0,846	-0,423	-0,211	-0,634	-0,423
ZS CAMP.4	-1,533	0,170	0,618	0,784	0,681	2,044	-0,851	-0,341	0,511	1,022	-1,022	-1,362	0,170	0,000	-0,511	-0,170	-0,511	-0,341	-1,192	-1,192	-0,170
ZS CAMP.5	-1,446	0,620	0,682	0,882	-0,413	1,859	2,066	-0,826	0,413	0,620	-1,653	-1,653	-0,620	-0,207	-0,620	-0,413	-1,240	-1,033	0,000	0,000	-0,620
ZS CAMP.6	-0,789	0,394	1,156	0,965	0,000	2,168	2,760	-0,394	0,591	0,591	-0,789	-0,789	0,000	0,000	-0,986	0,197	-0,789	-0,789	0,394	0,394	0,000
ZS CAMP.7	-1,012	1,012	1,046	1,292	-1,012	2,277	<b>4,047</b>	-1,012	0,506	0,506	-1,012	-1,012	-0,506	-0,506	0,000	-0,506	-0,506	-0,506	0,759	1,012	-0,759
ZS CAMP.8	-1,454	1,454	1,153	0,918	-0,969	2,423	2,423	-0,727	0,969	0,969	-0,485	0,000	-0,485	-0,242	-0,485	-0,242	0,000	0,485	0,485	0,000	0,000
ZS CAMP.9	-1,847	0,839	0,597	0,923	0,336	2,015	-0,672	0,000	1,175	1,343	-1,175	-1,343	0,504	0,000	0,000	-0,504	-0,336	-0,504	-0,839	-1,007	-0,168
ZS CAMP.10	-1,381	0,251	0,724	0,724	0,000	1,506	2,385	-0,377	0,502	0,753	-1,632	-1,632	-0,251	0,126	0,000	-0,502	-0,753	-0,628	-0,879	-1,255	0,000
ZS LAB	-1,360	0,550	1,417	0,836	-0,183	1,978	1,206	-0,531	0,357	0,724	-0,994	-0,994	-0,145	0,010	-0,415	-0,222	-0,608	-0,434	-0,299	-0,434	-0,492
ZS (ST FISSO)	-1,762	0,713	1,836	1,083	-0,237	2,563	1,563	-0,687	0,463	0,938	-1,288	-1,287	-0,187	0,012	-0,537	-0,287	-0,787	-0,562	-0,387	-0,562	-0,637

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,01	0,05	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,01	-0,05
2	-0,04	0,02	0,02	0,02	-0,01	0,04	0,01	-0,02	<b>-0,04</b>	0,00	-0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,02	0,00	-0,02	-0,02	-0,03
3	-0,04	0,02	<b>0,19</b>	0,02	0,00	0,05	0,00	-0,01	0,01	0,02	-0,03	-0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00	-0,01	-0,01
4	-0,04	0,00	0,02	0,02	0,02	0,06	-0,02	-0,01	0,02	0,03	-0,03	-0,04	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,04	-0,04	0,00
5	-0,04	0,02	0,02	0,02	-0,01	0,04	0,05	-0,02	0,01	0,02	-0,04	-0,04	-0,02	-0,01	-0,02	-0,01	-0,03	-0,02	0,00	0,00	-0,02
6	-0,02	0,01	0,03	0,02	0,00	0,05	0,07	-0,01	0,01	0,01	-0,02	-0,02	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,02	-0,02	0,01	0,01	0,00
7	-0,02	0,02	0,02	0,03	-0,02	0,04	<b>0,08</b>	-0,02	0,01	0,01	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,02	-0,02
8	-0,03	0,03	0,02	0,02	-0,02	0,05	0,05	-0,02	0,02	0,02	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
9	-0,06	0,02	0,02	0,03	0,01	0,06	-0,02	0,00	0,03	0,04	-0,04	-0,04	0,02	0,00	0,00	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03	-0,01
10	-0,05	0,01	0,03	0,03	0,00	0,06	0,10	-0,01	0,02	0,03	-0,06	-0,06	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,03	-0,02	-0,03	-0,05	0,00
m diff	-0,035	0,015	0,037	0,022	-0,005	0,051	0,032	-0,014	0,009	0,019	-0,026	-0,026	-0,004	0,000	-0,011	-0,006	-0,016	-0,011	-0,008	-0,011	-0,013
scarto tipo diff	0,015	0,010	0,053	0,005	0,013	0,008	0,043	0,006	0,021	0,012	0,019	0,022	0,009	0,009	0,010	0,008	0,010	0,011	0,021	0,024	0,015
D	0,038	0,018	0,065	0,023	0,013	0,052	0,053	0,015	0,023	0,023	0,032	0,033	0,010	0,009	0,014	0,010	0,018	0,016	0,022	0,026	0,019
SLOPE	1,011	1,018	0,962	1,004	0,965	0,990	1,137	0,989	1,003	0,989	0,989	1,008	0,979	0,999	1,004	0,992	0,999	0,999	1,035	1,029	1,011
BIAS	-0,001	-0,073	0,086	-0,034	0,117	-0,018	-0,473	0,049	-0,021	0,016	0,062	0,000	0,070	0,002	-0,001	0,032	0,019	0,013	-0,104	-0,080	-0,021
CORREL.	0,999	0,999	0,982	1,000	1,000	1,000	0,995	1,000	0,997	0,999	0,998	0,997	1,000	0,999	0,999	1,000	0,999	0,999	0,998	0,997	0,999

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	27	28	29	30	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	47	48	49	50
1	3,41	3,41	3,41	3,41	3,40	3,41	3,39	3,37	3,41	3,38	3,41	3,44	3,41	3,41	3,41	3,43	3,42	3,40	3,41	3,43	3,39
2	3,34	3,33	3,33	3,33	3,29	3,29	3,31	<b>3,31</b>	3,32	3,29	3,32	3,36	3,33	3,34	3,30	3,34	3,32	3,32	3,34	3,33	3,30
3	3,30	3,26	3,26	3,26	3,23	3,22	3,25	3,20	3,25	3,24	3,27	3,29	3,26	3,27	3,23	3,27	3,22	3,27	3,28	3,26	3,24
4	3,73	3,73	3,73	3,76	3,66	3,67	3,71	3,66	3,71	3,68	3,73	3,76	3,72	3,73	3,68	3,72	3,75	3,72	3,74	3,74	3,69
5	3,14	3,11	3,12	3,14	3,09	3,09	3,10	3,07	3,09	3,09	3,11	3,14	3,11	3,12	3,09	3,10	3,12	3,11	3,10	3,10	3,07
6	3,21	3,17	3,18	3,15	3,16	3,16	3,17	3,16	3,15	3,13	3,18	3,21	3,19	3,19	3,17	3,17	3,14	3,17	3,16	3,14	3,14
7	2,84	2,79	2,80	2,82	2,79	2,80	2,80	2,80	2,80	2,76	2,79	2,83	2,81	2,82	2,80	2,80	2,80	2,81	2,80	2,79	<b>2,28</b>
8	2,90	2,86	2,86	2,85	2,84	2,85	2,85	2,82	2,87	2,83	2,86	2,89	2,88	2,88	2,86	2,87	2,82	2,86	2,87	2,86	2,85
9	3,45	3,40	3,41	3,41	3,35	3,36	3,40	3,34	3,38	3,36	3,43	3,45	3,42	3,43	3,37	3,40	3,35	3,40	3,43	3,40	3,35
10	3,07	3,02	3,04	3,07	2,97	2,96	3,03	2,97	2,99	2,98	3,02	3,06	3,02	3,05	2,98	3,00	3,02	3,03	3,02	2,98	2,97
m lab	3,24	3,21	3,21	3,22	3,18	3,18	3,20	3,17	3,20	3,17	3,21	3,24	3,21	3,22	3,19	3,21	3,19	3,21	3,21	3,20	3,13

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,40	3,35	3,46	0,020	<b>3,40</b>
3,31	3,26	3,36	0,020	<b>3,32</b>
3,25	3,20	3,31	0,024	<b>3,25</b>
3,71	3,65	3,79	0,029	<b>3,71</b>
3,10	3,04	3,15	0,024	<b>3,10</b>
3,16	3,10	3,23	0,025	<b>3,16</b>
2,79	2,74	2,85	0,020	<b>2,79</b>
2,85	2,81	2,90	0,021	<b>2,85</b>
3,39	3,34	3,45	0,030	<b>3,39</b>
3,01	2,91	3,12	0,040	<b>3,01</b>
3,20	3,14	3,25	0,026	<b>3,20</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	0,253	0,506	0,253	0,253	-0,253	0,253	-0,506	-1,769	0,253	-1,011	0,506	1,769	0,253	0,506	0,393	1,264	0,758	0,000	0,506	1,264	-0,506
ZS CAMP.2	1,023	0,511	0,767	0,767	-1,278	-1,278	-0,256	<b>-0,256</b>	0,256	-1,278	0,256	2,045	0,767	1,023	-0,966	1,023	0,000	0,256	1,023	0,767	-0,767
ZS CAMP.3	1,903	0,211	0,423	0,423	-1,057	-1,269	0,000	-2,326	0,000	-0,423	0,846	1,692	0,211	0,846	-0,719	0,634	-1,269	0,634	1,057	0,423	-0,634
ZS CAMP.4	0,681	0,681	0,681	1,703	-1,703	-1,533	0,000	-1,873	0,000	-1,022	0,681	1,533	0,341	0,681	-0,870	0,341	1,192	0,341	1,022	1,022	-0,851
ZS CAMP.5	1,446	0,207	0,620	1,653	-0,620	0,000	-1,446	-0,413	-0,620	0,207	1,653	0,207	0,826	-0,321	-0,207	0,620	0,207	0,207	0,207	-0,207	-1,240
ZS CAMP.6	1,971	0,394	0,789	-0,394	-0,197	-0,197	0,197	0,000	-0,394	-1,183	0,591	1,774	0,986	1,183	0,199	0,394	-0,789	0,394	0,197	0,000	-0,789
ZS CAMP.7	2,277	0,000	0,253	1,265	0,000	0,253	0,253	0,506	0,506	-1,518	0,000	2,024	0,759	1,518	0,555	0,506	0,253	0,759	0,253	0,000	<b>-25,801</b>
ZS CAMP.8	2,181	0,242	0,485	0,000	-0,242	-0,485	0,000	-1,454	0,969	-1,211	0,242	1,938	1,211	1,211	0,447	0,969	-1,454	0,242	0,969	0,485	-0,242
ZS CAMP.9	1,847	0,336	0,504	0,672	-1,343	-1,175	0,336	-1,679	-0,504	-1,007	1,343	1,847	1,007	1,175	-0,707	0,168	-1,511	0,336	1,343	0,336	-1,343
ZS CAMP.10	1,506	0,251	0,628	1,506	-1,004	-1,381	0,377	-1,130	-0,628	-0,879	0,251	1,130	0,251	1,004	-0,860	-0,377	0,251	0,377	0,251	-0,753	-1,130
ZS LAB	1,457	0,318	0,531	0,820	-0,820	-0,820	0,068	-1,167	-0,087	-0,974	0,492	1,631	0,550	0,955	-0,363	0,357	-0,183	0,338	0,646	0,241	-2,769
ZS (ST FISSO)	1,888	0,412	0,688	1,063	-1,062	-1,062	0,087	-1,512	-0,112	-1,262	0,638	2,113	0,713	1,238	-0,470	0,463	-0,237	0,438	0,838	0,313	-3,587

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	-0,04	0,00	-0,02	0,01	0,03	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	0,01	0,02	-0,01
2	0,02	0,01	0,02	0,02	-0,02	-0,02	0,00	<b>-0,01</b>	0,00	-0,02	0,00	0,04	0,02	0,02	-0,02	0,02	0,00	0,00	0,02	0,02	-0,02
3	0,04	0,00	0,01	0,01	-0,02	-0,03	0,00	-0,05	0,00	-0,01	0,02	0,04	0,00	0,02	-0,02	0,01	-0,03	0,01	0,02	0,01	-0,01
4	0,02	0,02	0,02	0,05	-0,05	-0,04	0,00	-0,05	0,00	-0,03	0,02	0,04	0,01	0,02	-0,03	0,01	0,04	0,01	0,03	0,03	-0,02
5	0,03	0,00	0,02	0,04	-0,02	-0,02	0,00	-0,04	-0,01	-0,02	0,00	0,04	0,00	0,02	-0,01	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,01
6	0,05	0,01	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,01	0,04	0,02	0,03	0,01	0,01	-0,02	0,01	0,00	0,00	-0,02
7	0,04	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,03	0,00	0,04	0,01	0,03	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	<b>-0,51</b>
8	0,04	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,03	0,02	-0,02	0,00	0,04	0,02	0,02	0,01	0,02	-0,03	0,00	0,02	0,01	-0,01
9	0,06	0,01	0,02	0,02	-0,04	-0,04	0,01	-0,05	-0,02	-0,03	0,04	0,06	0,03	0,03	-0,02	0,00	-0,05	0,01	0,04	0,01	-0,04
10	0,06	0,01	0,03	0,06	-0,04	-0,05	0,02	-0,04	-0,02	-0,03	0,01	0,04	0,01	0,04	-0,03	-0,01	0,01	0,02	0,01	-0,03	-0,04
m diff	0,038	0,008	0,014	0,021	-0,021	-0,021	0,002	-0,030	-0,002	-0,025	0,013	0,043	0,014	0,025	-0,009	0,009	-0,005	0,009	0,017	0,006	-0,072
scarto tipo diff	0,018	0,005	0,007	0,022	0,018	0,021	0,007	0,024	0,013	0,008	0,012	0,005	0,009	0,009	0,016	0,012	0,025	0,005	0,012	0,017	0,155
D	0,042	0,010	0,015	0,031	0,028	0,029	0,007	0,038	0,013	0,026	0,017	0,043	0,017	0,027	0,019	0,015	0,026	0,010	0,021	0,018	0,170
SLOPE	1,033	0,984	0,994	0,983	1,039	1,025	1,008	1,040	1,007	0,997	0,975	0,995	1,005	1,012	1,026	0,989	0,969	1,004	0,974	0,960	0,683
BIAS	-0,144	0,043	0,006	0,035	-0,103	-0,057	-0,027	-0,095	-0,020	0,034	0,067	-0,026	-0,030	-0,065	-0,073	0,025	0,102	-0,022	0,065	0,121	1,063
CORREL	0,998	1,000	1,000	0,997	0,999	0,998	1,000	0,997	0,999	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	0,999	0,999	0,996	1,000	0,999	0,999	0,937

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



## RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

## CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	51	53	54	55	57	58	59	60	61	62	63	66	67	70	71	72	73	74	75	76	77
1	3,36	3,38	3,42	3,43	3,36	3,40	3,38	3,40	3,42	3,40	3,40	<b>3,19</b>	3,35	3,38	3,41	3,41	3,38	3,38	3,43	3,43	3,41
2	3,31	3,30	3,33	3,33	3,28	3,31	3,35	3,33	3,30	3,30	3,31	<b>3,10</b>	3,28	3,29	3,33	3,32	3,31	3,29	3,32	3,36	3,33
3	3,22	3,25	3,28	3,25	3,24	3,22	3,29	3,27	3,22	3,22	3,25	<b>3,02</b>	3,23	3,22	3,26	3,25	3,22	3,21	3,25	3,31	3,24
4	3,70	3,71	3,73	3,71	3,70	3,68	3,79	3,72	3,69	3,68	3,74	<b>3,49</b>	3,66	3,69	3,72	3,77	3,69	3,71	3,71	3,74	3,70
5	3,09	3,10	3,12	3,10	3,09	3,14	3,14	3,11	3,05	3,07	3,10	<b>2,87</b>	3,08	3,06	3,10	3,13	3,04	<b>3,10</b>	3,08	<b>3,20</b>	3,12
6	3,10	3,11	3,18	3,19	3,16	3,21	3,20	3,16	3,14	3,15	3,17	<b>2,95</b>	3,13	3,14	3,18	3,14	3,12	3,12	3,16	3,19	3,15
7	2,77	2,78	2,80	2,83	2,78	2,85	2,83	2,81	2,77	2,79	2,77	<b>2,58</b>	2,77	2,78	2,79	2,78	2,74	2,79	2,79	<b>2,93</b>	2,79
8	2,83	2,85	2,86	2,88	2,84	2,89	2,89	2,87	2,84	2,86	2,85	<b>2,64</b>	2,83	2,84	2,85	2,84	2,81	2,84	2,85	<b>2,98</b>	2,86
9	3,35	3,37	3,42	3,38	3,40	3,36	3,43	3,40	3,35	3,37	3,42	<b>3,16</b>	3,36	3,37	3,40	3,41	3,35	3,34	3,39	3,42	3,38
10	2,99	2,99	3,04	3,05	3,01	3,09	3,03	3,02	2,95	2,96	3,00	<b>2,82</b>	3,00	2,97	3,02	3,07	2,95	2,99	2,96	3,12	3,02
m lab	3,17	3,18	3,22	3,21	3,18	3,21	3,23	3,21	3,17	3,18	3,20	2,98	3,17	3,17	3,20	3,21	3,16	3,18	3,19	3,27	3,20

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,40	3,35	3,46	0,020	<b>3,40</b>
3,31	3,26	3,36	0,020	<b>3,32</b>
3,25	3,20	3,31	0,024	<b>3,25</b>
3,71	3,65	3,79	0,029	<b>3,71</b>
3,10	3,04	3,15	0,024	<b>3,10</b>
3,16	3,10	3,23	0,025	<b>3,16</b>
2,79	2,74	2,85	0,020	<b>2,79</b>
2,85	2,81	2,90	0,021	<b>2,85</b>
3,39	3,34	3,45	0,030	<b>3,39</b>
3,01	2,91	3,12	0,040	<b>3,01</b>
3,20	3,14	3,25	0,026	<b>3,20</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-2,022	-1,011	0,758	1,264	-2,022	0,000	-1,011	-0,253	1,011	0,000	0,000	<b>-10,617</b>	-2,781	-1,011	0,253	0,506	-1,011	-1,264	1,264	1,264	0,253
ZS CAMP.2	-0,511	-1,023	0,767	0,767	-2,045	-0,256	1,534	0,511	-0,767	-0,767	-0,511	<b>-10,995</b>	-1,790	-1,278	0,511	0,256	-0,256	-1,278	0,000	2,301	0,767
ZS CAMP.3	-1,269	0,000	1,057	0,000	-0,423	-1,269	1,692	0,846	-1,269	-1,480	0,000	<b>-9,940</b>	-0,846	-1,269	0,211	-0,211	-1,269	-1,692	0,000	2,326	-0,634
ZS CAMP.4	-0,341	0,000	0,681	0,000	-0,341	-1,192	2,554	0,170	-0,851	-1,022	1,022	<b>-7,493</b>	-1,703	-0,681	0,170	1,873	-0,681	-0,170	0,000	1,022	-0,511
ZS CAMP.5	-0,413	0,000	0,826	0,000	-0,620	1,653	1,653	0,207	-2,066	-1,446	0,000	<b>-9,709</b>	-0,826	-1,653	0,000	1,033	-2,686	<b>0,000</b>	-1,033	<b>4,132</b>	0,620
ZS CAMP.6	-2,366	-1,971	0,789	0,986	-0,197	1,774	1,380	0,000	-0,986	-0,394	0,197	<b>-8,279</b>	-1,183	-0,986	0,591	-0,789	-1,774	-1,774	0,000	1,183	-0,394
ZS CAMP.7	-1,012	-0,506	0,506	2,024	-0,759	3,035	1,771	0,759	-1,012	0,000	-1,012	<b>-10,624</b>	-1,012	-0,506	0,000	-0,506	-2,782	0,000	-0,253	<b>6,830</b>	0,000
ZS CAMP.8	-0,969	-0,242	0,485	1,454	-0,727	1,938	1,696	0,969	-0,727	0,242	-0,242	<b>-10,176</b>	-0,969	-0,727	0,000	-0,727	-1,938	-0,485	0,000	<b>6,057</b>	0,242
ZS CAMP.9	-1,343	-0,672	0,839	-0,336	0,168	-1,007	1,175	0,168	-1,343	-0,839	1,007	<b>-7,722</b>	-1,007	-0,839	0,168	0,672	-1,511	-1,847	-0,168	1,007	-0,336
ZS CAMP.10	-0,628	-0,502	0,628	1,004	0,000	2,008	0,502	0,251	-1,632	-1,255	-0,377	<b>-4,769</b>	-0,377	-1,004	0,251	1,381	-1,632	-0,502	-1,255	2,636	0,251
ZS LAB	-1,032	-0,569	0,704	0,627	-0,569	0,627	1,245	0,318	-1,032	-0,762	0,048	-8,365	-1,148	-0,974	0,203	0,453	-1,515	-0,878	-0,241	2,615	-0,010
ZS (ST FISSO)	-1,337	-0,737	0,913	0,812	-0,737	0,813	1,612	0,413	-1,337	-0,987	0,063	-10,838	-1,488	-1,262	0,263	0,588	-1,963	-1,137	-0,312	3,388	-0,012

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,04	-0,02	0,01	0,02	-0,04	0,00	-0,02	-0,01	0,02	0,00	0,00	<b>-0,21</b>	-0,06	-0,02	0,00	0,01	-0,02	-0,03	0,02	0,02	0,00
2	-0,01	-0,02	0,02	0,02	-0,04	0,00	0,03	0,01	-0,02	-0,02	-0,01	<b>-0,22</b>	-0,04	-0,02	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,04	0,02
3	-0,03	0,00	0,02	0,00	-0,01	-0,03	0,04	0,02	-0,03	-0,04	0,00	<b>-0,24</b>	-0,02	-0,03	0,00	0,00	-0,03	-0,04	0,00	0,05	-0,01
4	-0,01	0,00	0,02	0,00	-0,01	-0,04	0,08	0,00	-0,02	-0,03	0,03	<b>-0,22</b>	-0,05	-0,02	0,00	0,05	-0,02	0,00	0,00	0,03	-0,01
5	-0,01	0,00	0,02	0,00	-0,02	0,04	0,04	0,00	-0,05	-0,04	0,00	<b>-0,24</b>	-0,02	-0,04	0,00	0,02	-0,06	<b>0,00</b>	-0,02	<b>0,10</b>	0,02
6	-0,06	-0,05	0,02	0,02	0,00	0,04	0,04	0,00	-0,03	-0,01	0,00	<b>-0,21</b>	-0,03	-0,03	0,01	-0,02	-0,04	-0,04	0,00	0,03	-0,01
7	-0,02	-0,01	0,01	0,04	-0,02	0,06	0,04	0,01	-0,02	0,00	-0,02	<b>-0,21</b>	-0,02	-0,01	0,00	-0,01	-0,05	0,00	0,00	<b>0,14</b>	0,00
8	-0,02	-0,01	0,01	0,03	-0,02	0,04	0,03	0,02	-0,02	0,00	-0,01	<b>-0,21</b>	-0,02	-0,02	0,00	-0,02	-0,04	-0,01	0,00	<b>0,13</b>	0,00
9	-0,04	-0,02	0,02	-0,01	0,00	-0,03	0,03	0,00	-0,04	-0,02	0,03	<b>-0,23</b>	-0,03	-0,02	0,00	0,02	-0,05	-0,06	-0,01	0,03	-0,01
10	-0,02	-0,02	0,03	0,04	0,00	0,08	0,02	0,01	-0,06	-0,05	-0,01	<b>-0,19</b>	-0,01	-0,04	0,01	0,06	-0,06	-0,02	-0,05	0,11	0,01
m diff	-0,027	-0,015	0,019	0,016	-0,015	0,016	0,032	0,008	-0,027	-0,020	0,001	-0,217	-0,030	-0,025	0,005	0,012	-0,039	-0,023	-0,006	0,068	0,000
scarto tipo diff	0,016	0,015	0,006	0,018	0,015	0,042	0,023	0,008	0,023	0,018	0,017	0,014	0,014	0,010	0,005	0,027	0,020	0,019	0,020	0,043	0,012
D	0,031	0,021	0,019	0,025	0,021	0,045	0,040	0,012	0,035	0,027	0,017	0,217	0,032	0,027	0,007	0,029	0,044	0,030	0,020	0,081	0,012
SLOPE	0,997	0,995	0,991	1,043	1,004	1,129	0,977	1,015	0,977	1,014	0,954	1,016	1,039	1,002	0,995	0,950	0,954	1,017	0,971	1,150	1,017
BIAS	0,034	0,030	0,011	-0,155	0,003	-0,432	0,041	-0,057	0,098	-0,025	0,146	0,170	-0,095	0,020	0,012	0,149	0,185	-0,030	0,100	-0,557	-0,053
CORREL.	0,998	0,998	1,000	0,999	0,999	0,995	0,997	1,000	0,997	0,998	0,999	0,999	0,999	0,999	1,000	0,997	0,999	0,998	0,998	0,996	0,999

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



## RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

## CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI																				RISULTATI GENERALI DEL RING TEST					
	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	98	99	102	104	106	107	108	113	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
1	3,40	3,40	3,40	3,39	3,36	3,40	3,43	3,41	3,39	3,42	3,40	3,43	3,43	3,41	3,42	3,35	3,41	3,39	3,39	3,41	3,39	3,40	3,35	3,46	0,020	3,40
2	3,32	3,30	3,32	3,32	3,26	3,32	3,34	3,34	3,32	3,33	3,32	3,32	3,32	3,29	3,33	3,34	3,29	3,31	3,31	3,33	3,31	3,31	3,26	3,36	0,020	3,32
3	3,27	3,26	3,25	3,23	3,20	3,25	3,29	3,29	3,25	3,27	3,25	3,25	3,26	3,23	3,24	3,28	3,24	3,22	3,22	3,27	3,27	3,25	3,20	3,31	0,024	3,25
4	3,72	3,70	3,75	3,71	3,65	3,72	3,76	3,74	3,75	3,74	3,72	3,71	3,73	3,67	3,74	3,78	3,68	3,71	3,71	3,74	3,71	3,71	3,65	3,79	0,029	3,71
5	3,10	3,09	3,12	3,10	3,05	3,10	3,13	3,13	3,12	3,12	3,08	3,15	3,10	3,10	3,11	3,13	3,08	3,10	3,10	3,11	3,10	3,10	3,04	3,15	0,024	3,10
6	3,15	3,16	3,14	3,12	3,12	3,17	3,19	3,18	3,14	3,19	3,16	3,15	3,16	3,16	3,14	3,20	3,16	3,12	3,12	3,18	3,17	3,16	3,10	3,23	0,025	3,16
7	2,80	2,80	2,79	2,79	2,76	2,79	2,81	2,83	2,78	2,81	2,78	2,83	2,79	2,80	2,80	2,83	2,80	2,79	2,80	2,79	2,80	2,79	2,74	2,85	0,020	2,79
8	2,88	2,86	2,84	2,84	2,81	2,85	2,87	2,90	2,83	2,88	2,85	2,91	2,86	2,85	2,85	2,89	2,85	2,85	2,85	2,85	2,84	2,85	2,81	2,90	0,021	2,85
9	3,40	3,40	3,40	3,36	3,34	3,41	3,43	3,43	3,39	3,42	3,39	3,38	3,40	3,36	3,37	3,43	3,36	3,35	3,35	3,41	3,42	3,39	3,34	3,45	0,030	3,39
10	3,00	2,98	3,06	3,00	2,93	3,02	3,05	3,04	3,06	3,05	2,98	3,02	2,98	2,97	3,03	2,91	2,97	3,00	3,01	3,03	3,01	2,91	3,12	0,040	3,01	
m lab	3,20	3,19	3,21	3,18	3,14	3,20	3,23	3,23	3,20	3,22	3,19	3,21	3,20	3,18	3,20	3,21	3,18	3,18	3,18	3,21	3,20	3,20	3,14	3,25	0,026	3,20

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-0,253	0,000	0,000	-0,758	-2,275	-0,253	1,517	0,253	-0,758	1,011	0,000	1,264	1,264	0,506	1,011	-2,528	0,253	-0,506	-0,506	0,506	-0,758
ZS CAMP.2	0,000	-0,767	0,000	0,000	-3,068	0,000	1,278	1,278	0,000	0,767	0,256	0,256	0,256	-1,278	0,511	1,023	-1,278	-0,256	-0,256	0,767	-0,256
ZS CAMP.3	0,846	0,211	-0,211	-1,057	-2,326	0,000	1,480	1,480	-0,211	0,846	0,000	-0,211	0,423	-0,846	-0,634	1,269	-0,634	-1,269	-1,269	0,634	0,634
ZS CAMP.4	0,170	-0,511	1,362	0,000	-2,214	0,341	1,533	0,851	1,192	0,851	0,341	0,000	0,681	-1,362	1,022	2,214	-1,192	0,000	0,000	0,851	0,000
ZS CAMP.5	-0,207	-0,413	0,826	0,000	-2,272	0,000	1,033	1,033	0,826	0,826	-0,826	1,859	-0,207	-0,207	0,207	1,240	-0,826	0,000	0,000	0,413	0,000
ZS CAMP.6	-0,394	-0,197	-0,789	-1,577	-1,577	0,197	1,183	0,789	-0,789	1,183	0,000	-0,394	-0,197	0,000	-0,789	1,577	0,000	-1,577	-1,774	0,789	0,197
ZS CAMP.7	0,506	0,253	0,000	-0,253	-1,518	0,000	1,012	1,771	-0,506	1,012	0,000	0,506	1,771	0,000	0,506	0,506	1,771	0,253	-0,253	0,253	0,253
ZS CAMP.8	1,211	0,242	-0,727	-0,485	-2,181	0,000	0,969	2,181	-1,211	1,454	0,000	2,665	0,485	0,000	0,000	1,938	-0,242	-0,242	0,000	0,000	-0,485
ZS CAMP.9	0,336	0,336	0,168	-1,175	-1,847	0,504	1,343	1,343	0,000	1,007	0,000	-0,336	0,336	-1,007	-0,839	1,175	-1,175	-1,343	-1,343	0,504	1,007
ZS CAMP.10	-0,251	-0,753	1,255	-0,251	-2,008	0,251	0,879	0,628	1,130	1,004	-0,753	0,251	-0,879	-1,130	0,377	-2,510	-1,004	-0,377	-0,126	0,502	0,000
ZS LAB	0,145	-0,203	0,280	-0,550	-2,055	0,125	1,167	1,071	0,087	0,955	-0,183	0,569	0,125	-0,569	0,106	0,550	-0,646	-0,589	-0,550	0,511	0,068
ZS (ST FISSO)	0,188	-0,262	0,363	-0,712	-2,662	0,163	1,513	1,387	0,113	1,237	-0,237	0,738	0,162	-0,737	0,138	0,713	-0,837	-0,762	-0,712	0,663	0,087

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,05	-0,01	0,03	0,00	-0,02	0,02	0,00	0,02	0,02	0,01	0,02	-0,05	0,00	-0,01	-0,01	0,01	-0,02	
2	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,02	0,02	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,01	0,02	-0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	
3	0,02	0,00	0,00	-0,02	-0,05	0,00	0,04	0,04	0,00	0,02	0,00	0,01	-0,02	-0,01	0,03	-0,01	-0,03	-0,03	0,01	0,01	0,01	
4	0,00	-0,01	0,04	0,00	-0,06	0,01	0,04	0,03	0,04	0,03	0,01	0,00	0,02	-0,04	0,03	0,06	-0,04	0,00	0,00	0,03	0,00	
5	-0,01	-0,01	0,02	0,00	-0,06	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	-0,02	0,04	-0,01	-0,01	0,00	0,03	-0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	
6	-0,01	0,00	-0,02	-0,04	-0,04	0,00	0,03	0,02	-0,02	0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,04	0,00	-0,04	-0,04	0,02	0,00	
7	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,02	0,04	-0,01	0,02	-0,01	0,04	0,00	0,01	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
8	0,02	0,00	-0,02	-0,01	-0,05	0,00	0,02	0,04	-0,02	0,03	0,00	0,06	0,01	0,00	0,00	0,04	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,01	
9	0,01	0,01	0,00	-0,04	-0,06	0,02	0,04	0,04	0,00	0,03	0,00	-0,01	0,01	-0,03	-0,02	0,03	-0,04	-0,04	-0,04	0,02	0,03	
10	-0,01	-0,03	0,05	-0,01	-0,08	0,01	0,04	0,03	0,04	0,04	-0,03	0,01	-0,03	-0,04	0,02	-0,10	-0,04	-0,01	0,00	0,02	0,00	
m diff	0,004	-0,005	0,008	-0,014	-0,053	0,004	0,031	0,028	0,002	0,025	-0,004	0,015	0,003	-0,015	0,003	0,014	-0,017	-0,015	-0,014	0,014	0,002	
scarto tipo diff	0,012	0,012	0,023	0,015	0,014	0,006	0,008	0,011	0,023	0,007	0,012	0,024	0,017	0,020	0,018	0,050	0,017	0,016	0,017	0,007	0,013	
D	0,013	0,013	0,024	0,020	0,055	0,007	0,032	0,030	0,024	0,026	0,013	0,028	0,017	0,025	0,018	0,052	0,024	0,022	0,022	0,015	0,013	
SLOPE	1,006	1,004	0,972	1,000	1,017	0,992	0,976	1,015	0,969	1,005	0,974	1,049	0,967	1,030	0,984	0,944	1,024	1,002	1,007	0,981	0,999	
BIAS	-0,024	-0,008	0,083	0,013	-0,001	0,021	0,045	-0,078	0,097	-0,040	0,087	-0,174	0,103	-0,082	0,048	0,167	-0,059	0,008	-0,007	0,046	0,033	
CORREL.	0,999	0,999	0,997	0,999	0,999	1,000	1,000	0,999	0,997	1,000	0,999	0,997	0,999	0,998	0,998	0,985	0,998	0,998	0,998	0,998	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 MAGGIO 2019**

**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	83	3,399	0,027	0,059	0,010	0,021	0,280	0,615	0,547	!
2	81	3,314	0,015	0,056	0,005	0,020	0,162	0,601	0,579	!
3	82	3,248	0,017	0,068	0,006	0,024	0,186	0,740	0,716	!
4	83	3,712	0,020	0,084	0,007	0,030	0,187	0,802	0,780	!
5	80	3,099	0,018	0,070	0,006	0,025	0,204	0,794	0,768	!
6	83	3,160	0,018	0,073	0,006	0,026	0,196	0,815	0,791	!
7	79	2,794	0,017	0,057	0,006	0,020	0,220	0,724	0,690	!
8	81	2,854	0,017	0,060	0,006	0,021	0,211	0,738	0,708	!
9	83	3,388	0,019	0,085	0,007	0,030	0,198	0,890	0,868	!
10	83	3,007	0,021	0,114	0,007	0,040	0,246	1,336	1,313	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,198	0,019	0,075	0,007	0,026	0,209	0,806	0,776	0,250

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	66	3,19	3,19	Outlier per Test di Grubbs
2	2	14	3,32	3,22	Outlier per Test di Cochran
3	2	36	3,28	3,34	Outlier per Test di Cochran
4	2	66	3,10	3,10	Outlier per Test di Grubbs
5	3	3	3,59	3,28	Outlier per Test di Cochran
6	3	66	3,02	3,01	Outlier per Test di Grubbs
7	4	66	3,49	3,49	Outlier per Test di Grubbs
8	5	66	2,87	2,86	Outlier per Test di Grubbs
9	5	76	3,20	3,20	Outlier per Test di Grubbs
10	6	66	2,95	2,95	Outlier per Test di Grubbs
11	7	50	2,28	2,28	Outlier per Test di Grubbs
12	7	66	2,58	2,58	Outlier per Test di Grubbs
13	7	76	2,93	2,92	Outlier per Test di Grubbs
14	7	10	2,87	2,87	Outlier per Test di Grubbs
15	8	89	2,94	2,87	Outlier per Test di Cochran
16	8	66	2,64	2,64	Outlier per Test di Grubbs
17	8	76	2,98	2,97	Outlier per Test di Grubbs
18	9	66	3,16	3,16	Outlier per Test di Grubbs
19	10	66	2,82	2,82	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

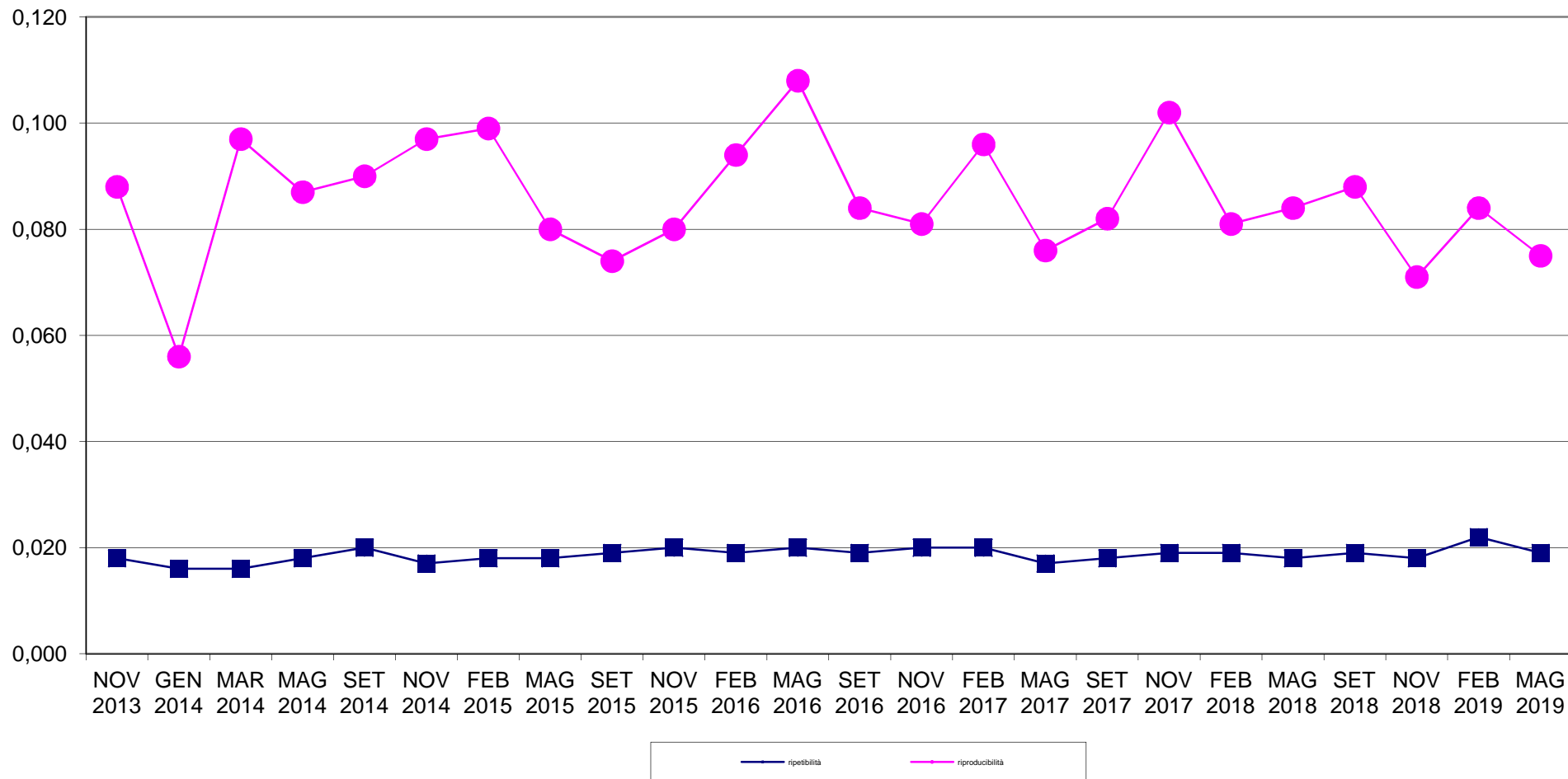
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

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



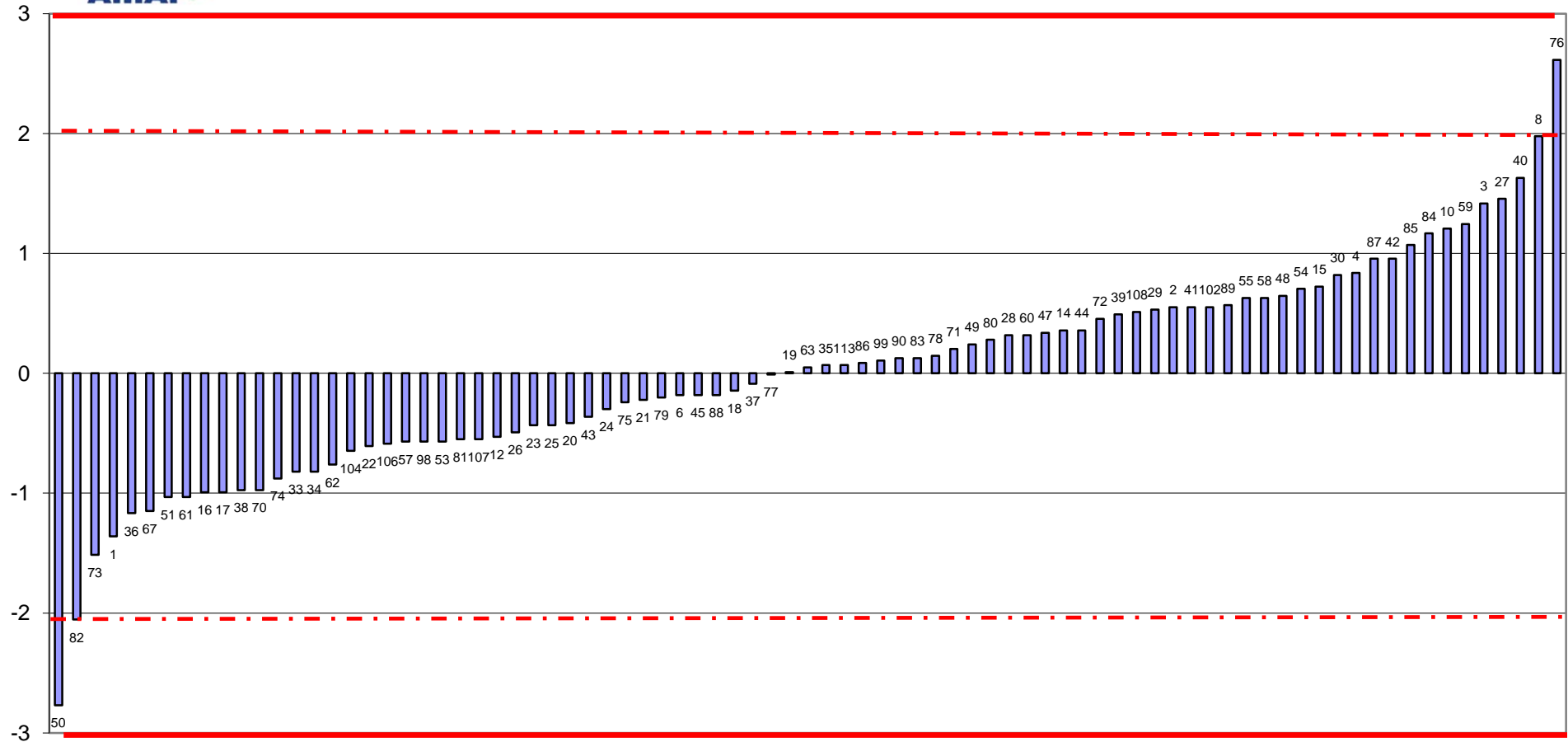
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2013 A MAGGIO 2019 PROTEINE







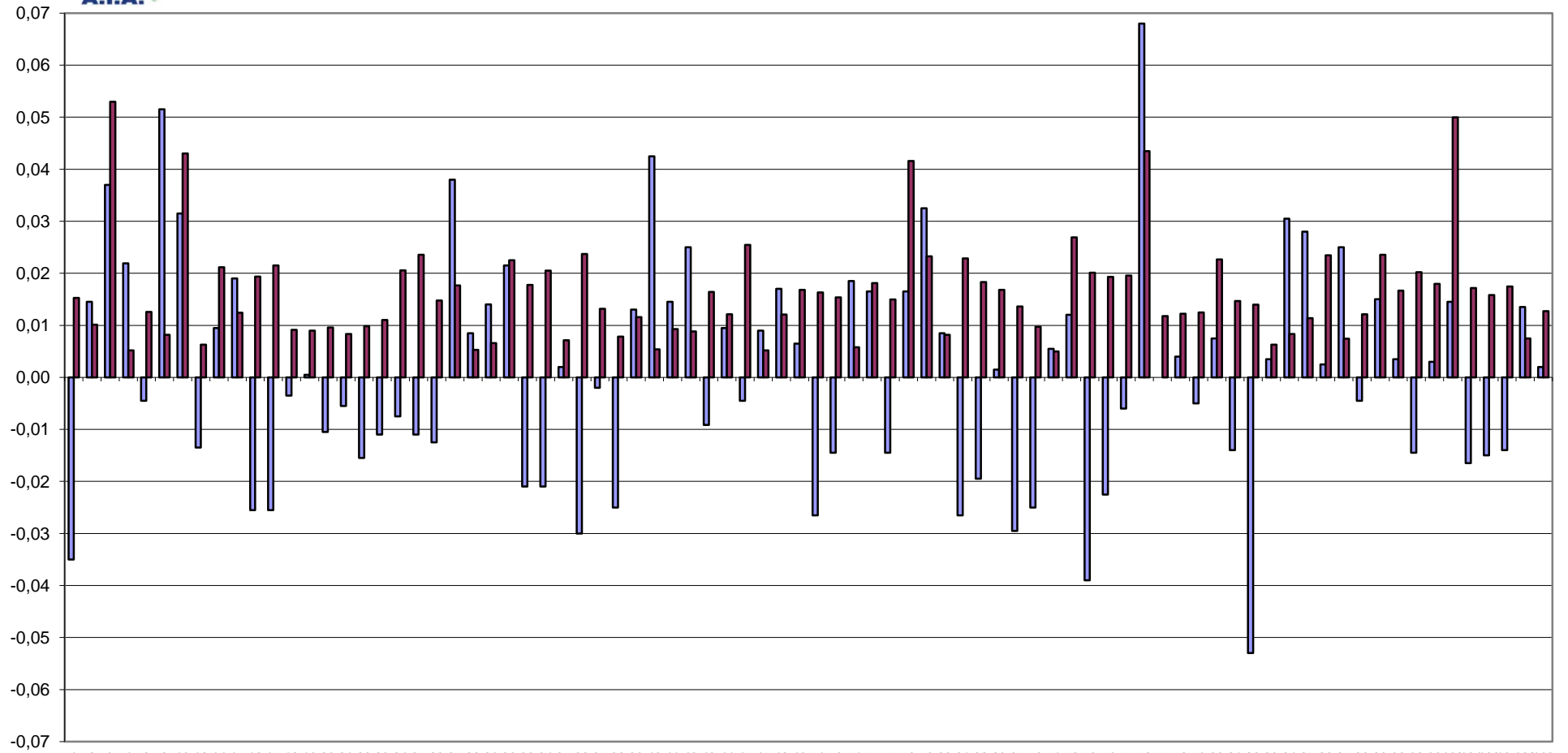
### RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



FUORI RANGE LAB 66



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

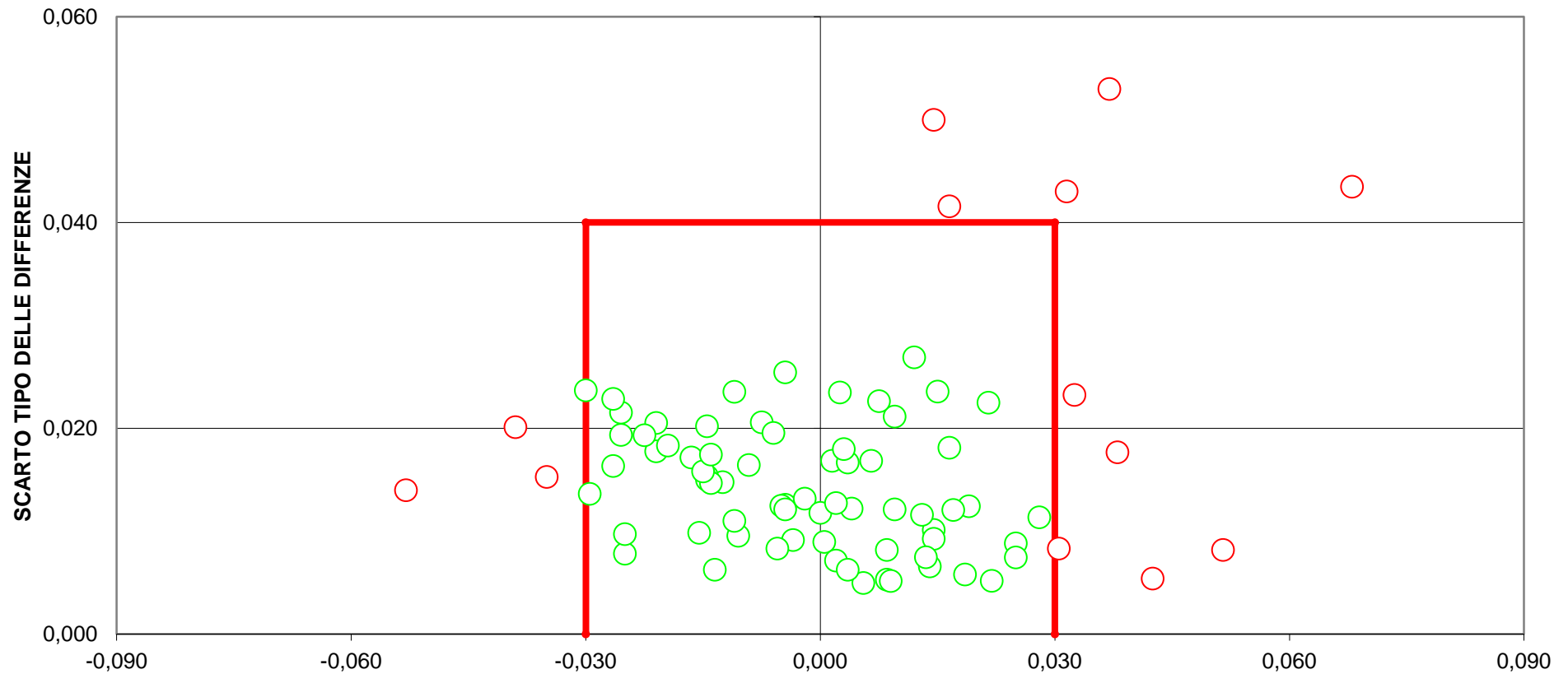


FUORI RANGE LAB 50-66

■ media   ■ scarto tipo



**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,030; ds=0,040]**  
**FUORI RANGE LAB 50-66**  
**LIMITI STABILITI IN CONFORMITA' ALLA NORMA IDF141:2013**  
**15 LABORATORI FUORI DAL TARGET (18%)**



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	6	8	10	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	4,92	4,96	4,90	4,92	4,88	4,97	4,98	4,92	4,90	4,90	4,94	4,94	4,91	4,92	4,88	4,89	4,90	4,90	4,89	4,88	4,85
2	4,76	4,82	4,75	4,76	4,74	4,80	4,84	4,76	4,72	4,72	4,80	4,80	4,75	4,76	4,74	4,74	4,73	4,73	4,71	4,72	4,70
3	4,79	4,77	4,77	4,77	4,77	4,82	4,82	4,77	4,75	4,76	4,77	4,78	4,77	4,78	4,76	4,76	4,76	4,77	4,74	4,74	4,75
4	4,70	4,74	4,69	4,69	4,68	4,72	4,74	4,70	4,62	4,63	4,68	4,68	4,69	4,69	4,67	4,68	4,67	4,68	4,62	4,63	4,67
5	4,53	4,58	4,51	4,51	4,50	4,56	4,62	4,53	4,43	4,44	4,42	4,42	4,51	4,52	4,48	4,49	4,50	4,50	4,44	4,44	4,49
6	4,58	4,67	4,52	4,52	4,50	4,56	4,69	4,53	4,43	4,44	4,60	4,60	4,52	4,52	4,49	4,50	4,50	4,51	4,50	4,50	4,49
7	4,70	4,71	4,63	4,63	4,62	4,70	4,73	4,63	4,60	4,61	4,65	4,67	4,64	4,64	4,61	4,61	4,62	4,62	4,63	4,63	4,61
8	4,87	4,91	4,83	4,83	4,83	4,90	4,92	4,84	4,84	4,85	4,90	4,90	4,84	4,84	4,83	4,83	4,82	4,83	4,82	4,82	4,82
9	4,66	4,66	4,61	4,62	4,59	4,70	4,62	4,59	4,60	4,63	4,62	4,61	4,62	4,60	4,60	4,60	4,60	4,58	4,59	4,59	4,59
10	3,96	4,05	3,85	3,83	3,79	3,92	4,12	3,85	3,70	3,69	3,87	3,86	3,83	3,83	3,78	3,80	3,80	3,81	4,76	3,74	3,81
m lab	4,645	4,684	4,607	4,608	4,589	4,663	4,714	4,614	4,556	4,563	4,624	4,625	4,603	4,608	4,582	4,588	4,588	4,593	4,667	4,566	4,575

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
4,91	4,81	4,99	0,033	4,91
4,75	4,68	4,84	0,032	4,75
4,77	4,70	4,82	0,024	4,77
4,68	4,61	4,74	0,031	4,69
4,50	4,36	4,62	0,048	4,51
4,53	4,43	4,69	0,051	4,52
4,64	4,56	4,73	0,033	4,63
4,85	4,78	4,94	0,030	4,84
4,61	4,55	4,70	0,031	4,62
3,84	3,67	4,12	0,087	3,82
4,600	3,995	4,714	0,044	4,607

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,307	1,534	-0,367	0,229	-0,921	1,841	1,995	0,153	-0,460	-0,307	0,767	0,921	0,000	0,153	-0,921	-0,614	-0,307	-0,307	-0,614	-0,921	-1,841
ZS CAMP,2	0,155	2,018	0,075	0,226	-0,466	1,397	2,794	0,310	-0,931	-0,931	1,552	1,397	-0,155	0,155	-0,466	-0,466	-0,776	-0,621	-1,242	-1,087	-1,708
ZS CAMP,3	0,612	0,000	-0,123	-0,123	-0,204	2,041	1,837	0,000	-1,021	-0,612	0,000	0,204	0,000	0,204	-0,612	-0,612	-0,612	-0,204	-1,225	-1,429	-1,021
ZS CAMP,4	0,479	1,597	0,138	0,293	-0,160	0,958	1,756	0,319	-2,076	-1,756	-0,160	-0,319	0,000	0,000	-0,479	-0,319	-0,479	-0,319	-2,236	-1,756	-0,639
ZS CAMP,5	0,421	1,474	0,201	0,201	-0,105	1,158	2,316	0,421	-1,579	-1,368	-1,789	-1,789	0,000	0,211	-0,526	-0,316	-0,211	-0,105	-1,474	-1,474	-0,421
ZS CAMP,6	1,176	2,941	0,084	-0,011	-0,392	0,686	3,333	0,196	-1,764	-1,568	1,568	1,568	-0,098	-0,098	-0,588	-0,392	-0,392	-0,294	-0,392	-0,490	-0,588
ZS CAMP,7	2,091	2,241	0,032	-0,113	-0,448	2,091	2,988	0,000	-1,046	-0,747	0,448	1,046	0,149	0,149	-0,598	-0,598	-0,448	-0,299	0,000	-0,149	-0,598
ZS CAMP,8	0,845	2,196	-0,335	-0,171	-0,338	2,027	2,703	0,000	0,000	0,338	2,027	1,858	-0,169	-0,169	-0,507	-0,338	-0,676	-0,338	-0,676	-0,676	-0,676
ZS CAMP,9	1,468	1,468	-0,109	0,049	-0,816	2,447	2,610	0,163	-0,979	-0,652	0,326	0,163	-0,326	0,000	-0,652	-0,652	-0,489	-0,489	-1,305	-0,816	-0,979
ZS CAMP,10	1,601	2,573	0,338	0,115	-0,343	1,144	3,431	0,343	-1,430	-1,487	0,515	0,457	0,057	0,114	-0,457	-0,229	-0,229	-0,172	10,693	-0,972	-0,172
ZS LAB	0,866	1,758	-0,008	0,014	-0,426	1,266	2,444	0,145	-1,181	-1,021	0,385	0,397	-0,095	0,008	-0,575	-0,438	-0,438	-0,324	1,369	-0,941	-0,735
ZS (ST FISSO)	1,262	2,562	-0,012	0,021	-0,622	1,845	3,562	0,212	-1,722	-1,488	0,562	0,578	-0,138	0,012	-0,838	-0,638	-0,638	-0,472	1,995	-1,372	-1,072

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	0,05	-0,01	0,01	-0,03	0,06	0,06	0,00	-0,02	-0,01	0,03	0,03	0,00	0,00	-0,03	-0,02	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,06
2	0,00	0,06	0,00	0,01	-0,01	0,04	0,09	0,01	-0,03	-0,03	0,05	0,04	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,03	-0,02	-0,04	-0,04	-0,05
3	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,04	0,00	-0,02	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,03	-0,03	-0,02
4	0,01	0,05	0,00	0,01	-0,01	0,03	0,05	0,01	-0,07	-0,06	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,01	-0,02	-0,01	-0,07	-0,06	-0,02
5	0,02	0,07	0,01	0,01	0,00	0,05	0,11	0,02	-0,08	-0,06	-0,09	-0,09	0,00	0,01	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	-0,07	-0,07	-0,02
6	0,06	0,15	0,00	0,00	-0,02	0,04	0,17	0,01	-0,09	-0,08	0,08	0,08	0,00	0,00	-0,03	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03
7	0,07	0,08	0,00	0,00	-0,01	0,07	0,10	0,00	-0,04	-0,02	0,01	0,04	0,00	0,00	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,02
8	0,03	0,07	-0,01	-0,01	-0,01	0,06	0,08	0,00	0,00	0,01	0,06	0,05	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02
9	0,04	0,04	0,00	0,00	-0,03	0,08	0,08	0,00	-0,03	-0,02	0,01	0,00	-0,01	0,00	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,04	-0,03	-0,03
10	0,14	0,23	0,03	0,01	-0,03	0,10	0,30	0,03	-0,13	-0,13	0,04	0,04	0,00	0,01	-0,04	-0,02	-0,02	-0,02	0,94	-0,09	-0,02
m diff	0,041	0,080	0,002	0,003	-0,016	0,058	0,110	0,009	-0,049	-0,042	0,019	0,020	-0,001	0,003	-0,022	-0,017	-0,017	-0,012	0,063	-0,038	-0,029
scarto tipo diff	0,041	0,063	0,012	0,006	0,010	0,020	0,075	0,010	0,039	0,041	0,046	0,045	0,005	0,005	0,009	0,004	0,005	0,005	0,307	0,024	0,016
D	0,058	0,102	0,012	0,007	0,019	0,061	0,133	0,013	0,062	0,059	0,050	0,050	0,005	0,006	0,024	0,017	0,017	0,012	0,314	0,046	0,033
SLOPE	1,132	1,198	1,037	1,007	0,987	1,040	1,284	1,027	0,897	0,889	0,983	0,978	1,006	1,007	0,980	0,995	0,997	0,996	0,464	0,945	1,024
BIAS	-0,655	-1,009	-0,174	-0,038	0,075	-0,244	-1,448	-0,135	0,519	0,550	0,059	0,080	-0,027	-0,037	0,116	0,040	0,033	0,030	2,440	0,290	-0,080
CORREL	0,998	0,992	1,000	1,000	1,000	0,998	0,993	1,000	0,999	0,999	0,989	0,989	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,216	0,998	0,999

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	27	28	29	30	33	34	35	36	37	39	40	42	43	44	45	47	48	49	50	51
1	4,88	4,93	4,93	4,91	4,90	4,90	4,88	4,87	4,95	4,89	4,85	4,95	4,91	4,92	4,90	4,89	4,95	4,91	4,91	4,91
2	4,73	4,77	4,77	4,75	4,71	4,71	4,71	4,74	4,79	4,72	4,69	4,79	4,75	4,75	4,75	4,75	4,81	4,75	4,74	4,76
3	4,75	4,78	4,80	4,78	4,75	4,74	4,74	4,75	4,81	4,75	4,71	4,80	4,77	4,76	4,77	4,77	4,79	4,78	4,77	4,79
4	4,65	4,71	4,71	4,69	4,64	4,64	4,65	4,70	4,72	4,67	4,62	4,73	4,69	4,69	4,72	4,66	4,74	4,69	4,68	4,69
5	4,48	4,52	4,53	4,52	4,44	4,44	4,46	4,50	4,54	4,48	4,44	4,54	4,53	4,50	4,52	4,50	4,58	4,51	4,50	4,55
6	4,51	4,53	4,54	4,52	4,51	4,52	4,46	4,56	4,55	4,49	4,45	4,54	4,59	4,51	4,53	4,50	4,68	4,52	4,50	4,55
7	4,62	4,64	4,65	4,63	4,63	4,63	4,58	4,62	4,66	4,59	4,56	4,66	4,68	4,62	4,65	4,63	4,71	4,63	4,62	4,65
8	4,83	4,85	4,86	4,84	4,84	4,83	4,81	4,83	4,87	4,81	4,78	4,87	4,84	4,83	4,84	4,83	4,90	4,84	4,83	4,86
9	<b>4,81</b>	4,62	4,63	4,62	4,59	4,60	4,56	4,66	4,64	4,57	4,55	4,64	4,66	4,60	4,63	4,62	4,67	4,62	4,60	4,62
10	3,83	3,83	3,85	3,83	<b>3,82</b>	<b>3,82</b>	3,71	3,94	3,85	3,80	3,76	3,85	3,98	3,81	3,88	3,84	4,07	3,82	3,80	3,82
m lab	4,607	4,616	4,625	4,608	4,580	4,582	4,554	4,616	4,637	4,576	4,538	4,635	4,641	4,599	4,617	4,596	4,688	4,607	4,595	4,619

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
4,91	4,81	4,99	0,033	<b>4,91</b>
4,75	4,68	4,84	0,032	<b>4,75</b>
4,77	4,70	4,82	0,024	<b>4,77</b>
4,68	4,61	4,74	0,031	<b>4,69</b>
4,50	4,36	4,62	0,048	<b>4,51</b>
4,53	4,43	4,69	0,051	<b>4,52</b>
4,64	4,56	4,73	0,033	<b>4,63</b>
4,85	4,78	4,94	0,030	<b>4,84</b>
4,61	4,55	4,70	0,031	<b>4,62</b>
3,84	3,67	4,12	0,087	<b>3,82</b>
4,600	3,995	4,714	0,044	<b>4,607</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-1,074	0,614	0,614	0,000	-0,460	-0,307	-1,074	-1,227	1,074	-0,614	-1,995	1,227	0,080	0,307	-0,307	-0,767	1,227	0,000	0,000	-0,153
ZS CAMP,2	-0,776	0,466	0,621	0,000	-1,242	-1,242	-1,242	-0,466	1,087	-0,931	-2,018	1,087	0,075	0,000	0,000	-0,155	1,863	0,000	-0,310	0,310
ZS CAMP,3	-0,816	0,408	1,021	0,204	-1,021	-1,225	-1,429	-0,816	1,633	-1,021	-2,654	1,225	0,075	-0,408	-0,204	-0,204	0,612	0,408	0,000	0,816
ZS CAMP,4	-1,118	0,639	0,798	0,160	-1,597	-1,437	-1,277	0,479	1,118	-0,639	-2,236	1,437	0,138	0,000	0,958	-0,958	1,756	0,160	-0,160	0,160
ZS CAMP,5	-0,526	0,316	0,526	0,211	-1,474	-1,368	-1,053	-0,105	0,737	-0,526	-1,368	0,737	0,610	-0,105	0,211	-0,211	1,579	0,105	-0,105	0,947
ZS CAMP,6	-0,294	0,098	0,294	0,000	-0,294	0,000	-1,176	0,784	0,588	-0,588	-1,372	0,294	1,416	-0,196	0,196	-0,392	3,137	0,000	-0,392	0,490
ZS CAMP,7	-0,299	0,299	0,448	0,000	0,000	0,000	-1,494	-0,299	0,896	-1,195	-2,241	0,747	1,482	-0,299	0,448	0,000	2,241	0,000	-0,299	0,598
ZS CAMP,8	-0,338	0,169	0,507	-0,169	-0,169	-0,507	-1,182	-0,338	1,013	-1,182	-2,196	1,013	-0,007	-0,338	-0,169	-0,338	1,858	0,000	-0,338	0,507
ZS CAMP,9	<b>6,361</b>	0,163	0,489	0,163	-0,816	-0,652	-1,794	1,305	0,816	-1,468	-2,284	0,652	1,474	-0,489	0,489	0,000	1,794	0,000	-0,489	0,163
ZS CAMP,10	0,057	0,114	0,286	0,114	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	-1,258	1,315	0,286	-0,229	-0,686	0,286	1,836	-0,114	0,686	0,229	2,802	0,000	-0,286	0,000
ZS LAB	-0,003	0,202	0,397	0,008	-0,621	-0,575	-1,227	0,191	0,671	-0,724	-1,593	0,626	0,780	-0,198	0,214	-0,255	1,849	-0,015	-0,289	0,260
ZS (ST FISSO)	-0,005	0,295	0,578	0,012	-0,905	-0,838	-1,788	0,278	0,978	-1,055	-2,322	0,912	1,137	-0,288	0,312	-0,372	2,695	-0,022	-0,422	0,378

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,04	0,02	0,02	0,00	-0,02	-0,01	-0,04	-0,04	0,04	-0,02	-0,07	0,04	0,00	0,01	-0,01	-0,03	0,04	0,00	0,00	-0,01
2	-0,03	0,01	0,02	0,00	-0,04	-0,04	-0,04	-0,01	0,04	-0,03	-0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	-0,01	0,01
3	-0,02	0,01	0,03	0,01	-0,02	-0,03	-0,03	-0,02	0,04	-0,02	-0,06	0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,02
4	-0,04	0,02	0,02	0,00	-0,05	-0,05	-0,04	0,01	0,03	-0,02	-0,07	0,04	0,00	0,00	0,03	-0,03	0,05	0,00	-0,01	0,00
5	-0,02	0,01	0,03	0,01	-0,07	-0,07	-0,05	0,00	0,04	-0,02	-0,06	0,04	0,03	0,00	0,01	-0,01	0,08	0,00	0,00	0,04
6	-0,01	0,01	0,02	0,00	-0,01	0,00	-0,06	0,04	0,03	-0,03	-0,07	0,02	0,07	-0,01	0,01	-0,02	0,16	0,00	-0,02	0,03
7	-0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,01	0,03	-0,04	-0,08	0,03	0,05	-0,01	0,01	0,00	0,08	0,00	-0,01	0,02
8	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	-0,01	-0,04	-0,01	0,03	-0,04	-0,06	0,03	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,05	0,00	-0,01	0,02
9	<b>0,19</b>	0,00	0,01	0,00	-0,03	-0,02	-0,06	0,04	0,02	-0,04	-0,07	0,02	0,05	-0,02	0,01	0,00	0,05	0,00	-0,02	0,00
10	0,00	0,01	0,02	0,01	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	-0,11	0,12	0,02	-0,02	-0,06	0,02	0,16	-0,01	0,06	0,02	0,24	0,00	-0,03	0,00
m diff	0,003	0,011	0,020	0,003	-0,025	-0,023	-0,051	0,011	0,032	-0,029	-0,067	0,030	0,037	-0,006	0,012	-0,008	0,084	0,002	-0,010	0,014
scarto tipo diff	0,069	0,006	0,005	0,005	0,023	0,022	0,023	0,045	0,005	0,009	0,004	0,009	0,050	0,007	0,021	0,014	0,068	0,003	0,008	0,014
D	0,069	0,013	0,021	0,006	0,034	0,032	0,056	0,046	0,032	0,030	0,067	0,031	0,062	0,010	0,024	0,017	0,108	0,004	0,013	0,020
SLOPE	0,975	0,996	1,005	1,010	1,009	1,013	0,932	1,149	0,991	1,006	1,005	0,988	1,182	0,990	1,064	1,032	1,238	0,998	0,980	0,996
BIAS	0,115	0,008	-0,042	-0,051	-0,015	-0,036	0,360	-0,697	0,011	0,004	0,045	0,025	-0,881	0,051	-0,307	-0,139	-1,199	0,007	0,104	0,003
CORREL	0,975	1,000	1,000	1,000	0,997	0,997	1,000	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	0,999	0,999	0,993	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 MAGGIO 2019

## CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	53	54	55	57	58	59	60	61	62	63	66	67	70	71	72	73	74	75	76	77
1	5,13	4,89	4,96	4,90	4,96	4,85	4,95	4,92	4,89	4,92	4,90	4,81	4,92	4,94	4,91	4,93	4,91	4,99	4,90	4,90
2	4,95	4,73	4,79	4,73	4,79	4,77	4,83	4,76	4,77	4,73	4,75	4,68	4,75	4,76	4,75	4,77	4,73	4,84	4,73	4,73
3	5,00	4,75	4,80	4,81	4,77	4,82	4,81	4,79	4,74	4,78	4,77	4,70	4,79	4,79	4,77	4,76	4,77	4,81	4,74	4,77
4	4,89	4,66	4,71	4,72	4,72	4,74	4,74	4,69	4,65	4,70	4,68	4,61	4,70	4,70	4,68	4,67	4,67	4,69	4,66	4,67
5	4,74	4,48	4,51	4,56	4,55	4,56	4,60	4,54	4,39	4,51	4,51	4,46	4,51	4,52	4,52	4,45	4,51	4,45	4,49	4,46
6	4,73	4,49	4,55	4,56	4,64	4,56	4,67	4,54	4,56	4,52	4,51	4,46	4,52	4,52	4,51	4,51	4,51	4,62	4,48	4,50
7	4,85	4,61	4,68	4,67	4,66	4,68	4,73	4,66	4,61	4,64	4,62	4,57	4,64	4,63	4,62	4,64	4,63	4,68	4,58	4,62
8	5,06	4,82	4,88	4,86	4,88	4,89	4,91	4,86	4,87	4,86	4,83	4,78	4,84	4,85	4,83	4,85	4,85	4,94	4,81	4,85
9	4,80	4,59	4,67	4,66	4,64	4,66	4,68	4,63	4,58	4,63	4,61	4,55	4,62	4,62	4,61	4,62	4,61	4,63	4,56	4,60
10	4,00	3,78	3,85	3,94	4,00	3,87	4,09	3,81	3,81	3,79	3,82	3,79	3,83	3,81	3,83	3,78	3,80	3,82	3,75	3,77
m lab	4,812	4,579	4,639	4,638	4,659	4,638	4,700	4,619	4,585	4,605	4,599	4,540	4,610	4,613	4,601	4,596	4,595	4,646	4,567	4,586

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
4,91	4,81	4,99	0,033	4,91
4,75	4,68	4,84	0,032	4,75
4,77	4,70	4,82	0,024	4,77
4,68	4,61	4,74	0,031	4,69
4,50	4,36	4,62	0,048	4,51
4,53	4,43	4,69	0,051	4,52
4,64	4,56	4,73	0,033	4,63
4,85	4,78	4,94	0,030	4,84
4,61	4,55	4,70	0,031	4,62
3,84	3,67	4,12	0,087	3,82
4,600	3,995	4,714	0,044	4,607

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	6,751	-0,614	1,381	-0,460	1,534	-1,995	1,227	0,307	-0,614	0,153	-0,460	-3,069	0,307	0,767	0,000	0,460	-0,153	2,301	-0,307	-0,307
ZS CAMP,2	6,055	-0,621	1,242	-0,621	1,242	0,621	2,329	0,310	0,466	-0,621	-0,155	-2,329	0,000	0,310	-0,155	0,466	-0,776	2,794	-0,776	-0,776
ZS CAMP,3	9,185	-0,816	1,225	1,429	0,000	1,837	1,633	0,816	-1,429	0,204	0,000	-2,858	0,612	0,612	-0,204	-0,408	-0,204	1,429	-1,429	0,000
ZS CAMP,4	6,387	-0,798	0,798	1,118	0,958	1,756	1,756	0,000	-1,277	0,319	-0,160	-2,395	0,319	0,479	-0,160	-0,479	-0,639	0,160	-0,798	-0,639
ZS CAMP,5	4,842	-0,526	0,000	1,053	0,947	1,053	1,895	0,737	-2,421	0,000	0,105	-0,947	0,000	0,316	0,211	-1,158	0,000	-1,158	-0,421	-0,947
ZS CAMP,6	4,117	-0,686	0,588	0,784	2,255	0,784	2,941	0,392	0,784	-0,098	-0,196	-1,176	0,000	0,000	-0,196	-0,196	-0,294	1,862	-0,882	-0,490
ZS CAMP,7	6,424	-0,747	1,494	1,046	0,896	1,345	2,838	0,747	-0,598	0,149	-0,299	-1,793	0,149	0,000	-0,299	0,299	0,000	1,494	-1,643	-0,299
ZS CAMP,8	7,263	-0,676	1,351	0,676	1,182	1,520	2,365	0,676	0,845	0,676	-0,338	-2,196	-0,169	0,338	-0,338	0,338	0,169	3,378	-1,182	0,338
ZS CAMP,9	6,035	-0,979	1,794	1,305	0,652	1,468	2,120	0,326	-1,142	0,326	-0,163	-2,120	0,163	0,163	-0,326	0,000	-0,326	0,489	-1,794	-0,489
ZS CAMP,10	2,001	-0,457	0,343	1,315	2,001	3,088	-0,114	-0,114	-0,343	-0,057	-0,343	0,114	-0,172	0,057	-0,515	-0,229	0,000	-0,801	-0,572	-0,572
ZS LAB	4,673	-0,655	0,728	0,706	1,174	0,694	2,112	0,260	-0,507	-0,061	-0,198	-1,536	0,054	0,122	-0,152	-0,255	-0,278	0,877	-0,918	-0,495
ZS (ST FISSO)	6,812	-0,955	1,062	1,028	1,712	1,012	3,078	0,378	-0,738	-0,088	-0,288	-2,238	0,078	0,178	-0,222	-0,372	-0,405	1,278	-1,338	-0,722

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,22	-0,02	0,04	-0,02	0,05	-0,07	0,04	0,01	-0,02	0,00	-0,02	-0,10	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00	0,08	-0,01	-0,01
2	0,20	-0,02	0,04	-0,02	0,04	0,02	0,08	0,01	0,02	-0,02	0,00	-0,08	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,03	0,09	-0,03	-0,03
3	0,23	-0,02	0,03	0,04	0,00	0,04	0,04	0,02	-0,03	0,01	0,00	-0,07	0,02	0,02	0,00	-0,01	0,00	0,04	-0,03	0,00
4	0,20	-0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,05	0,00	-0,04	0,01	-0,01	-0,08	0,01	0,01	-0,01	-0,02	-0,02	0,00	-0,03	-0,02
5	0,23	-0,02	0,00	0,05	0,04	0,05	0,09	0,04	-0,12	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,01	0,01	-0,05	0,00	-0,05	-0,02	-0,04
6	0,21	-0,03	0,03	0,04	0,12	0,04	0,15	0,02	0,04	0,00	-0,01	-0,06	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,10	-0,04	-0,02
7	0,22	-0,02	0,05	0,04	0,03	0,04	0,09	0,03	-0,02	0,00	-0,01	-0,06	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,05	-0,05	-0,01
8	0,22	-0,02	0,04	0,02	0,04	0,04	0,07	0,02	0,03	0,02	-0,01	-0,06	0,00	0,01	-0,01	0,01	0,00	0,10	-0,04	0,01
9	0,19	-0,03	0,05	0,04	0,02	0,04	0,06	0,01	-0,04	0,01	0,00	-0,07	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,01	-0,05	-0,02
10	0,18	-0,04	0,03	0,12	0,18	0,05	0,27	-0,01	-0,01	-0,03	-0,01	-0,03	0,01	-0,02	0,00	-0,05	-0,02	0,00	-0,07	-0,05
m diff	0,207	-0,026	0,034	0,033	0,054	0,033	0,095	0,014	-0,020	0,000	-0,006	-0,064	0,005	0,008	-0,004	-0,009	-0,010	0,041	-0,037	-0,019
scarto tipo diff	0,018	0,007	0,016	0,037	0,052	0,036	0,069	0,013	0,043	0,015	0,006	0,019	0,006	0,011	0,007	0,025	0,010	0,050	0,019	0,019
D	0,208	0,027	0,038	0,050	0,075	0,049	0,118	0,019	0,047	0,015	0,008	0,067	0,008	0,014	0,008	0,026	0,014	0,065	0,042	0,027
SLOPE	0,964	0,980	0,984	1,119	1,152	1,038	1,262	0,980	0,971	0,965	1,005	1,054	1,003	0,970	1,010	0,943	0,987	0,911	0,957	0,954
BIAS	-0,036	0,117	0,040	-0,583	-0,760	-0,208	-1,326	0,079	0,150	0,160	-0,015	-0,179	-0,017	0,130	-0,043	0,271	0,070	0,370	0,233	0,231
CORREL.	0,999	1,000	0,999	0,998	0,994	0,994	0,995	0,999	0,990	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,991	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 MAGGIO 2019

## CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	98	99	102	104	106	107	108	113
1	4,89	4,91	4,93	4,86	4,89	4,90	4,92	4,93	4,92	4,88	4,87	4,92	4,91	4,96	4,81	4,93	4,93	4,93	4,91	4,92
2	4,72	4,75	4,76	4,71	4,73	4,74	4,79	4,77	4,76	4,73	4,71	4,77	4,74	4,77	4,75	4,74	4,76	4,75	4,75	4,76
3	4,71	4,77	4,78	4,75	4,75	4,77	4,76	4,79	4,78	4,75	4,81	4,78	4,77	4,79	4,82	4,77	4,78	4,79	4,78	4,78
4	4,62	4,69	4,68	4,64	4,67	4,68	4,70	4,71	4,70	4,67	4,72	4,70	4,66	4,71	4,74	4,67	4,69	4,68	4,69	4,71
5	4,36	4,51	4,54	4,45	4,50	4,49	4,54	4,53	4,52	4,48	4,39	4,53	4,48	4,51	4,56	4,48	4,55	4,54	4,52	4,51
6	4,53	4,52	4,54	4,52	4,50	4,64	4,54	4,53	4,53	4,49	4,48	4,52	4,55	4,53	4,56	4,55	4,54	4,54	4,52	4,51
7	4,60	4,63	4,65	4,63	4,61	4,61	4,68	4,65	4,64	4,60	4,60	4,64	4,66	4,65	4,67	4,66	4,66	4,66	4,63	4,63
8	4,83	4,84	4,87	4,83	4,82	4,83	4,86	4,86	4,85	4,82	4,77	4,85	4,86	4,86	4,89	4,87	4,87	4,87	4,84	4,85
9	4,56	4,61	4,62	4,59	4,60	4,59	4,64	4,63	4,62	4,58	4,58	4,62	4,62	4,62	4,66	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62
10	3,78	3,82	3,80	3,78	3,81	3,78	4,05	3,85	3,84	3,78	3,67	3,83	3,78	3,83	3,71	3,78	3,81	3,81	3,83	3,83
m lab	4,559	4,604	4,614	4,573	4,588	4,587	4,656	4,626	4,614	4,578	4,558	4,615	4,601	4,621	4,616	4,604	4,618	4,617	4,606	4,611

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
4,91	4,81	4,99	0,033	4,91
4,75	4,68	4,84	0,032	4,75
4,77	4,70	4,82	0,024	4,77
4,68	4,61	4,74	0,031	4,69
4,50	4,36	4,62	0,048	4,51
4,53	4,43	4,69	0,051	4,52
4,64	4,56	4,73	0,033	4,63
4,85	4,78	4,94	0,030	4,84
4,61	4,55	4,70	0,031	4,62
3,84	3,67	4,12	0,087	3,82
4,600	3,995	4,714	0,044	4,607

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,614	0,000	0,460	-1,534	-0,767	-0,307	0,307	0,460	0,307	-0,921	-1,227	0,307	-0,153	1,381	-3,222	0,460	0,614	0,460	0,000	0,307
ZS CAMP,2	-1,087	0,000	0,155	-1,397	-0,621	-0,310	1,087	0,621	0,310	-0,776	-1,397	0,466	-0,310	0,621	0,000	-0,310	0,155	0,000	0,000	0,310
ZS CAMP,3	-2,449	0,000	0,204	-1,021	-0,816	-0,204	-0,612	0,816	0,408	-0,816	1,429	0,408	0,000	0,816	1,837	-0,204	0,408	0,612	0,204	0,408
ZS CAMP,4	-2,076	0,160	-0,160	-1,597	-0,479	-0,319	0,319	0,798	0,479	-0,479	1,118	0,479	-0,798	0,639	1,597	-0,479	0,000	-0,160	0,000	0,639
ZS CAMP,5	-3,053	0,105	0,632	-1,158	-0,105	-0,316	0,632	0,526	0,211	-0,526	-2,526	0,421	-0,632	0,105	1,158	-0,526	0,842	0,737	0,211	0,000
ZS CAMP,6	0,196	0,000	0,294	-0,098	-0,392	-0,490	2,353	0,392	0,098	-0,588	-0,784	0,000	0,490	0,196	0,784	0,490	0,392	0,294	-0,098	-0,196
ZS CAMP,7	-1,046	-0,149	0,448	-0,149	-0,598	-0,747	1,494	0,598	0,149	-0,896	-1,046	0,149	0,896	0,448	1,195	0,747	0,747	0,896	0,000	0,000
ZS CAMP,8	-0,338	0,000	0,845	-0,338	-0,676	-0,507	0,676	0,676	0,338	-0,676	-2,365	0,338	0,507	0,507	1,689	0,845	0,845	1,013	0,000	0,338
ZS CAMP,9	-1,794	-0,163	0,163	-0,816	-0,489	-0,816	0,652	0,489	0,000	-1,142	-1,305	0,163	0,000	0,000	1,468	0,000	0,000	0,163	0,000	0,163
ZS CAMP,10	-0,515	-0,057	-0,229	-0,515	-0,114	-0,457	2,630	0,343	0,172	-0,457	-1,715	0,114	-0,457	0,114	-1,258	-0,457	-0,172	-0,172	0,057	0,114
ZS LAB	-1,113	-0,072	0,145	-0,781	-0,449	-0,472	1,106	0,420	0,145	-0,678	-1,135	0,168	-0,152	0,305	0,191	-0,072	0,237	0,225	-0,026	0,088
ZS (ST FISSC)	-1,622	-0,105	0,212	-1,138	-0,655	-0,688	1,612	0,612	0,212	-0,988	-1,655	0,245	-0,222	0,445	0,278	-0,105	0,345	0,328	-0,038	0,128

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,02	0,00	0,01	-0,05	-0,03	-0,01	0,01	0,01	0,01	-0,03	-0,04	0,01	0,00	0,04	-0,11	0,01	0,02	0,01	0,00	0,01
2	-0,04	0,00	0,00	-0,04	-0,02	-0,01	0,04	0,02	0,01	-0,03	-0,04	0,01	-0,01	0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
3	-0,06	0,00	0,01	-0,02	-0,02	0,00	-0,01	0,02	0,01	-0,02	0,04	0,01	0,00	0,02	0,04	0,00	0,01	0,02	0,01	0,01
4	-0,07	0,00	-0,01	-0,05	-0,02	-0,01	0,01	0,02	0,01	-0,02	0,04	0,01	-0,03	0,02	0,05	-0,02	0,00	-0,01	0,00	0,02
5	-0,15	0,00	0,03	-0,05	0,00	-0,01	0,03	0,03	0,01	-0,02	-0,12	0,02	-0,03	0,00	0,05	-0,02	0,04	0,04	0,01	0,000
6	0,01	0,00	0,02	0,00	-0,02	-0,02	0,12	0,02	0,01	-0,03	-0,04	0,00	0,03	0,01	0,04	0,03	0,02	0,02	0,00	-0,010
7	-0,04	0,00	0,01	0,00	-0,02	-0,02	0,05	0,02	0,00	-0,03	-0,03	0,00	0,03	0,01	0,04	0,03	0,03	0,03	0,00	0,000
8	-0,01	0,00	0,03	-0,01	-0,02	-0,01	0,02	0,02	0,01	-0,02	-0,07	0,01	0,02	0,02	0,05	0,03	0,03	0,03	0,00	0,01
9	-0,06	0,00	0,00	-0,03	-0,02	-0,03	0,02	0,01	0,00	-0,04	-0,04	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	-0,05	-0,01	-0,02	-0,05	-0,01	-0,04	0,23	0,03	0,01	-0,04	-0,15	0,01	-0,04	0,01	-0,11	-0,04	-0,02	-0,02	0,00	0,01
m diff	-0,046	-0,001	0,009	-0,032	-0,017	-0,018	0,051	0,021	0,009	-0,027	-0,047	0,010	-0,004	0,016	0,011	0,000	0,013	0,013	0,002	0,006
scarto tipo diff	0,042	0,004	0,014	0,020	0,006	0,011	0,072	0,005	0,005	0,008	0,058	0,006	0,023	0,012	0,064	0,023	0,016	0,016	0,004	0,008
D	0,062	0,004	0,017	0,037	0,018	0,021	0,089	0,021	0,010	0,028	0,078	0,012	0,024	0,020	0,065	0,023	0,021	0,021	0,004	0,010
SLOPE	0,961	0,996	0,971	0,986	1,012	0,971	1,256	1,011	1,004	0,984	0,874	0,999	0,960	0,980	0,894	0,952	0,973	0,973	1,004	0,996
BIAS	0,223	0,021	0,123	0,096	-0,040	0,149	-1,243	-0,074	-0,026	0,100	0,619	-0,004	0,189	0,078	0,477	0,221	0,110	0,113	-0,021	0,014
CORREL.	0,991	1,000	0,999	0,998	1,000	1,000	0,992	1,000	1,000	1,000	0,992	1,000	0,998	0,999	0,984	0,998	0,999	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 MAGGIO 2019

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	80	4,908	0,038	0,096	0,013	0,034	0,275	0,692	0,635	!
2	80	4,750	0,021	0,092	0,007	0,033	0,158	0,687	0,669	!
3	80	4,769	0,026	0,072	0,009	0,025	0,189	0,531	0,496	!
4	80	4,682	0,020	0,090	0,007	0,032	0,153	0,677	0,660	!
5	78	4,499	0,017	0,135	0,006	0,048	0,136	1,060	1,051	!
6	80	4,531	0,022	0,145	0,008	0,051	0,170	1,132	1,119	!
7	79	4,636	0,026	0,096	0,009	0,034	0,196	0,735	0,708	!
8	79	4,847	0,018	0,085	0,006	0,030	0,131	0,618	0,604	!
9	78	4,615	0,019	0,088	0,007	0,031	0,147	0,672	0,656	!
10	78	3,835	0,020	0,248	0,007	0,088	0,184	2,284	2,276	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,607	0,023	0,125	0,008	0,044	0,174	0,909	0,887	0,180

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
13	10	24	4,75	4,76	Outlier per Test di Grubbs
11	9	27	4,81	4,81	Outlier per Test di Grubbs
1	1	53	5,13	5,13	Outlier per Test di Grubbs
2	2	53	4,94	4,95	Outlier per Test di Grubbs
3	3	53	4,99	5,00	Outlier per Test di Grubbs
4	4	53	4,89	4,88	Outlier per Test di Grubbs
5	5	53	4,73	4,74	Outlier per Test di Grubbs
6	6	53	4,73	4,73	Outlier per Test di Grubbs
7	7	53	4,84	4,85	Outlier per Test di Grubbs
9	8	53	5,05	5,06	Outlier per Test di Grubbs
12	9	53	4,80	4,80	Outlier per Test di Grubbs
8	8	89	4,73	4,81	Outlier per Test di Cochran
10	9	89	4,62	4,53	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

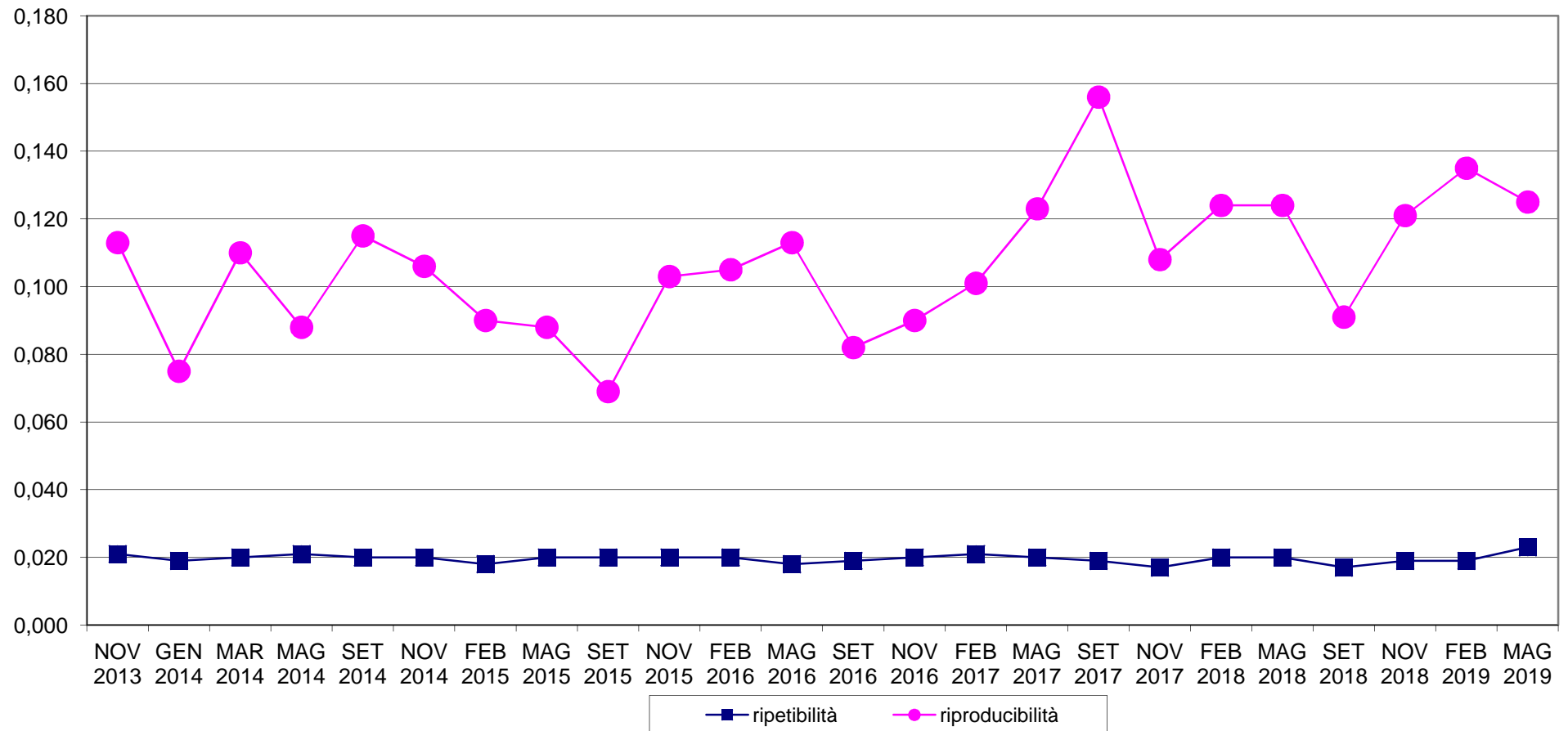
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,022	0,106	0,008	0,037



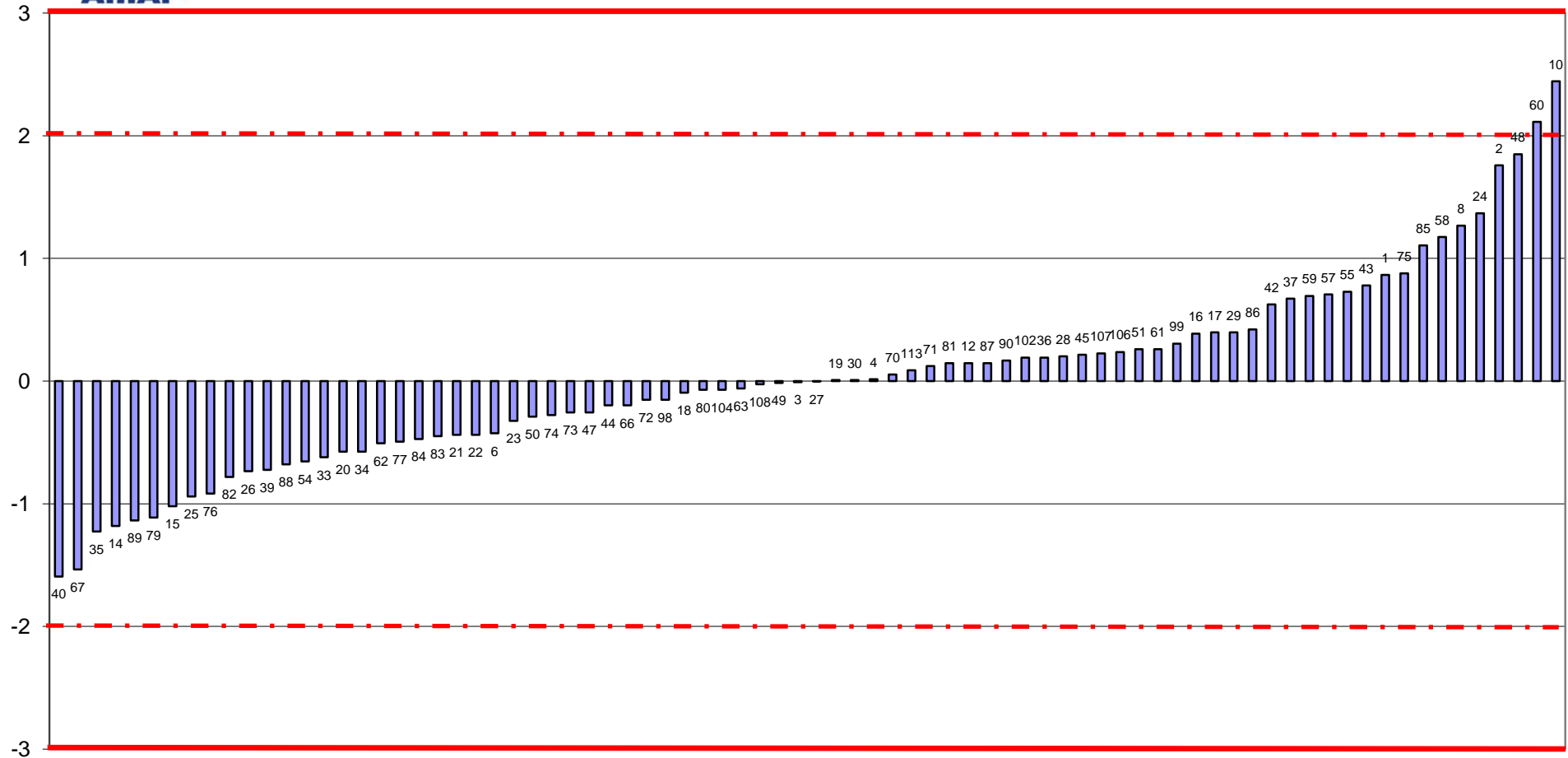


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2013 A MAGGIO 2019 LATTOSIO





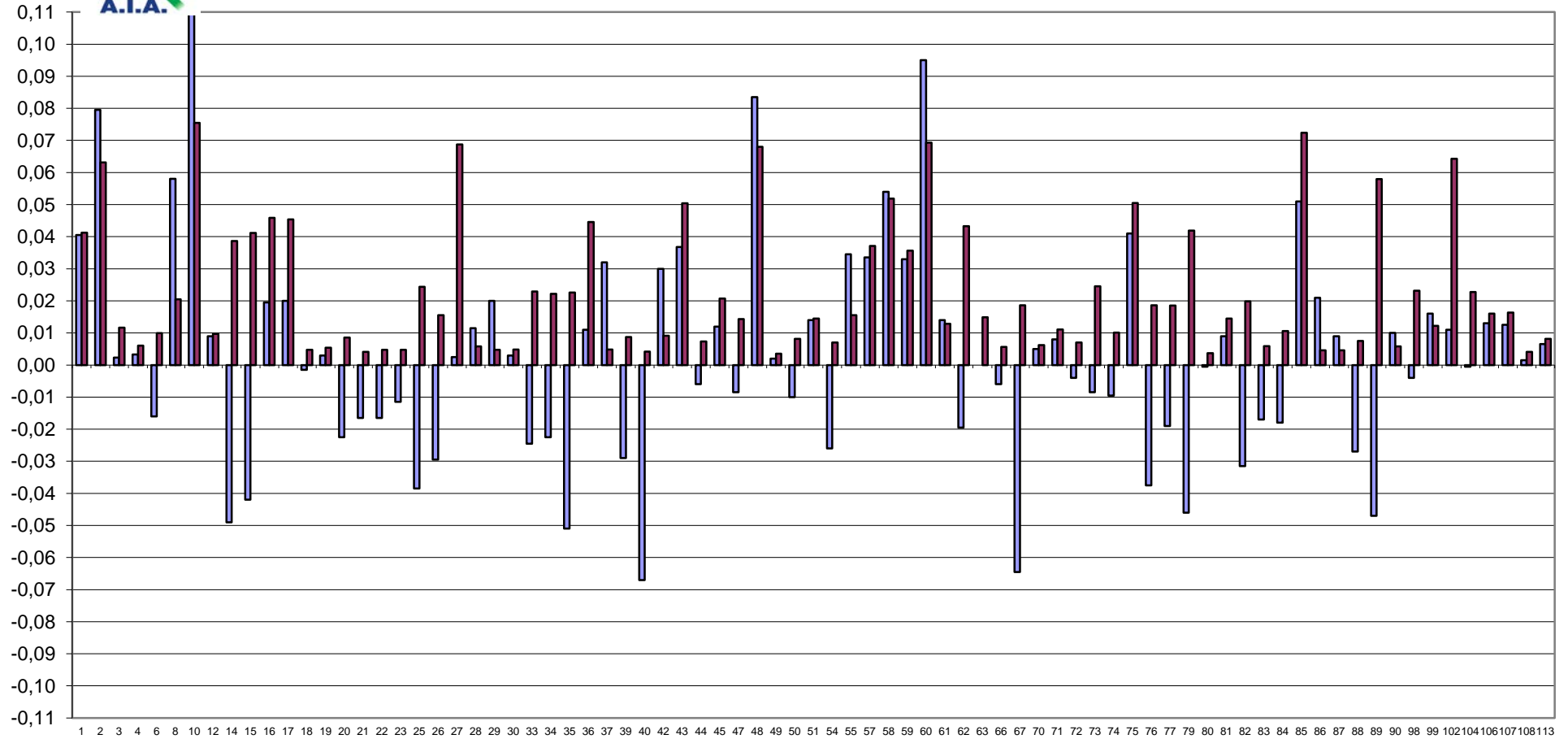
**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**



FUORI RANGE LAB 53



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**

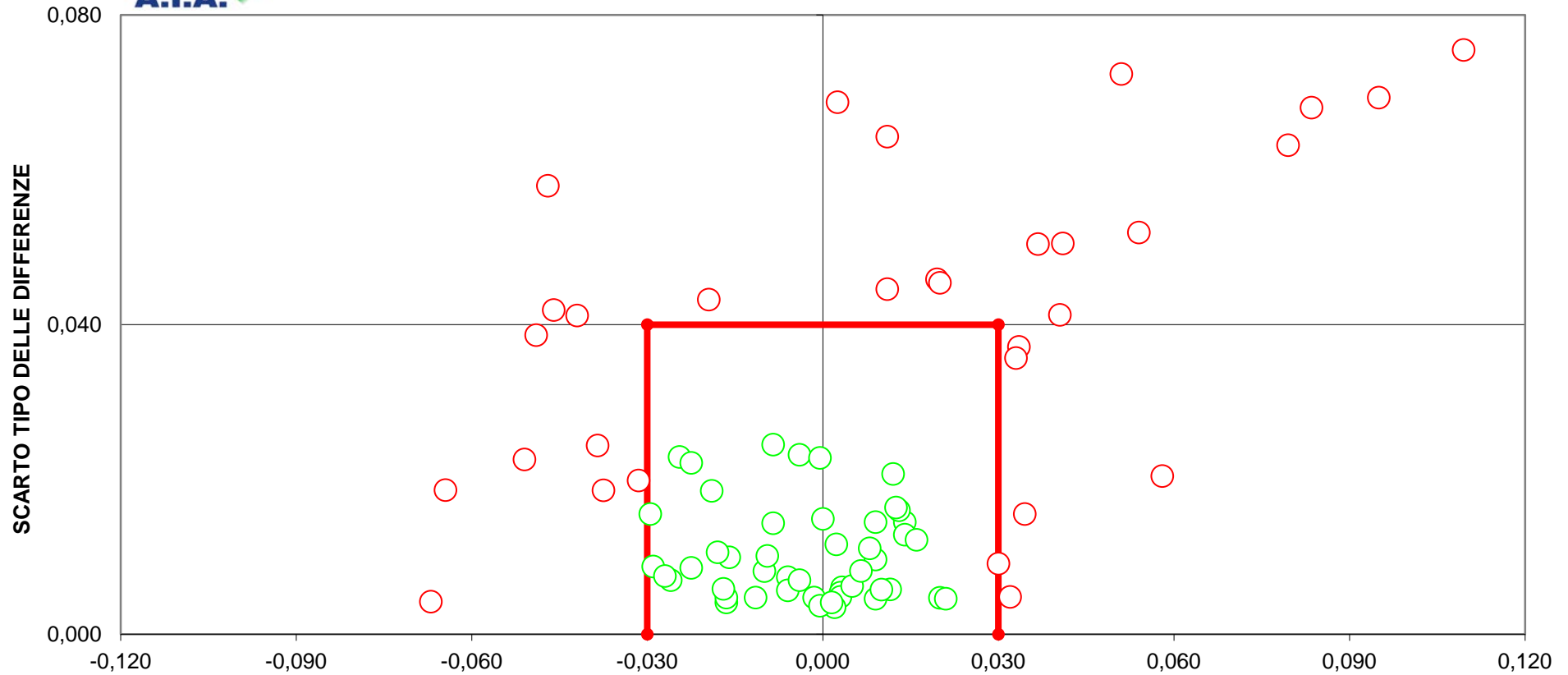


FUORI RANGE LAB 24-53





# RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019 CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



**[LIMITI DEL TARGET:  $\text{diff}=\pm 0,03$ ;  $\text{ds}=0,04$ ]**  
**LIMITI STABILITI IN CONFORMITA' ALLA NORMA IDF141:2013**  
**FUORI RANGE LAB 24-53**  
**33 LABORATORI FUORI DAL TARGET (41%)**



## RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

### BHBA (mM/L)

#### DATI GREZZI

	6		12		20		37		40		49	
	I rip	II rip	I rip	II rip	I rip	II rip	I rip	II rip	I rip	II rip	I rip	II rip
1	0,08	0,05	<u>-0,04</u>	<u>-0,05</u>	0,04	0,07	0,03	0,04	0,05	0,08	0,03	0,04
2	0,05	0,04	<u>-0,07</u>	<u>-0,06</u>	0,03	0,06	0,02	0,01	0,01	0,04	0,02	0,01
3	0,13	0,13	0,08	0,07	0,10	0,13	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10	0,12
4	0,02	0,02	<u>-0,05</u>	<u>-0,07</u>	0,03	0,01	0,01	0,00	0,04	0,04	0,00	0,00
5	0,22	0,19	0,13	0,12	0,20	0,17	0,15	0,16	0,13	0,15	0,15	0,16
6	0,09	0,05	<u>-0,04</u>	<u>-0,04</u>	0,05	0,02	0,03	0,02	0,04	0,06	0,03	0,03
7	0,06	0,06	<u>-0,08</u>	<u>-0,06</u>	0,03	0,03	0,04	0,06	0,02	0,05	0,00	0,00
8	0,07	0,08	<u>-0,01</u>	<u>-0,06</u>	0,08	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,02	0,02
9	0,11	0,09	0,01	0,00	0,08	0,11	0,06	0,05	0,10	0,06	0,08	0,04
10	0,00	0,00	0,13	0,14	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00

	50		66		80		83		108	
	I rip	II rip	I rip	II rip	I rip	II rip	I rip	II rip	I rip	II rip
1	0,02	0,02	0,00	0,00	0,05	0,06	0,00	0,01	0,05	0,02
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	<u>-0,02</u>	0,00	0,01	0,00
3	0,08	0,09	0,05	0,07	0,13	0,12	<u>0,10</u>	<u>0,07</u>	0,09	0,09
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	<u>-0,01</u>	0,00	0,02	0,01
5	0,13	0,14	0,11	0,10	0,17	0,17	0,11	0,16	0,17	0,17
6	0,02	0,03	0,01	0,00	0,05	0,06	<u>-0,01</u>	<u>-0,01</u>	0,03	0,02
7	0,03	0,03	0,01	0,01	0,04	0,05	<u>-0,01</u>	0,01	0,01	0,02
8	0,03	0,03	0,01	0,01	0,06	0,07	<u>0,00</u>	<u>-0,01</u>	0,02	0,03
9	0,05	0,06	0,03	0,04	0,08	0,08	0,05	0,06	0,05	0,04
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<u>-0,07</u>	<u>-0,04</u>	<u>-0,03</u>	<u>-0,03</u>

I DATI NEGATIVI SOTTOLINEATI SONO STATI ELIMINATI DALLA ELABORAZIONE

IL CAMPIONE 10 E' STATO ELIMINATO DALLA ELABORAZIONE



# RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

## BHBA (mM/L)

### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	6	12	20	37	40	49	50	66	80	83	108
1	0,07	0,04	0,06	0,04	0,07	0,04	0,02	0,00	0,06	0,01	0,04
2	0,05	0,02	0,05	0,02	0,03	0,02	0,00	0,00	0,03	0,02	0,01
3	0,13	0,08	0,12	0,11	0,11	0,11	0,09	0,06	0,13	0,09	0,09
4	0,02	0,02	0,02	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,02
5	0,21	0,13	0,19	0,16	0,14	0,16	0,14	0,11	0,17	0,14	0,17
6	0,07	0,03	0,04	0,03	0,05	0,03	0,03	0,01	0,06	0,03	0,03
7	0,06	0,03	0,03	0,05	0,04	0,00	0,03	0,01	0,05	0,03	0,02
8	0,08	0,04	0,07	0,04	0,06	0,02	0,03	0,01	0,07	0,04	0,03
9	0,10	0,01	0,10	0,06	0,08	0,06	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05
10											
m lab	0,09	0,04	0,07	0,05	0,07	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,05

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
0,04	0,00	0,07	0,023	<b>0,04</b>
0,02	0,00	0,05	0,017	<b>0,02</b>
0,10	0,06	0,13	0,022	<b>0,11</b>
0,01	0,00	0,04	0,014	<b>0,02</b>
0,15	0,11	0,21	0,029	<b>0,16</b>
0,04	0,01	0,07	0,020	<b>0,03</b>
0,03	0,00	0,06	0,020	<b>0,03</b>
0,04	0,01	0,08	0,023	<b>0,04</b>
0,06	0,01	0,10	0,028	<b>0,06</b>
0,06	0,03	0,09	0,022	<b>0,07</b>

### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,284	0,000	0,856	0,000	1,284	0,000	-0,642	-1,498	0,856	-1,284	0,000
ZS CAMP,2	1,742	0,000	1,742	0,000	0,581	0,000	-0,871	-0,871	0,581	0,000	-0,581
ZS CAMP,3	1,148	-1,378	0,459	0,000	0,230	0,230	-0,919	-2,067	0,919	-0,919	-0,689
ZS CAMP,4	0,361	0,000	0,361	-0,721	1,803	-1,082	-1,082	-1,082	0,721	0,000	0,000
ZS CAMP,5	1,744	-1,046	1,046	0,000	-0,523	0,000	-0,698	-1,744	0,523	-0,698	0,523
ZS CAMP,6	2,041	0,000	0,255	-0,255	1,021	0,000	-0,255	-1,276	1,276	0,000	-0,255
ZS CAMP,7	1,531	0,000	0,000	1,021	0,255	-1,531	0,000	-1,021	0,765	0,000	-0,765
ZS CAMP,8	1,492	0,000	1,066	0,000	0,853	-0,853	-0,426	-1,279	1,066	0,000	-0,640
ZS CAMP,9	1,635	-1,817	1,454	0,000	0,908	0,182	0,000	-0,727	0,908	0,000	-0,363
ZS CAMP,10											
ZS LAB	0,829	-1,180	0,201	-0,603	0,000	-0,904	-1,130	-1,908	0,201	-0,979	-0,904

### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,030	0,000	0,020	0,000	0,030	0,000	-0,015	-0,035	0,020	-0,030	0,000
2	0,030	0,000	0,030	0,000	0,010	0,000	-0,015	-0,015	0,010	0,000	-0,010
3	0,025	-0,030	0,010	0,000	0,005	0,005	-0,020	-0,045	0,020	-0,020	-0,015
4	0,005	0,000	0,005	-0,010	0,025	-0,015	-0,015	-0,015	0,010	0,000	0,000
5	0,050	-0,030	0,030	0,000	-0,015	0,000	-0,020	-0,050	0,015	-0,020	0,015
6	0,040	0,000	0,005	-0,005	0,020	0,000	-0,005	-0,025	0,025	0,000	-0,005
7	0,030	0,000	0,000	0,020	0,005	-0,030	0,000	-0,020	0,015	0,000	-0,015
8	0,035	0,000	0,025	0,000	0,020	-0,020	-0,010	-0,030	0,025	0,000	-0,015
9	0,045	-0,050	0,040	0,000	0,025	0,005	0,000	-0,020	0,025	0,000	-0,010
10											
m diff	0,032	-0,012	0,018	0,001	0,014	-0,006	-0,011	-0,028	0,018	-0,008	-0,006
scarto tipo diff	0,013	0,019	0,014	0,008	0,014	0,012	0,008	0,013	0,006	0,012	0,010
D	0,035	0,023	0,023	0,008	0,020	0,014	0,014	0,031	0,019	0,014	0,012
SLOPE	0,840	1,155	0,863	0,969	1,212	0,864	1,059	1,278	0,973	1,100	0,883
BIAS	-0,019	0,006	-0,009	0,001	-0,028	0,013	0,009	0,021	-0,016	0,003	0,012
CORREL.	0,979	0,920	0,967	0,986	0,969	0,976	0,988	0,986	0,992	0,971	0,986



## RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

### BHBA (mM/L)

#### RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	10	0,037	0,040	0,072	0,014	0,025	38,222	68,670	57,049	
2	9	0,019	0,032	0,054	0,011	0,019	58,134	97,635	78,441	
3	11	0,099	0,035	0,066	0,012	0,023	12,546	23,697	20,103	
4	9	0,014	0,018	0,041	0,006	0,015	44,900	104,785	94,678	
5	11	0,153	0,044	0,087	0,015	0,031	10,066	20,075	17,368	
6	9	0,036	0,039	0,062	0,014	0,022	38,654	61,521	47,861	
7	9	0,031	0,026	0,058	0,009	0,021	29,876	67,524	60,555	
8	9	0,043	0,023	0,068	0,008	0,024	18,842	55,736	52,455	
9	11	0,060	0,043	0,084	0,015	0,030	25,185	48,879	41,891	

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
0,055	0,034	0,067	0,012	0,024	30,714	60,947	52,267	0,510

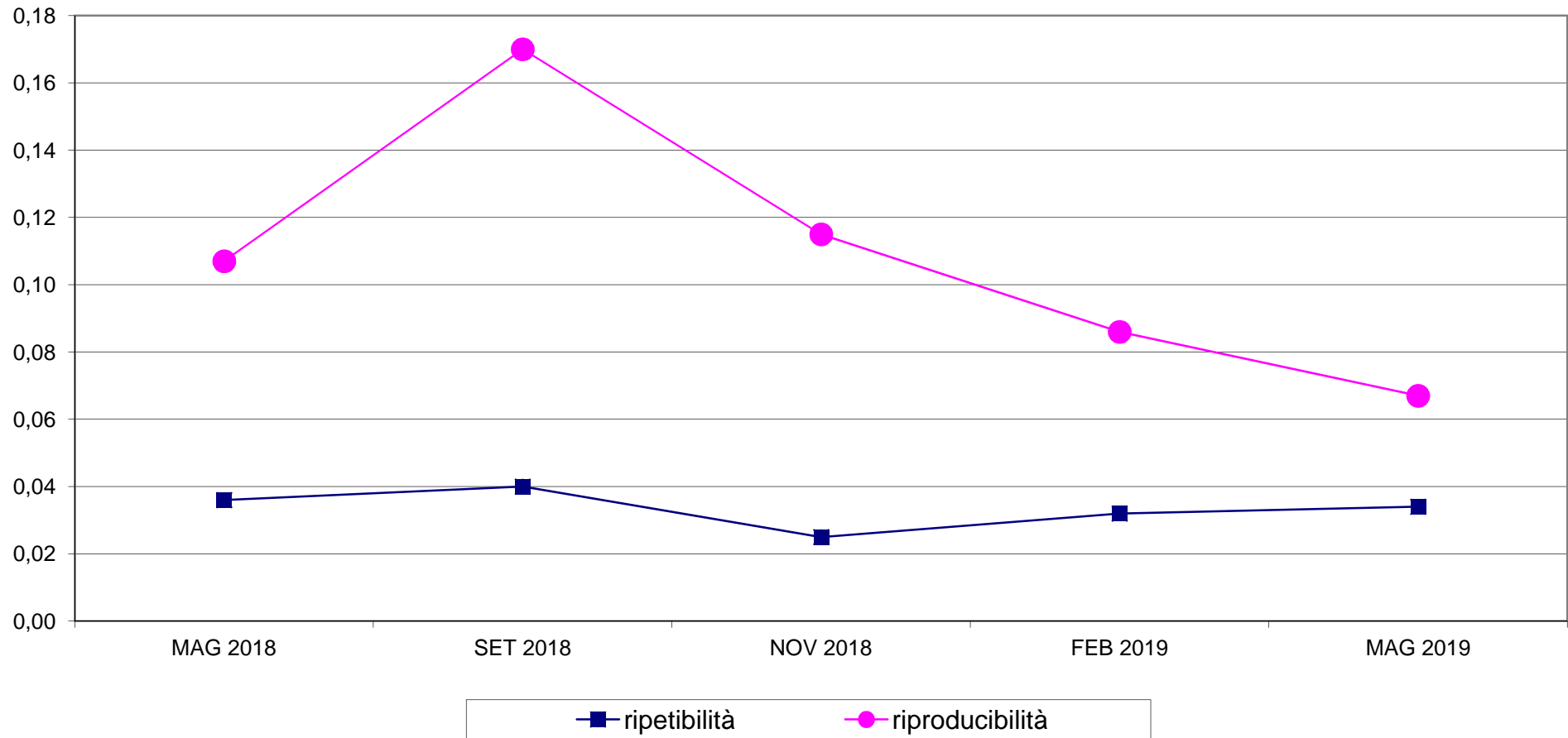
NESSUN LABORATORIO OUTLIERS

#### 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



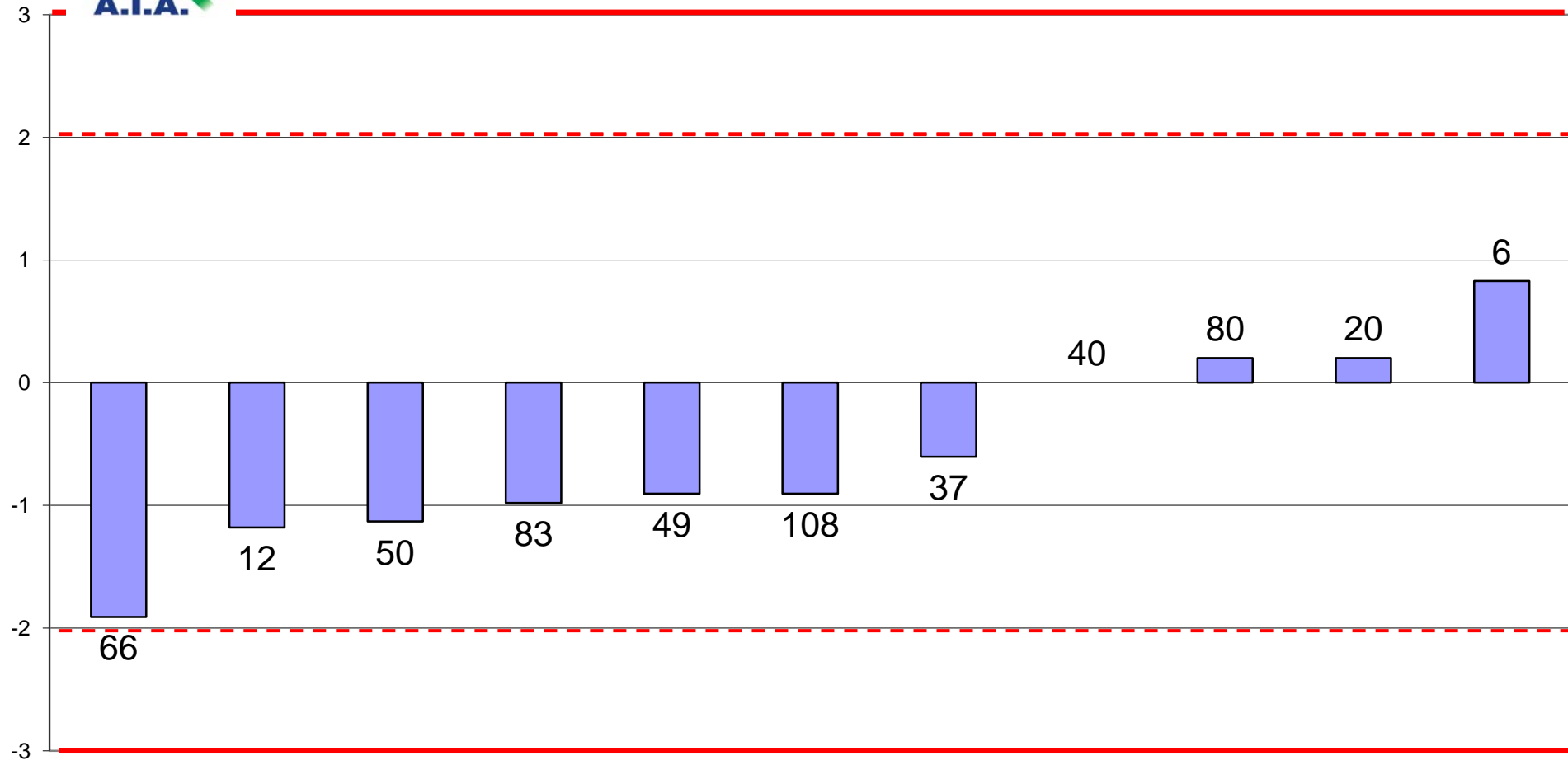
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA MAGGIO 2018 A MAGGIO 2019 BHBA





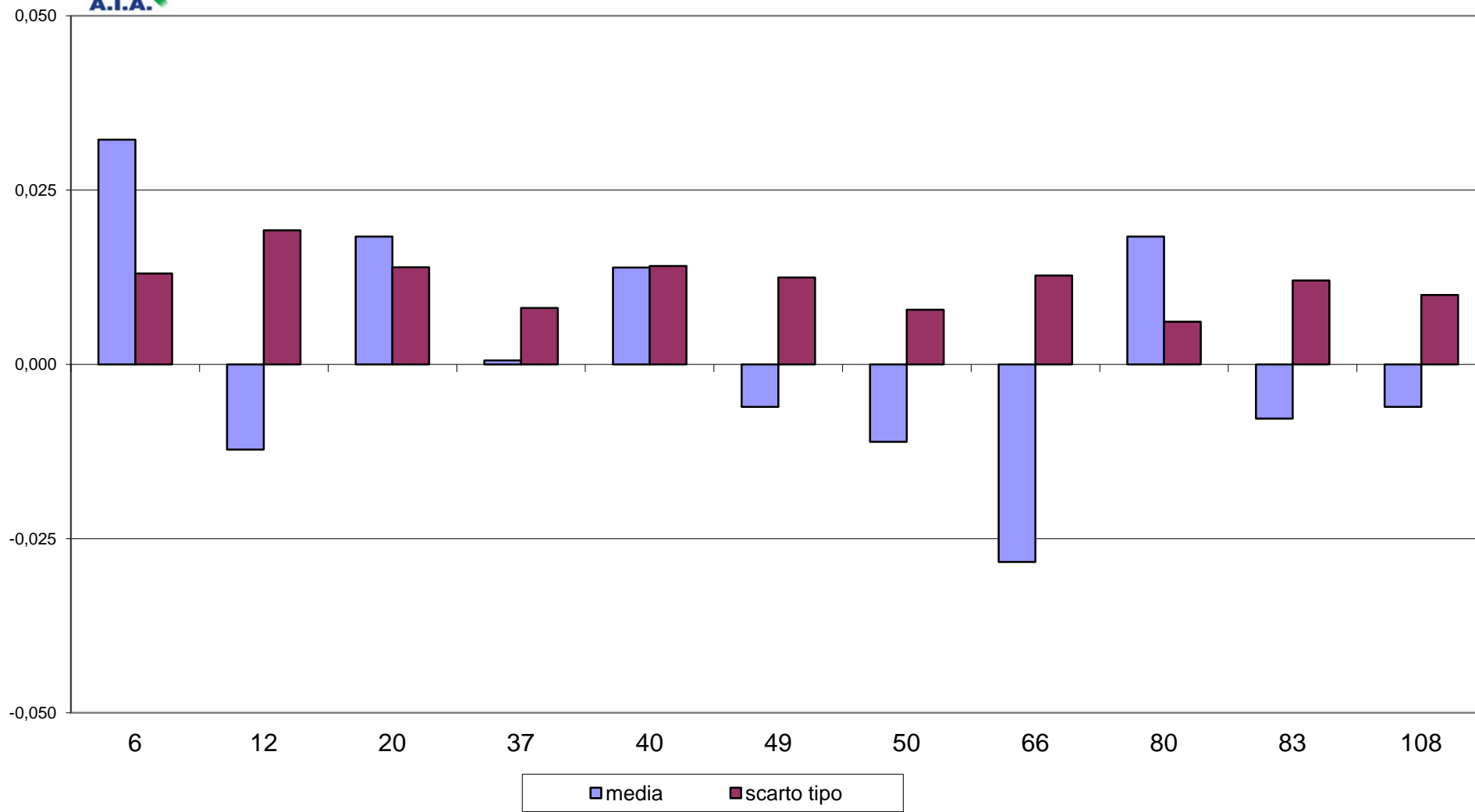


**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**BHBA mM/L**



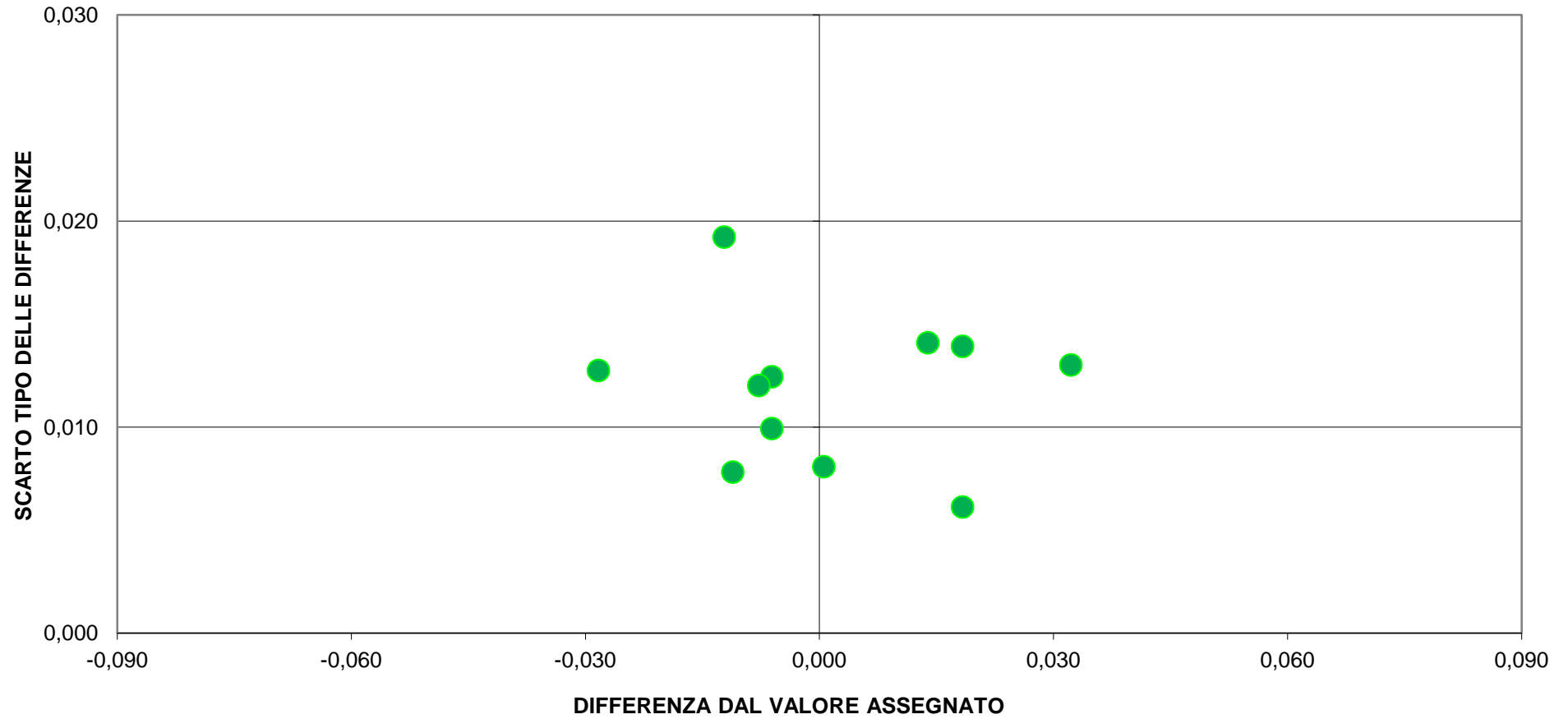


**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
BHBA mML





**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019**  
**BHBA mM/L**





## RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

## CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	2	3	4	6	8	10	11	12	14	15	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	33	34	35
2	648	670	619	644	638	584	587	586	543	489	609	608	611	628	677	681	644	616	604	551	620	619	599	615	590	640
4	340	323	330	359	319	310	341	334	289	268	335	322	341	334	355	337	355	321	312	312	358	322	351	336	359	326
6	311	305	305	310	295	276	304	323	271	294	313	313	295	312	315	317	288	281	305	283	315	289	294	282	297	284
8	266	277	263	278	263	268	272	271	249	232	274	265	269	285	271	293	270	265	267	250	280	280	285	275	269	275
10	685	709	711	742	692	667	651	648	638	603	731	660	704	676	780	780	641	622	772	603	679	683	752	637	623	682
2	644	637	641	648	650	593	567	597	550	495	607	584	635	618	680	680	678	619	610	571	612	608	625	599	601	623
4	342	343	302	352	329	328	308	327	278	271	336	312	348	357	337	334	325	315	350	311	324	327	319	354	343	346
6	300	293	283	302	303	296	289	289	275	282	298	307	299	318	312	316	298	287	310	280	306	304	282	265	264	299
8	271	267	273	277	266	267	268	270	243	228	262	265	279	269	283	269	256	260	257	260	272	269	275	264	271	261
10	682	723	678	764	664	659	639	626	638	615	707	711	689	652	784	743	601	640	768	602	674	679	722	620	642	715

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	2	3	4	6	8	10	11	12	14	15	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	33	34	35
2	646	654	630	646	644	589	577	592	547	492	608	596	623	623	679	681	661	618	607	561	616	614	612	607	596	632
4	341	333	316	356	324	319	325	331	284	270	336	317	345	346	346	336	340	318	331	312	341	325	335	345	351	336
6	306	299	294	306	299	286	297	306	273	288	306	310	297	315	314	317	293	284	308	282	311	297	288	274	281	292
8	269	272	268	278	265	268	270	271	246	230	268	265	274	277	277	281	263	263	262	255	276	275	280	270	270	268
10	684	716	695	753	678	663	645	637	638	609	719	686	697	664	782	762	621	631	770	603	677	681	737	629	633	699
m lab	449	455	441	468	442	425	423	427	397	378	447	435	447	445	479	475	436	423	456	402	444	438	450	425	426	445

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
617	492	692	37,4	<b>620</b>
330	270	366	18,6	<b>331</b>
297	273	335	13,2	<b>296</b>
266	229	288	12,0	<b>268</b>
683	511	804	66,2	<b>695</b>
439	378	489	35,9	<b>442</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.2	0,703	0,904	0,274	0,703	0,649	-0,837	-1,145	-0,756	-1,961	-3,420	-0,315	-0,636	0,087	0,087	1,573	1,626	1,104	-0,060	-0,341	-1,573	-0,100	-0,167	-0,207	-0,341	-0,649	0,315
ZS CAMP.4	0,536	0,107	-0,804	1,314	-0,375	-0,644	-0,349	-0,027	-2,548	-3,298	0,241	-0,751	0,724	0,778	0,804	0,241	0,483	-0,697	0,000	-1,046	0,536	-0,349	0,215	0,751	1,073	0,268
ZS CAMP.6	0,720	0,227	-0,152	0,758	0,227	-0,758	0,038	0,758	-1,743	-0,606	0,720	1,061	0,076	1,440	1,326	1,554	-0,227	-0,910	0,872	-1,099	1,099	0,038	-0,606	-1,705	-1,175	-0,341
ZS CAMP.8	0,042	0,334	0,000	0,793	-0,292	-0,042	0,167	0,209	-1,837	-3,173	0,000	-0,251	0,501	0,752	0,752	1,086	-0,418	-0,459	-0,501	-1,086	0,668	0,543	1,002	0,125	0,167	0,000
ZS CAMP.10	-0,166	0,325	0,000	0,884	-0,249	-0,476	-0,748	-0,869	-0,853	-1,291	0,370	-0,136	0,030	-0,461	1,322	1,012	-1,110	-0,959	1,140	-1,390	-0,272	-0,204	0,642	-0,997	-0,936	0,060
ZS LAB	0,199	0,361	-0,035	0,720	0,004	-0,472	-0,533	-0,408	-1,235	-1,784	0,152	-0,196	0,146	0,088	1,049	0,926	-0,171	-0,533	0,383	-1,099	0,063	-0,104	0,241	-0,475	-0,442	0,093
ZS (ST FISSO)	0,238	0,432	-0,042	0,862	0,005	-0,565	-0,638	-0,488	-1,478	-2,135	0,182	-0,235	0,175	0,105	1,255	1,108	-0,205	-0,638	0,458	-1,315	0,075	-0,125	0,288	-0,568	-0,528	0,112

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	26	34	10	26	24	-31	-43	-28	-73	-128	-12	-24	3	3	59	61	41	-2	-13	-59	-4	-6	-8	-13	-24	12
4	10	2	-15	25	-7	-12	-7	-1	-48	-62	5	-14	14	15	15	5	9	-13	0	-20	10	-7	4	14	20	5
6	10	3	-2	10	3	-10	1	10	-23	-8	10	14	1	19	18	21	-3	-12	12	-15	15	1	-8	-23	-16	-5
8	1	4	0	10	-4	-1	2	3	-22	-38	0	-3	6	9	9	13	-5	-6	-6	-13	8	7	12	2	2	0
10	-11	22	0	59	-17	-32	-50	-58	-57	-86	25	-9	2	-31	88	67	-74	-64	76	-92	-18	-14	43	-66	-62	4
m diff	7,05	12,85	-1,35	25,75	0,05	-17,05	-19,25	-14,75	-44,45	-64,15	5,35	-7,15	5,15	3,05	37,55	33,15	-6,25	-19,25	13,65	-39,55	2,15	-3,85	8,55	-17,15	-15,95	3,25
st diff	13,71	14,18	9,01	19,92	15,25	13,78	24,86	27,94	22,07	45,67	13,28	14,06	5,03	19,66	34,17	28,70	41,90	25,14	35,71	34,84	13,13	7,61	20,77	30,63	30,84	6,05
D	15,42	19,14	9,11	32,55	15,25	21,92	31,44	31,60	49,63	78,75	14,32	15,77	7,20	19,90	50,77	43,85	42,37	31,66	38,23	52,70	13,30	8,53	22,46	35,10	34,72	6,87
SLOPE	0,940	0,915	0,958	0,959	0,925	1,082	1,148	1,109	1,157	1,369	1,050	1,074	1,007	1,031	0,878	0,873	0,885	0,979	1,042	1,154	1,045	1,024	1,033	1,017	1,066	0,964
BIAS	11,699	22,392	17,701	-1,365	24,341	-16,617	-42,679	-36,871	-11,544	-59,193	-19,433	-20,995	-8,482	-23,642	24,137	26,383	34,265	16,047	-13,880	-27,723	-24,610	-7,745	-12,508	-1,331	-20,381	10,824
CORREL.	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,986	1,000	0,997	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	0,995	0,995	1,000



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

Table with 23 columns (36-70) and 10 rows of data representing somatic cell content measurements.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 23 columns (36-70) and 10 rows of data showing the average of two repetitions for various samples.

Summary table with 5 columns: Media, Min, Max, ST, VAL. AS. It contains statistical values for the ring test.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 23 columns (36-70) and 5 rows of data showing Z-scores calculated from assigned values.

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

Table with 23 columns (36-70) and 10 rows of data showing differences from assigned values for various parameters like SLOPE, BIAS, and CORREL.



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

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

	71	72	73	75	77	78	79	80	81	82	83	84	86	87	88	89	90	98	100	102	104	106	107	108	113
2	632	599	597	595	652	604	573	632	689	607	634	625	585	669	583	687	554	601	636	578	572	670	667	571	658
4	323	329	296	330	343	328	302	336	363	312	341	326	324	364	324	348	326	316	304	334	314	362	352	310	329
6	286	298	270	290	313	288	269	294	312	284	289	292	291	312	289	304	288	328	307	287	330	302	302	270	300
8	262	271	244	250	282	265	249	272	280	248	275	261	279	284	268	268	226	247	268	258	250	280	274	250	271
10	620	617	581	790	706	635	715	724	797	788	691	684	617	762	589	780	511	740	707	571	730	799	789	674	734
2	607	616	597	610	635	610	589	647	694	597	635	609	571	672	609	634	548	648	642	604	601	691	673	584	637
4	292	329	302	353	345	330	311	338	365	342	343	330	308	355	341	343	322	312	314	347	310	370	358	302	328
6	270	300	284	286	305	295	291	298	313	290	277	298	287	307	290	286	285	337	303	303	340	312	303	278	309
8	275	272	247	258	275	268	260	274	280	242	261	262	251	278	265	296	231	275	270	258	270	280	287	244	277
10	607	626	654	750	688	640	764	732	800	699	665	659	629	743	575	741	511	759	734	565	710	808	809	671	724

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	71	72	73	75	77	78	79	80	81	82	83	84	86	87	88	89	90	98	100	102	104	106	107	108	113
2	620	608	597	603	644	607	581	640	692	602	635	617	578	671	596	661	551	625	639	591	587	681	670	578	648
4	308	329	299	342	344	329	307	337	364	327	342	328	316	360	333	346	324	314	309	341	312	366	355	306	329
6	278	299	277	288	309	292	280	296	313	287	283	295	289	310	290	295	287	333	305	295	335	307	303	274	305
8	269	272	246	254	279	267	255	273	290	245	268	262	265	281	267	262	229	261	269	258	260	280	281	247	274
10	614	622	618	770	697	638	740	728	799	744	678	672	623	753	582	761	511	750	721	568	720	804	799	673	729
m lab	417	426	407	451	454	426	432	455	489	441	441	435	414	475	413	465	380	456	449	411	443	487	481	415	457

Media	Min	Max	ST	VAL. AC
617	492	692	37,4	<b>620</b>
330	270	366	18,6	<b>331</b>
297	273	335	13,2	<b>296</b>
266	229	288	12,0	<b>268</b>
683	511	804	66,2	<b>695</b>
439	378	489	35,9	<b>442</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-0,007	-0,328	-0,609	-0,462	0,636	-0,341	-1,037	0,529	1,921	-0,475	0,395	-0,074	-1,118	1,359	-0,636	1,091	-1,841	0,127	0,515	-0,770	-0,890	1,626	1,345	-1,131	0,743
ZS CAMP,4	-1,260	-0,107	-1,716	0,563	0,697	-0,107	-1,314	0,322	1,770	-0,215	0,590	-0,161	-0,804	1,529	0,080	0,778	-0,375	-0,912	-1,180	0,510	-1,019	1,877	1,287	-1,341	-0,134
ZS CAMP,6	-1,364	0,227	-1,440	-0,606	0,985	-0,341	-1,213	0,000	1,251	-0,682	-0,985	-0,076	-0,531	1,023	-0,493	-0,076	-0,720	2,766	0,682	-0,076	2,956	0,834	0,493	-1,667	0,644
ZS CAMP,8	0,042	0,292	-1,879	-1,169	0,877	-0,125	-1,127	0,418	1,002	-1,921	0,000	-0,543	-0,251	1,086	-0,125	-0,501	-3,298	-0,585	0,084	-0,835	-0,668	1,002	1,044	-1,754	0,501
ZS CAMP,10	-1,223	-1,103	-1,163	1,140	0,038	-0,861	0,680	0,506	1,571	0,740	-0,249	-0,347	-1,080	0,876	-1,699	0,997	-2,772	0,831	0,393	-1,911	0,385	1,646	1,578	-0,332	0,521
ZS LAB	-0,678	-0,447	-0,962	0,263	0,352	-0,430	-0,263	0,361	1,325	-0,024	-0,018	-0,199	-0,767	0,915	-0,793	0,639	-1,715	0,405	0,188	-0,871	0,026	1,272	1,105	-0,734	0,416
ZS (ST FISSO)	-0,812	-0,535	-1,152	0,315	0,422	-0,515	-0,315	0,432	1,585	-0,028	-0,022	-0,238	-0,918	1,095	-0,948	0,765	-2,052	0,485	0,225	-1,042	0,032	1,522	1,322	-0,878	0,498

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	0	-12	-23	-17	24	-13	-39	20	72	-18	15	-3	-42	51	-24	41	-69	5	19	-29	-33	61	50	-42	28
4	-24	-2	-32	11	13	-2	-25	6	33	-4	11	-3	-15	29	2	15	-7	-17	-22	10	-19	35	24	-25	-3
6	-18	3	-19	-8	13	-5	-16	0	17	-9	-13	-1	-7	14	-7	-1	-10	37	9	-1	39	11	7	-22	9
8	1	4	-23	-14	11	-2	-14	5	12	-23	0	-7	-3	13	-2	-6	-40	-7	1	-10	-8	12	13	-21	6
10	-81	-73	-77	76	3	-57	45	34	104	49	-17	-23	-72	58	-113	66	-184	55	26	-127	26	109	105	-22	35
m diff	-24,45	-16,15	-34,65	9,35	12,55	-15,55	-9,55	12,85	47,45	-0,95	-0,75	-7,25	-27,65	32,75	-28,55	22,85	-61,65	14,45	6,65	-31,35	0,85	45,55	39,55	-26,45	14,85
st diff	33,35	32,40	24,16	38,51	7,60	23,61	32,05	13,67	39,41	28,89	13,94	9,03	28,79	20,86	47,94	30,22	72,62	30,31	18,65	55,01	30,41	40,89	40,00	8,96	15,59
D	41,35	36,21	42,24	39,63	14,67	28,27	33,44	18,76	61,68	28,90	13,96	11,58	39,92	38,83	55,79	37,89	95,26	33,57	19,80	63,32	30,42	61,21	56,25	27,93	21,53
SLOPE	0,965	1,046	0,998	1,026	0,965	1,032	1,072	0,953	0,859	1,007	0,948	0,996	1,119	0,905	1,068	0,889	1,143	0,983	0,936	1,080	1,102	0,879	0,897	1,065	0,935
BIAS	23,087	-15,346	24,934	-2,648	-1,342	-6,609	-2,342	10,570	24,978	10,728	16,622	4,711	-26,210	12,227	-17,534	31,476	-18,436	2,018	22,513	-21,991	-32,956	19,637	18,126	4,749	15,435
CORREL	0,998	1,000	0,999	0,997	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992	0,990	0,997	0,998	0,986	0,999	1,000	1,000	0,999



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

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

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	76	617	37,550	108,989	13,268	38,512	2,149	6,237	5,855	!
4	77	330	31,686	57,327	11,197	20,257	3,395	6,141	5,118	
6	75	297	23,664	40,916	8,362	14,458	2,815	4,866	3,970	!
8	76	266	20,840	36,955	7,364	13,058	2,768	4,908	4,053	!
10	77	683	50,185	190,690	17,733	67,382	2,598	9,872	9,524	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
439	34,429	104,468	12,166	36,914	2,745	6,405	5,704	0,330

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	57	949	951	Outlier per Test di Grubbs
2	6	53	236	229	Outlier per Test di Grubbs
3	6	41	242	232	Outlier per Test di Grubbs
4	8	53	219	201	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

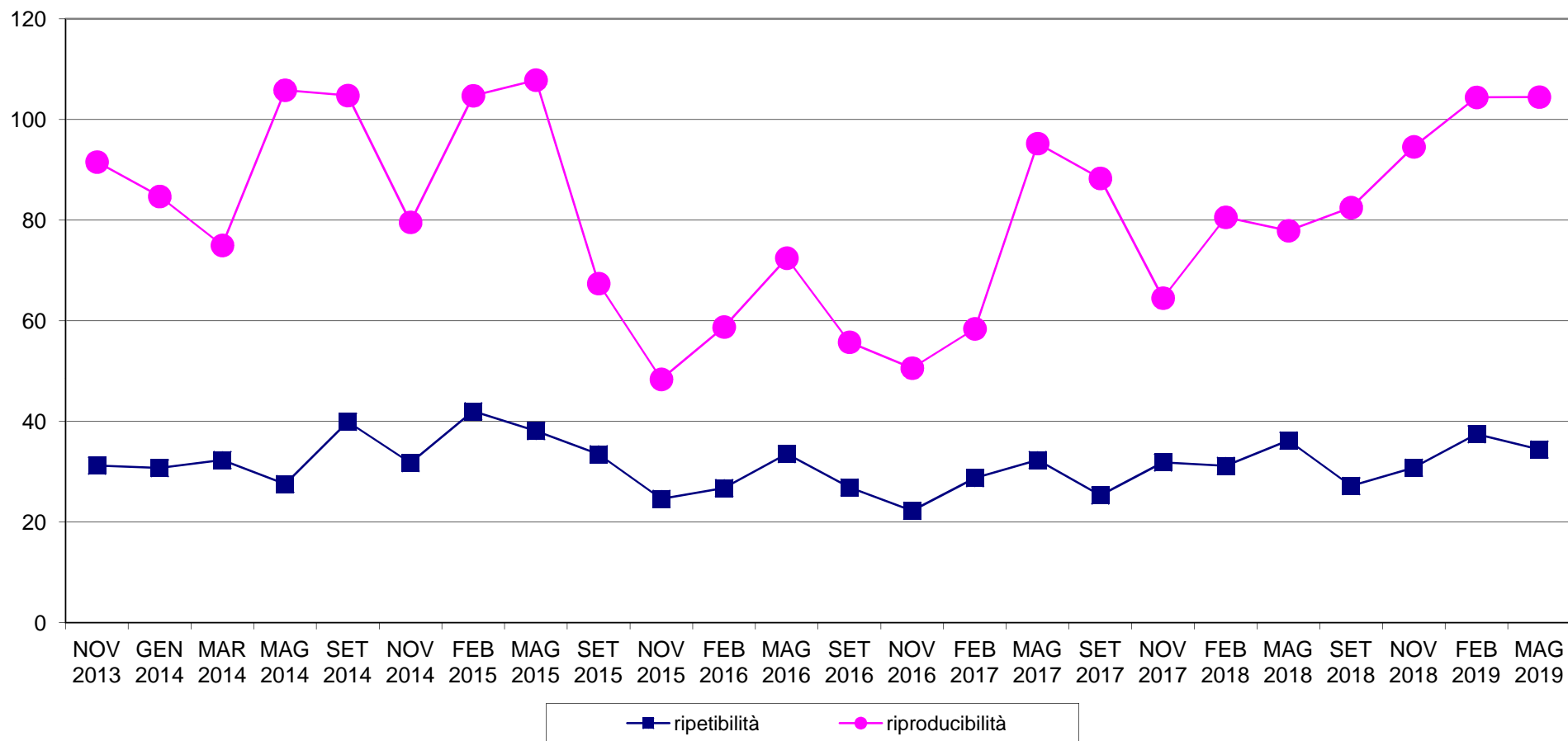
<b>r</b>	<b>ripetibilita'</b>
<b>R</b>	<b>riproducibilita'</b>
<b>Sr</b>	<b>scarto tipo della ripetibilita'</b>
<b>SR</b>	<b>scarto tipo della riproducibilita'</b>
<b>RSDr</b>	<b>ripetibilita' espressa in unita' di media</b>
<b>RSDR</b>	<b>riproducibilita' espressa in unita' di media</b>
<b>RSDL</b>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

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2010**

r	R	Sr	SR
34,66	101,46	12,25	35,85



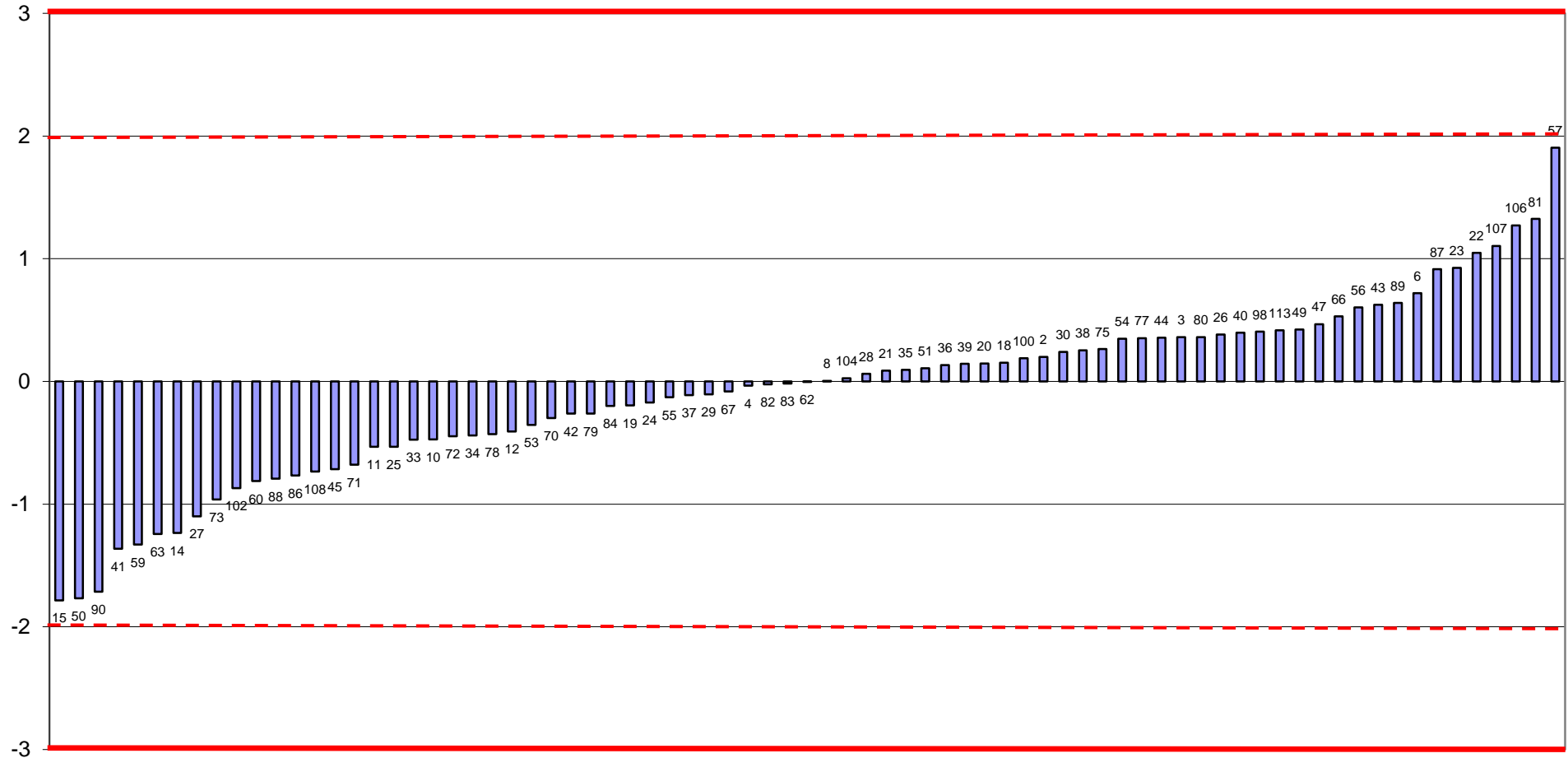
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2013 A MAGGIO 2019 CELLULE SOMATICHE





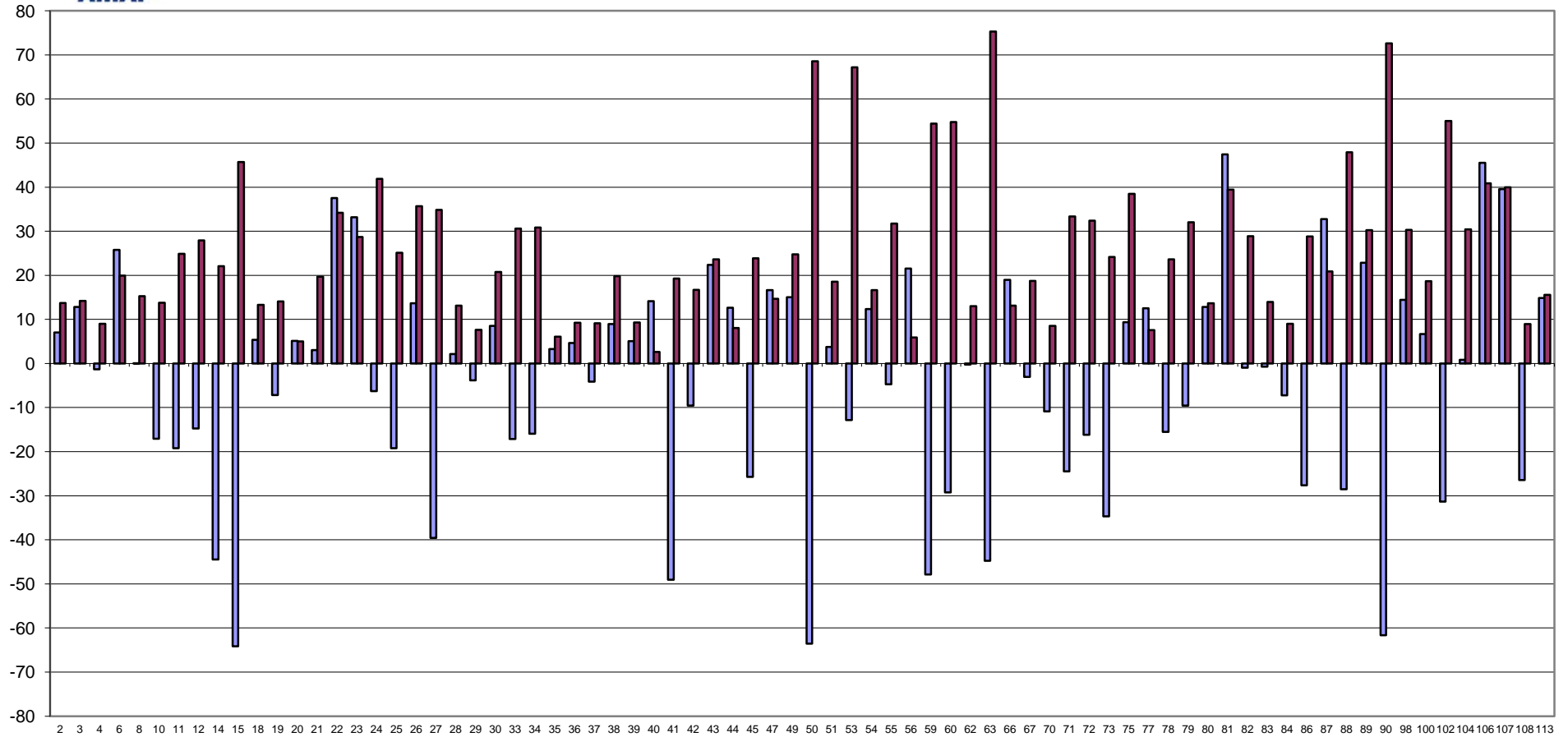


**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE x1000/ml**





**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE x1000/ml**

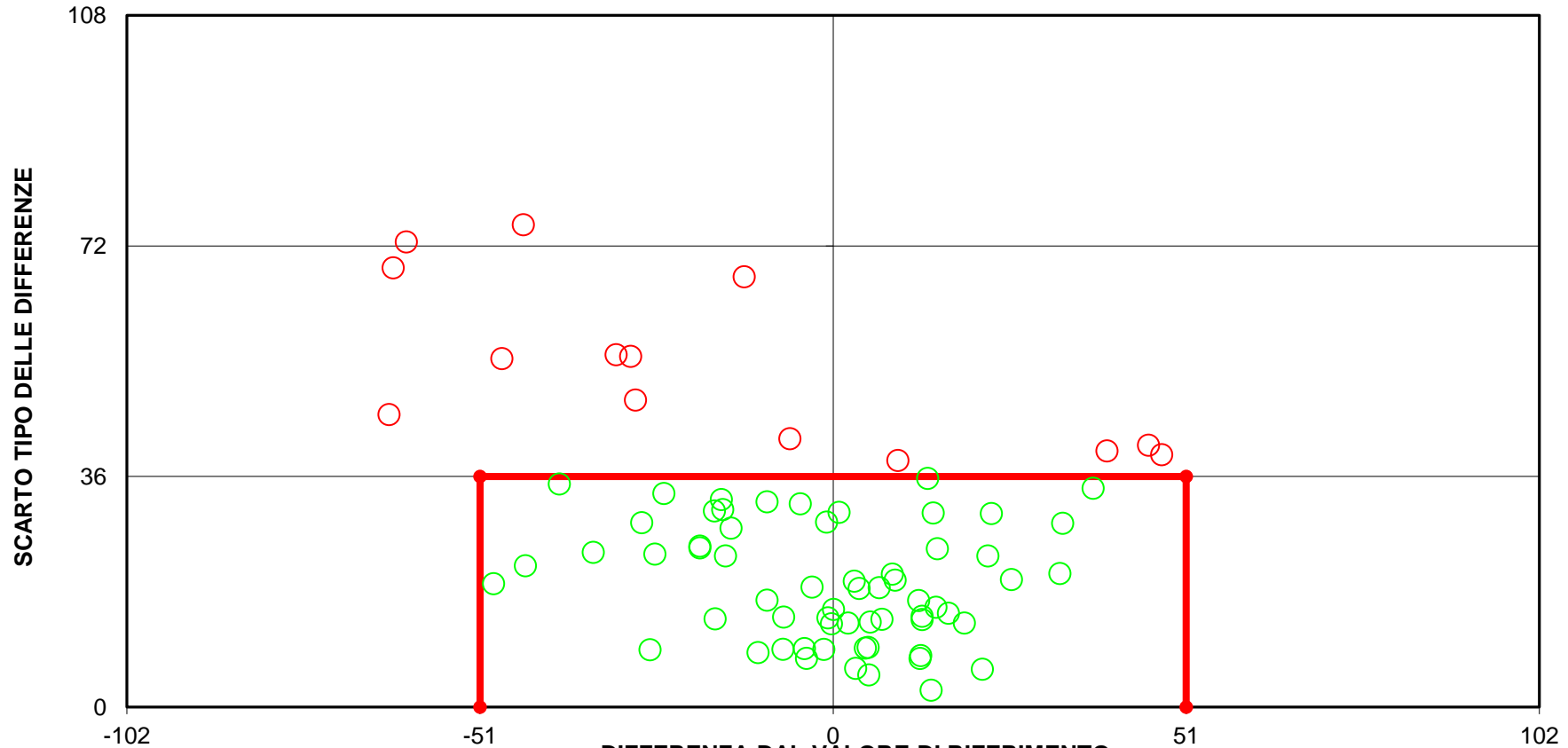


FUORI RANGE LAB 57





**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019  
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml**



**(LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 51; st=36)  
FUORI RANGE LAB 57  
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018  
15 LABORATORI FUORI DAL TARGET (19%)**



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

CRIOSCOPIA m°C

	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	14	15	18	19	22	24	25	27	28
1	-532,0	-532,0	-528,0	-530,0	-528,0	-534,0	-533,0	-530,0	-529,0	-528,0	-529,0	-535,0	-535,0	-519,0	-517,0	-532,0	-530,0	-530,0	-527,0	-531,0
3	-534,0	-537,8	-526,0	-527,0	-534,0	-537,0	-529,0	-535,0	-534,0	-532,0	-525,0	-535,0	-533,0	-518,0	-517,0	-536,0	-535,0	-535,0	-534,0	-528,0
5	-490,0	-491,5	-491,0	-491,0	-491,0	-489,0	-496,0	-493,0	-488,0	-488,0	-526,0	-491,0	-498,0	-475,0	-474,0	-492,0	-491,0	-491,0	-488,0	-494,0
7	-504,0	-505,0	-504,0	-504,0	-503,0	-506,0	-507,0	-505,0	-502,0	-502,0	-505,0	-504,0	-510,0	-495,0	-495,0	-506,0	-505,0	-505,0	-502,0	-505,0
9	-532,0	-533,0	-522,0	-523,0	-530,0	-534,0	-523,0	-533,0	-525,0	-525,0	-524,0	-530,0	-530,0	-519,0	-518,0	-533,0	-531,0	-531,0	-527,0	-523,0
1	-533,0	-529,1	-530,0	-531,0	-530,0	-533,0	-534,0	-529,0	-529,0	-529,0	-531,0	-534,0	-537,0	-518,0	-519,0	-530,0	-531,0	-531,0	-529,0	-531,0
3	-536,0	-537,8	-527,0	-527,0	-534,0	-536,0	-529,0	-534,0	-534,0	-532,0	-525,0	-536,0	-535,0	-519,0	-518,0	-535,0	-535,0	-535,0	-533,0	-527,0
5	-490,0	-492,5	-491,0	-491,0	-491,0	-492,0	-496,0	-493,0	-488,0	-489,0	-526,0	-492,0	-497,0	-474,0	-476,0	-494,0	-491,0	-491,0	-488,0	-494,0
7	-503,0	-505,0	-503,0	-503,0	-503,0	-506,0	-507,0	-507,0	-502,0	-503,0	-505,0	-505,0	-509,0	-496,0	-495,0	-507,0	-503,0	-503,0	-500,0	-505,0
9	-531,0	-533,0	-522,0	-523,0	-529,0	-533,0	-523,0	-533,0	-525,0	-526,0	-524,0	-530,0	-530,0	-521,0	-517,0	-533,0	-531,0	-531,0	-529,0	-523,0

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-532,5	-530,6	-529,0	-530,5	-529,0	-533,5	-533,5	-529,5	-529,0	-528,5	-530,0	-534,5	-536,0	-518,5	-518,0	-531,0	-530,5	-530,5	-528,0	-531,0
3	-535,0	-537,8	-526,5	-527,0	-534,0	-536,5	-529,0	-534,5	-534,0	-532,0	-525,0	-535,5	-534,0	-518,5	-517,5	-535,5	-535,0	-535,0	-533,5	-527,5
5	-490,0	-492,0	-491,0	-491,0	-491,0	-490,5	-496,0	-493,0	-488,0	-488,5	-526,0	-491,5	-497,5	-474,5	-475,0	-493,0	-491,0	-491,0	-488,0	-494,0
7	-503,5	-505,0	-503,5	-503,5	-503,0	-506,0	-507,0	-506,0	-502,0	-502,5	-505,0	-504,5	-509,5	-495,5	-495,0	-506,5	-504,0	-504,0	-501,0	-505,0
9	-531,5	-533,0	-522,0	-523,0	-529,5	-533,5	-523,0	-533,0	-525,0	-525,5	-524,0	-530,0	-530,0	-520,0	-517,5	-533,0	-531,0	-531,0	-528,0	-523,0
m lab	-518,5	-519,7	-514,4	-515,0	-517,3	-520,0	-517,7	-519,2	-515,6	-515,4	-522,0	-519,2	-521,4	-505,4	-504,6	-519,8	-518,3	-518,3	-515,7	-516,1

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-529,7	-540,0	-518,0	4,13	-530,0
-532,8	-541,4	-517,5	4,67	-534,0
-491,0	-498,6	-479,0	3,75	-491,0
-504,0	-515,5	-495,0	3,83	-503,5
-529,2	-539,5	-517,5	4,78	-530,0
-517,6	-525,8	-507,4	4,25	-517,6

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,606	-0,145	0,242	-0,121	0,242	-0,848	-0,848	0,121	0,242	0,364	0,000	-1,091	-1,454	2,788	2,909	-0,242	-0,121	-0,121	0,485	-0,242
ZS CAMP,3	-0,214	-0,822	1,606	1,499	0,000	-0,535	1,071	-0,107	0,000	0,428	1,928	-0,321	0,000	3,320	3,534	-0,321	-0,214	-0,214	0,107	1,392
ZS CAMP,5	0,267	-0,259	0,000	0,000	0,000	0,133	-1,333	-0,533	0,800	0,666	-9,330	-0,133	-1,733	4,398	4,265	-0,533	0,000	0,000	0,800	-0,800
ZS CAMP,7	0,000	-0,394	0,000	0,000	0,131	-0,653	-0,914	-0,653	0,392	0,261	-0,392	-0,261	-1,567	2,089	2,220	-0,783	-0,131	-0,131	0,653	-0,392
ZS CAMP,9	-0,314	-0,630	1,674	1,465	0,105	-0,733	1,465	-0,628	1,046	0,942	1,256	0,000	0,000	2,093	2,616	-0,628	-0,209	-0,209	0,419	1,465
ZS LAB	-0,212	-0,491	0,753	0,612	0,071	-0,564	-0,024	-0,376	0,470	0,517	-1,035	-0,376	-0,894	2,869	3,058	-0,517	-0,165	-0,165	0,447	0,353
ZS (ST FISSO)	-0,180	-0,417	0,640	0,520	0,060	-0,480	-0,020	-0,320	0,400	0,440	-0,880	-0,320	-0,760	2,440	2,600	-0,440	-0,140	-0,140	0,380	0,300

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-2,5	-0,6	1,0	-0,5	1,0	-3,5	-3,5	0,5	1,0	1,5	0,0	-4,5	-6,0	11,5	12,0	-1,0	-0,5	-0,5	2,0	-1,0
3	-1,0	-3,8	7,5	7,0	0,0	-2,5	5,0	-0,5	0,0	2,0	9,0	-1,5	0,0	15,5	16,5	-1,5	-1,0	-1,0	0,5	6,5
5	1,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,5	-5,0	-2,0	3,0	2,5	-35,0	-0,5	-6,5	16,5	16,0	-2,0	0,0	0,0	3,0	-3,0
7	0,0	-1,5	0,0	0,0	0,5	-2,5	-3,5	-2,5	1,5	1,0	-1,5	-1,0	-6,0	8,0	8,5	-3,0	-0,5	-0,5	2,5	-1,5
9	-1,5	-3,0	8,0	7,0	0,5	-3,5	7,0	-3,0	5,0	4,5	6,0	0,0	0,0	10,0	12,5	-3,0	-1,0	-1,0	2,0	7,0
m diff	-0,800	-1,986	3,300	2,700	0,400	-2,300	0,000	-1,500	2,100	2,300	-4,300	-1,500	-3,700	12,300	13,100	-2,100	-0,600	-0,600	2,000	1,600
st diff	1,351	1,384	4,087	3,931	0,418	1,643	5,557	1,458	1,949	1,351	17,690	1,768	3,384	3,616	3,267	0,894	0,418	0,418	0,935	4,762
D	1,570	2,421	5,253	4,769	0,579	2,827	5,557	2,092	2,865	2,667	18,205	2,318	5,014	12,820	13,501	2,283	0,731	0,731	2,208	5,023
SLOPE	0,941	0,958	1,153	1,114	1,007	0,932	1,186	1,030	0,972	1,013	0,802	0,960	1,120	0,944	0,986	1,013	0,982	0,982	0,961	1,188
BIAS	-30,010	-19,717	75,566	56,192	3,371	-32,967	96,272	16,987	-16,308	4,200	-98,870	-19,514	66,316	-40,362	-20,018	9,006	-8,949	-8,949	-21,868	95,603
CORREL.	1,000	0,998	0,986	0,984	1,000	0,999	0,969	0,998	0,995	0,998	0,407	0,997	0,990	0,984	0,986	0,999	1,000	1,000	1,000	0,981

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



## RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

## CRIOSCOPIA m°C

	29	30	35	36	37	39	40	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	53	54	56
1	-529,0	-536,0	-527,0	-530,0	-532,0	-528,0	-417,0	-526,0	-530,0	-521,0	-536,0	-530,0	-531,0	-530,0	-531,0	-528,0	-533,0	-530,0	-534,0	-536,0
3	-526,0	-533,0	-532,0	-534,0	-534,0	-529,0	-408,0	-530,0	-535,0	-522,0	-535,0	-536,0	-537,0	-530,0	-536,0	-528,0	-534,0	-537,0		-538,0
5	-490,0	-497,0	-494,0	-491,0	-492,0	-487,0	-384,0	-489,0	-490,0	-481,0	-494,0	-488,0	-492,0	-491,0	-490,0	-488,0	-489,0	-488,0	-493,0	-496,0
7	-502,0	-509,0	-503,0	-504,0	-505,0	-499,0	-387,0	-499,0	-502,0	-498,0	-507,0	-504,0	-505,0	-503,0	-504,0	-505,0	-499,0	-503,0	-506,0	-508,0
9	-521,0	-528,0	-529,0	-529,0	-532,0	-527,0	-398,0	-526,0	-531,0	-519,0	-537,0	-531,0	-531,0	-531,0	-531,0	-525,0	-528,0	-535,0	-528,0	-536,0
1	-530,0	-537,0	-523,0	-530,0	-531,0	-526,0	-417,0	-527,0	-528,0	-522,0	-534,0	-531,0	-531,0	-530,0	-530,0	-528,0	-532,0	-529,0	-535,0	-534,0
3	-526,0	-533,0	-532,0	-532,0	-534,0	-529,0	-408,0	-531,0	-534,0	-522,0	-537,0	-535,0	-534,0	-535,0	-535,0	-529,0	-533,0	-536,0		-540,0
5	-491,0	-498,0	-491,0	-492,0	-492,0	-485,0	-386,0	-492,0	-488,0	-480,0	-494,0	-487,0	-493,0	-489,0	-490,5	-489,0	-490,5	-487,0	-492,0	-497,0
7	-503,0	-509,0	-500,0	-503,0	-506,0	-502,0	-387,0	-499,0	-502,0	-498,0	-508,0	-502,0	-503,0	-504,0	-503,5	-505,0	-500,0	-502,0	-508,0	-507,0
9	-521,0	-528,0	-528,0	-529,0	-531,0	-523,0	-397,0	-529,0	-528,0	-519,0	-535,0	-531,0	-531,0	-530,0	-530,0	-525,0	-529,0	-534,0	-528,0	-533,0

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-529,5	-536,5	-525,0	-530,0	-531,5	-527,0	<b>-417,0</b>	-526,5	-529,0	-521,5	-535,0	-530,5	-531,0	-530,0	-530,5	-528,0	-532,5	-529,5	-534,5	-535,0
3	-526,0	-533,0	-532,0	-533,0	-534,0	-529,0	<b>-408,0</b>	-530,5	-534,5	-522,0	-536,0	-535,5	-535,5	-532,5	-535,5	-528,5	-533,5	-536,5	<b>-534,0</b>	-539,0
5	-490,5	-497,5	-492,5	-491,5	-492,0	-486,0	<b>-385,0</b>	-490,5	-489,0	-480,5	-494,0	-487,5	-492,5	-490,0	-490,3	-488,5	-489,5	-487,5	-492,5	-496,5
7	-502,5	-509,0	-501,5	-503,5	-505,5	-500,5	<b>-387,0</b>	-499,0	-502,0	-498,0	-507,5	-503,0	-504,0	-503,5	-503,8	-499,5	-502,5	-507,0	-507,5	-507,5
9	-521,0	-528,0	-528,5	-529,0	-531,5	-525,0	<b>-397,5</b>	-527,5	-529,5	-519,0	-536,0	-531,0	-531,0	-530,5	-530,8	-525,0	-528,5	-534,5	-528,0	-534,5
m lab	-513,9	-520,8	-515,9	-517,4	-518,9	-513,5	-398,9	-514,8	-516,8	-508,2	-521,7	-517,5	-518,8	-517,3	-518,2	-515,0	-516,7	-518,1	-519,2	-522,5

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-529,7	-540,0	-518,0	4,13	<b>-530,0</b>
-532,8	-541,4	-517,5	4,67	<b>-534,0</b>
-491,0	-498,6	-479,0	3,75	<b>-491,0</b>
-504,0	-515,5	-495,0	3,83	<b>-503,5</b>
-529,2	-539,5	-517,5	4,78	<b>-530,0</b>
-517,6	-525,8	-507,4	4,25	<b>-517,6</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,121	-1,576	1,212	0,000	-0,364	0,727	<b>27,391</b>	0,848	0,242	2,060	-1,212	-0,121	-0,242	0,000	-0,121	0,485	-0,606	0,121	-1,091	-1,212
ZS CAMP,3	1,713	0,214	0,428	0,214	0,000	1,071	<b>26,986</b>	0,750	-0,107	2,570	-0,428	-0,321	-0,321	0,321	-0,321	1,178	0,107	-0,535	<b>0,000</b>	-1,071
ZS CAMP,5	0,133	-1,733	-0,400	-0,133	-0,267	1,333	<b>28,256</b>	0,133	0,533	2,799	-0,800	0,933	-0,400	0,267	0,200	0,666	0,400	0,933	-0,400	-1,466
ZS CAMP,7	0,261	-1,436	0,522	0,000	-0,522	0,783	<b>30,422</b>	1,175	0,392	1,436	-1,045	0,131	-0,131	0,000	-0,065	-0,392	1,045	0,261	-0,914	-1,045
ZS CAMP,9	1,884	0,419	0,314	0,209	-0,314	1,046	<b>27,731</b>	0,523	0,105	2,302	-1,256	-0,209	-0,209	-0,105	-0,157	1,046	0,314	-0,942	0,419	-0,942
ZS LAB	0,870	-0,753	0,400	0,047	-0,306	0,964	27,918	0,659	0,188	2,211	-0,964	0,024	-0,282	0,071	-0,129	0,612	0,212	-0,118	-0,376	-1,152
ZS (ST FISSO)	0,740	-0,640	0,340	0,040	-0,260	0,820	23,740	0,560	0,160	1,880	-0,820	0,020	-0,240	0,060	-0,110	0,520	0,180	-0,100	-0,320	-0,980

## DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	0,5	-6,5	5,0	0,0	-1,5	3,0	<b>113,0</b>	3,5	1,0	8,5	-5,0	-0,5	-1,0	0,0	-0,5	2,0	-2,5	0,5	<b>-4,5</b>	-5,0
3	8,0	1,0	2,0	1,0	0,0	5,0	<b>126,0</b>	3,5	-0,5	12,0	-2,0	-1,5	-1,5	1,5	-1,5	5,5	0,5	-2,5	<b>0,0</b>	-5,0
5	0,5	-6,5	-1,5	-0,5	-1,0	5,0	<b>106,0</b>	0,5	2,0	10,5	-3,0	3,5	-1,5	1,0	0,8	2,5	1,5	3,5	-1,5	-5,5
7	1,0	-5,5	2,0	0,0	-2,0	3,0	<b>116,5</b>	4,5	1,5	5,5	-4,0	0,5	-0,5	0,0	-0,3	-1,5	4,0	1,0	-3,5	-4,0
9	9,0	2,0	1,5	1,0	-1,5	5,0	<b>132,5</b>	2,5	0,5	11,0	-6,0	-1,0	-1,0	-0,5	-0,8	5,0	1,5	-4,5	2,0	-4,5
m diff	3,800	-3,100	1,800	0,300	-1,200	4,200	118,800	2,900	0,900	9,500	-4,000	0,200	-1,100	0,400	-0,450	2,700	1,000	-0,400	-1,500	-4,800
scarto tipo diff	4,310	4,234	2,308	0,671	0,758	1,095	10,515	1,517	0,962	2,574	1,581	1,987	0,418	0,822	0,818	2,797	2,345	3,130	2,622	0,570
D	5,746	5,247	2,927	0,735	1,420	4,341	119,264	3,273	1,317	9,843	4,301	1,997	1,177	0,914	0,933	3,888	2,550	3,156	3,021	4,834
SLOPE	1,130	1,125	1,082	1,029	1,011	0,999	1,196	1,032	0,958	1,037	0,974	0,911	0,998	0,993	0,963	1,079	0,928	0,876	1,023	1,003
BIAS	63,053	68,079	40,476	14,531	6,895	-4,547	-40,509	13,606	-22,688	9,436	-9,757	-46,356	0,193	-4,222	-18,672	37,974	-38,236	-63,592	13,247	6,218
CORREL.	0,981	0,982	0,996	1,000	0,999	0,998	0,849	0,997	1,000	0,992	0,997	0,999	1,000	0,999	1,000	0,992	0,996	0,997	0,991	1,000

## LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



## RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

## CRIOSCOPIA m°C

	57	58	59	60	61	62	63	64	65	67	70	71	72	73	75	77	78	79	80	81
1	-536,0	-529,0	-522,0	-523,0	-531,0	-528,0	-530,0	-526,0	-531,0	-527,0	-528,0	-527,0	-526,0	-520,0	-530,0	-527,0	-530,0	-526,0	-540,0	-530,0
3	-536,0	-535,0	-537,0	-526,0	-534,0	-535,0	-536,0	-535,0	-539,0	-533,0	-531,0	-526,0	-526,0	-522,0	-541,0	-532,0	-534,0	-534,0	-539,0	-534,0
5	-492,0	-493,0	-499,0	-483,0	-488,0	-489,0	-493,0	-490,0	-494,0	-486,0	-486,0	-489,0	-490,0	-479,0	-491,0	-490,0	-490,0	-486,0	-497,0	-492,0
7	-512,0	-504,0	-515,0	-505,0	-504,0	-502,0	-503,0	-503,0	-505,0	-502,0	-502,0	-502,0	-501,0	-497,0	-505,0	-501,0	-503,0	-501,0	-515,0	-505,0
9	-537,0	-531,0	-535,0	-527,0	-531,0	-532,0	-536,0	-533,0	-532,0	-527,0	-521,0	-522,0	-519,0	-519,0	-532,0	-529,0	-530,0	-533,0	-537,0	-531,0
1	-536,0	-529,0	-528,0	-525,0	-530,0	-531,0	-530,0	-525,0	-534,0	-525,0	-529,0	-527,0	-529,0	-520,0	-533,0	-528,0	-530,0	-533,0	-540,0	-530,0
3	-537,0	-535,0	-538,0	-526,0	-533,0	-535,0	-535,0	-535,0	-536,0	-532,0	-526,0	-526,0	-522,0	-535,0	-533,0	-534,0	-537,0	-539,0	-534,0	-534,0
5	-493,0	-494,0	-498,0	-483,0	-490,0	-486,0	-490,0	-489,0	-493,0	-486,0	-490,0	-490,0	-479,0	-493,0	-491,0	-491,0	-491,0	-498,0	-494,0	-494,0
7	-514,0	-504,0	-515,0	-505,0	-503,0	-501,0	-505,0	-502,0	-506,0	-498,0	-501,0	-503,0	-502,0	-497,0	-506,0	-501,0	-504,0	-505,0	-516,0	-505,0
9	-539,0	-533,0	-535,0	-526,0	-530,0	-530,0	-535,0	-533,0	-533,0	-528,0	-528,0	-521,0	-521,0	-519,0	-533,0	-532,0	-529,0	-531,0	-537,0	-532,0

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-536,0	-529,0	-525,0	-524,0	-530,5	-529,5	-530,0	-525,5	-532,5	-526,0	-528,5	-527,0	-527,5	-520,0	-531,5	-527,5	-530,0	-529,5	-540,0	-530,0
3	-536,5	-535,0	-537,5	-526,0	-533,5	-535,0	-535,5	-535,0	-537,5	-532,5	-531,5	-526,0	-522,0	-538,0	-532,5	-534,0	-535,5	-539,0	-534,0	-534,0
5	-492,5	-493,5	-498,5	-483,0	-489,0	-487,5	-491,5	-489,5	-493,5	-489,5	-486,0	-489,5	-490,0	-479,0	-492,0	-491,0	-490,5	-488,5	-497,5	-493,0
7	-513,0	-504,0	-515,0	-505,0	-503,5	-501,5	-504,0	-502,5	-505,5	-500,0	-501,5	-502,5	-501,5	-497,0	-505,5	-501,0	-503,5	-503,0	-515,5	-505,0
9	-538,0	-532,0	-535,0	-526,5	-530,5	-531,0	-535,5	-533,0	-532,5	-527,5	-527,5	-521,0	-521,5	-519,0	-532,5	-530,5	-529,5	-532,0	-537,0	-531,5
m lab	-523,2	-518,7	-522,2	-512,9	-517,4	-516,9	-519,3	-517,1	-520,3	-515,1	-515,0	-513,2	-513,3	-507,4	-519,9	-516,5	-517,5	-517,7	-525,8	-518,7

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-529,7	-540,0	-518,0	4,13	-530,0
-532,8	-541,4	-517,5	4,67	-534,0
-491,0	-498,6	-479,0	3,75	-491,0
-504,0	-515,5	-495,0	3,83	-503,5
-529,2	-539,5	-517,5	4,78	-530,0
-517,6	-525,8	-507,4	4,25	-517,6

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-1,454	0,242	1,212	1,454	-0,121	0,121	0,000	1,091	-0,606	0,970	0,364	0,727	0,606	2,424	-0,364	0,606	0,000	0,121	-2,424	0,000
ZS CAMP,3	-0,535	-0,214	-0,750	1,713	0,107	-0,214	-0,321	-0,214	-0,750	0,321	0,535	1,713	1,713	2,570	-0,857	0,321	0,000	-0,321	-1,071	0,000
ZS CAMP,5	-0,400	-0,666	-1,999	2,133	0,533	0,933	-0,133	0,400	-0,666	0,400	1,333	0,400	0,267	3,199	-0,267	0,000	0,133	0,666	-1,733	-0,533
ZS CAMP,7	-2,481	-0,131	-3,003	-0,392	0,000	0,522	-0,131	0,261	-0,522	0,914	0,522	0,261	1,697	-0,522	0,653	0,000	0,131	-3,134	-0,392	-0,392
ZS CAMP,9	-1,674	-0,419	-1,046	0,733	-0,105	-0,209	-1,151	0,628	-0,523	0,523	1,884	1,779	2,302	-0,523	-0,105	0,105	-0,419	-1,465	-0,314	-0,314
ZS LAB	-1,317	-0,259	-1,082	1,105	0,047	0,165	-0,400	0,118	-0,635	0,588	0,612	1,035	1,011	2,399	-0,541	0,259	0,024	-0,024	-1,929	-0,259
ZS (ST FISSO)	-1,120	-0,220	-0,920	0,940	0,040	0,140	-0,340	0,100	-0,540	0,500	0,520	0,880	0,860	2,040	-0,460	0,220	0,020	-0,020	-1,640	-0,220

## DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	-6,0	1,0	5,0	6,0	-0,5	0,5	0,0	4,5	-2,5	4,0	1,5	3,0	2,5	10,0	-1,5	2,5	0,0	0,5	-10,0	0,0
3	-2,5	-1,0	-3,5	8,0	0,5	-1,0	-1,5	-1,0	-3,5	1,5	2,5	8,0	8,0	12,0	-4,0	1,5	0,0	-1,5	-5,0	0,0
5	-1,5	-2,5	-7,5	8,0	2,0	3,5	-0,5	1,5	-2,5	1,5	5,0	1,5	1,0	12,0	-1,0	0,0	0,5	2,5	-6,5	-2,0
7	-9,5	-0,5	-11,5	-1,5	0,0	2,0	-0,5	1,0	-2,0	3,5	2,0	1,0	2,0	6,5	-2,0	2,5	0,0	0,5	-12,0	-1,5
9	-8,0	-2,0	-5,0	3,5	-0,5	-1,0	-5,5	-3,0	-2,5	2,5	2,5	9,0	8,5	11,0	-2,5	-0,5	0,5	-2,0	-7,0	-1,5
m diff	-5,500	-1,000	-4,500	4,800	0,300	0,800	-1,600	0,600	-2,600	2,600	2,700	4,500	4,400	10,300	-2,200	1,200	0,200	0,000	-8,100	-1,000
scarto tipo diff	3,446	1,369	6,114	3,978	1,037	1,956	2,247	2,815	0,548	1,140	1,351	3,742	3,560	2,280	1,151	1,396	0,274	1,803	2,837	0,935
D	6,490	1,696	7,591	6,234	1,079	2,113	2,759	2,878	2,657	2,839	3,019	5,852	5,660	10,549	2,483	1,841	0,339	1,803	8,583	1,369
SLOPE	0,947	1,027	1,154	0,994	0,961	0,911	0,944	0,948	0,984	1,006	0,951	1,154	1,144	1,014	0,960	1,004	0,995	0,925	1,015	1,038
BIAS	-22,349	14,988	84,933	-7,782	-20,273	-46,973	-27,373	-27,370	-5,761	0,737	-27,678	74,387	69,390	-3,017	-18,703	0,829	-2,792	-38,843	15,997	20,917
CORREL.	0,985	0,998	0,957	0,978	0,999	1,000	0,995	0,991	1,000	0,998	0,999	0,990	0,991	0,993	0,999	0,997	1,000	0,999	0,989	1,000

## LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

**CRIOSCOPIA m°C**

	82	84	85	86	87	88	89	90	98	101	102	103	104	105	106	107	108	113	114
1	-525,0	-536,0	-525,0	-531,0	-525,0	-528,0	-530,0	-533,5	-531,0	-533,0	-515,0	-538,8	-530,0	-534,2	-526,0	-528,0	-529,0	-531,0	-531,0
3	-529,0	-541,0	-533,0	-533,0	-532,0	-535,0	-532,0	-534,0	-535,0	-536,0	-541,3	-533,0	-537,5	-535,0	-534,0	-527,0	-536,0	-530,0	
5	-487,0	-498,0	-489,0	-493,0	-486,0	-491,0	-493,0	-491,0	-486,0	-493,0	-498,0	-498,1	-491,0	-494,8	-492,0	-492,0	-493,0		
7	-498,0	-507,0	-500,0	-503,0	-501,0	-502,0	-504,0	-503,5	-502,0	-504,0	-515,0	-511,3	-504,0	-507,1	-505,0	-505,0	-505,0		
9	-524,0	-537,0	-527,0	-530,0	-527,0	-531,0	-529,0	-530,0	-529,0	-532,0	-536,0	-539,5	-529,0	-536,6	-529,0	-529,0	-525,0	-533,0	-526,0
1	-527,0	-537,0	-526,0	-530,0	-525,0	-525,0	-532,0	-531,0	-530,0	-532,0	-525,0	-537,3	-531,0	-535,0	-528,0	-530,0	-530,0	-532,0	-532,0
3	-530,0	-541,0	-533,0	-535,0	-531,0	-534,0	-533,0	-536,0	-533,0	-535,0	-537,0	-541,5	-533,0	-537,4	-535,0	-535,0	-528,0	-537,0	-530,0
5	-487,0	-497,0	-488,0	-492,0	-484,0	-490,0	-492,0	-490,0	-487,0	-493,0	-498,0	-499,1	-490,0	-493,9	-493,0	-493,0	-493,0		
7	-498,0	-507,0	-502,0	-502,0	-501,0	-502,0	-503,0	-502,5	-503,0	-506,0	-515,0	-510,8	-502,0	-508,2	-505,0	-505,0	-505,0		
9	-524,0	-537,0	-525,0	-531,0	-526,0	-532,0	-530,0	-529,0	-528,0	-532,0	-536,0	-539,4	-527,0	-536,3	-531,0	-531,0	-525,0	-536,0	-526,0

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

1	-526,0	-536,5	-525,5	-530,5	-525,0	-526,5	-531,0	-532,3	-530,5	-532,5	-520,0	-538,1	-530,5	-534,6	-527,0	-529,0	-529,5	-531,5	-531,5
3	-529,5	-541,0	-533,0	-534,0	-531,5	-534,5	-532,5	-535,0	-533,5	-535,0	-536,5	-541,4	-533,0	-537,5	-535,0	-534,5	-527,5	-536,5	-530,0
5	-487,0	-497,5	-488,5	-492,5	-485,0	-490,5	-492,5	-490,5	-486,5	-493,0	-498,0	-498,6	-490,5	-494,4	-492,5	-492,5	-493,0	-491,0	-491,0
7	-498,0	-507,0	-501,0	-502,5	-501,0	-502,0	-503,5	-503,0	-502,5	-505,0	-515,0	-511,1	-503,0	-507,7	-505,0	-505,0	-505,0	-503,5	-503,5
9	-524,0	-537,0	-526,0	-530,5	-526,5	-531,5	-529,5	-529,5	-528,5	-532,0	-536,0	-539,5	-528,0	-536,5	-530,0	-530,0	-525,0	-534,5	-526,0
m lab	-512,9	-523,8	-514,8	-518,0	-513,8	-517,0	-517,8	-518,1	-516,3	-519,5	-521,1	-525,7	-517,0	-522,1	-517,9	-518,2	-516,0	-519,4	-516,4

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-529,7	-540,0	-518,0	4,13	-530,0
-532,8	-541,4	-517,5	4,67	-534,0
-491,0	-498,6	-479,0	3,75	-491,0
-504,0	-515,5	-495,0	3,83	-503,5
-529,2	-539,5	-517,5	4,78	-530,0
-517,6	-525,8	-507,4	4,25	-517,6

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	0,970	-1,576	1,091	-0,121	1,212	0,848	-0,242	-0,545	-0,121	-0,606	2,424	-1,951	-0,121	-1,115	0,727	0,242	0,121	-0,364	-0,364
ZS CAMP,3	0,964	-1,499	0,214	0,000	0,535	-0,107	0,321	-0,214	0,107	-0,214	-0,535	-1,585	0,214	-0,739	-0,214	-0,107	1,392	-0,535	0,857
ZS CAMP,5	1,066	-1,733	0,666	-0,400	1,599	0,133	-0,400	0,133	1,200	-0,533	-1,866	-2,026	0,133	-0,893	-0,400	-0,400	-0,533	0,000	0,000
ZS CAMP,7	1,436	-0,914	0,653	0,261	0,653	0,392	0,000	0,131	0,261	-0,392	-3,003	-1,972	0,131	-1,084	-0,392	-0,392	-0,392	0,000	0,000
ZS CAMP,9	1,256	-1,465	0,837	-0,105	0,733	-0,314	0,105	0,105	0,314	-0,419	-1,256	-1,978	0,419	-1,350	0,000	0,000	1,046	-0,942	0,837
ZS LAB	1,105	-1,458	0,659	-0,094	0,894	0,141	-0,047	-0,106	0,306	-0,447	-0,823	-1,907	0,141	-1,058	-0,071	-0,141	0,376	-0,423	0,282
ZS (ST FISSO)	0,940	-1,240	0,560	-0,080	0,760	0,120	-0,040	-0,090	0,260	-0,380	-0,700	-1,622	0,120	-0,900	-0,060	-0,120	0,320	-0,360	0,240

**DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO**

1	4,0	-6,5	4,5	-0,5	5,0	3,5	-1,0	-2,3	-0,5	-2,5	10,0	-8,0	-0,5	-4,6	3,0	1,0	0,5	-1,5	-1,5
3	4,5	-7,0	1,0	0,0	2,5	-0,5	1,5	-1,0	0,5	-1,0	-2,5	-7,4	1,0	-3,5	-1,0	-0,5	6,5	-2,5	4,0
5	4,0	-6,5	2,5	-1,5	6,0	0,5	-1,5	0,5	4,5	-2,0	-7,0	-7,6	0,5	-3,4	-1,5	-1,5	-2,0	0,0	0,0
7	5,5	-3,5	2,5	1,0	2,5	1,5	0,0	0,5	1,0	-1,5	-11,5	-7,6	0,5	-4,1	-1,5	-1,5	-1,5	0,0	0,0
9	6,0	-7,0	4,0	-0,5	3,5	-1,5	0,5	0,5	1,5	-2,0	-6,0	-9,5	2,0	-6,5	0,0	0,0	5,0	-4,5	4,0
m diff	4,800	-6,100	2,900	-0,300	3,900	0,700	-0,100	-0,350	1,400	-1,800	-3,400	-8,010	0,700	-4,400	-0,200	-0,500	1,700	-1,700	1,300
scarto tipo diff	0,908	1,475	1,387	0,908	1,557	1,924	1,194	1,245	1,884	0,570	8,150	0,841	0,908	1,256	1,891	1,061	3,850	1,891	2,540
D	4,885	6,276	3,215	0,957	4,199	2,047	1,198	1,293	2,347	1,888	8,831	8,054	1,147	4,576	1,901	1,173	4,209	2,543	2,853
SLOPE	1,006	0,959	1,008	1,007	0,962	0,978	1,038	0,960	0,926	1,001	1,090	0,981	1,008	0,968	1,051	1,045	1,181	0,925	1,053
BIAS	-1,943	-15,305	0,961	3,939	-23,281	-11,822	19,973	-20,454	-39,745	2,415	50,371	-1,760	3,202	-12,185	26,480	23,806	91,580	-37,070	26,212
CORREL.	0,999	0,998	0,997	0,999	0,997	0,995	0,999	0,999	0,998	1,000	0,909	0,999	0,999	0,998	0,996	0,999	0,991	0,998	0,993

**LEGENDA:**

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

**CRIOSCOPIA m °C**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	78	-529,7	4,326	12,069	1,529	4,265	-0,289	-0,805	0,000	!
3	77	-532,8	2,775	13,359	0,980	4,720	-0,184	-0,886	0,000	!
5	73	-491,0	2,751	10,793	0,972	3,814	-0,198	-0,777	0,000	!
7	76	-504,0	2,614	10,994	0,924	3,885	-0,183	-0,771	0,000	!
9	78	-529,2	2,616	13,648	0,925	4,822	-0,175	-0,911	0,000	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-517,3	3,087	12,229	1,091	4,321	-0,206	-0,830	0,000	0,250

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	40	-417,0	-417,0	Outlier per Test di Grubbs
2	3	40	-408,0	-408,0	Outlier per Test di Grubbs
3	5	40	-384,0	-386,0	Outlier per Test di Grubbs
4	5	12	-526,0	-526,0	Outlier per Test di Grubbs
5	5	18	-475,0	-474,0	Outlier per Test di Grubbs
6	5	19	-474,0	-476,0	Outlier per Test di Grubbs
7	7	40	-387,0	-387,0	Outlier per Test di Grubbs
8	9	40	-398,0	-397,0	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

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

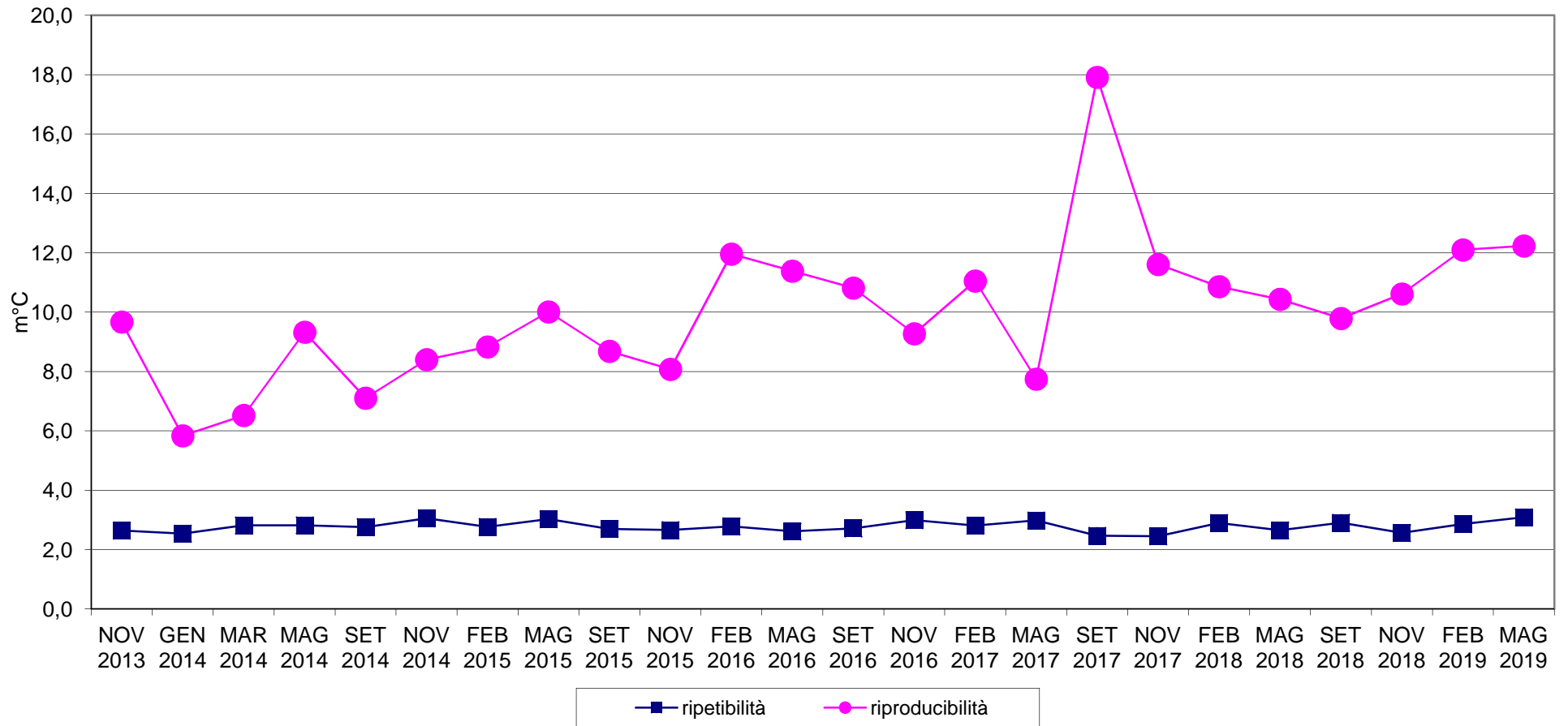
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
2,903	9,091	0,998	3,180



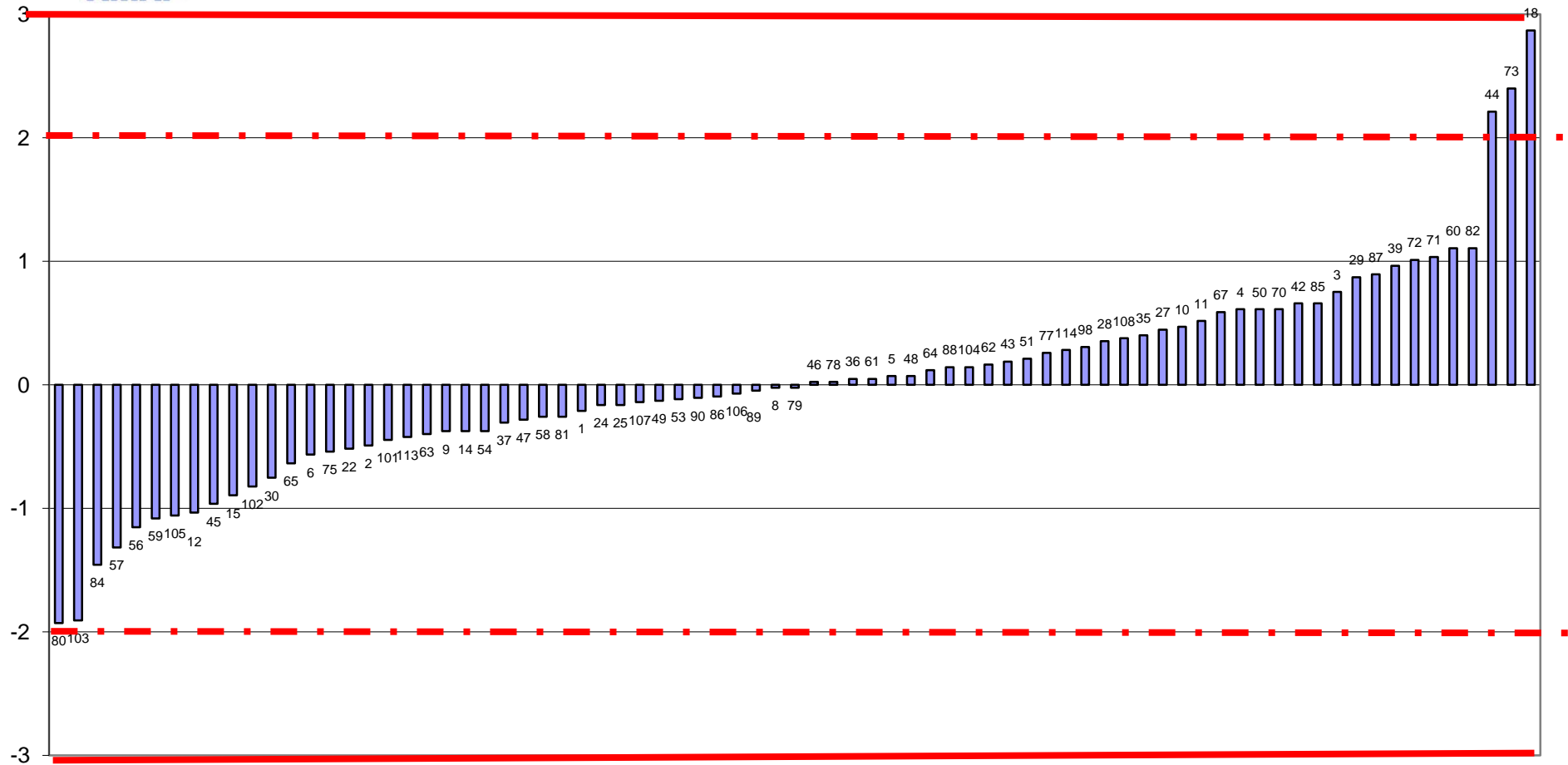


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2013 A MAGGIO 2019 CRIOSCOPIA m°C





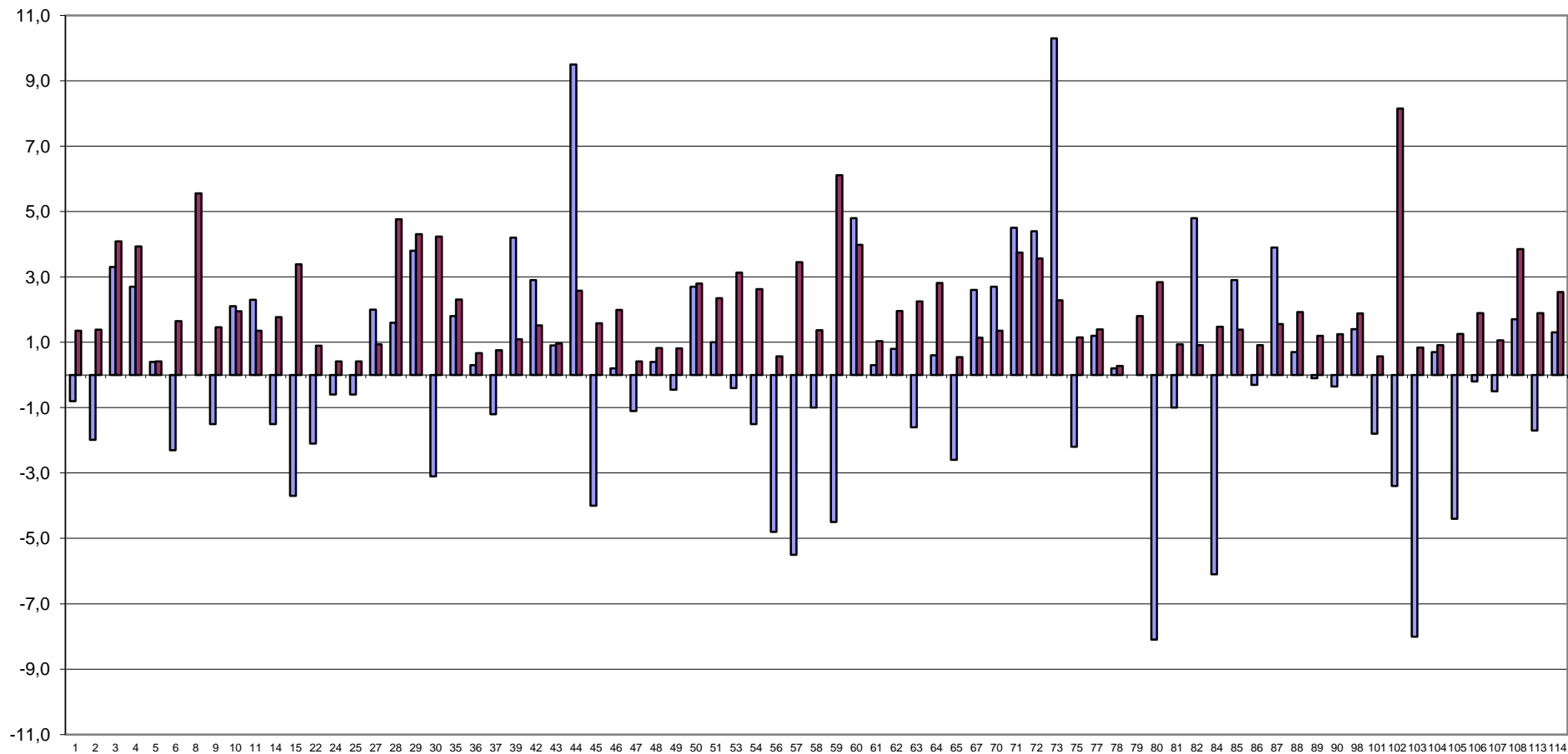
# RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019 ORDINAMENTO LABORATORI CRIOSCOPIA m°C



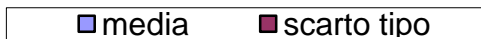
FUORI RANGE LAB 19-40



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CRIOSCOPIA m°C**

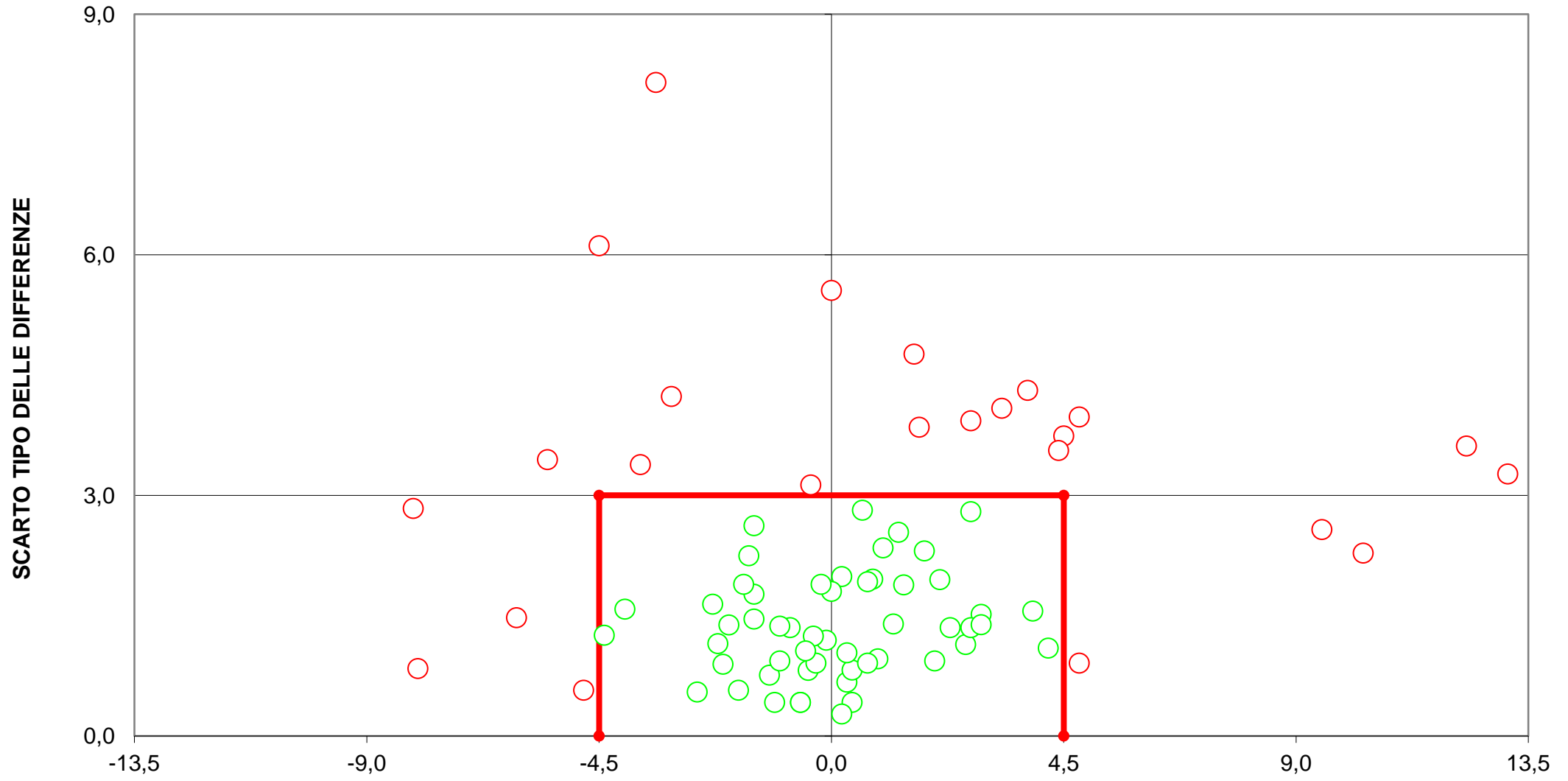


FUORI RANGE LAB 12-18-19-40





**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019**  
**CRISCOPIA m°C**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 4,5; ds=3]**  
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018**  
**FUORI RANGE LAB 12-40**  
**26 LABORATORI FUORI DAL TARGET (33%)**



# RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

## pH

	1	2	3	8	9	10	11	12	14	15	17	18	19	22	26	35	36	37	40	42	43	45	46	47
1	4,98	4,96	4,90		4,93	4,92	4,84	4,91			4,97	4,95	4,96	4,87	4,91	4,91	4,90	4,98	3,93	5,01	4,97	4,92	4,95	4,89
2	5,75	5,74	5,71		5,73	5,74	5,54	5,73			5,79	5,72	5,72	5,71	5,72	5,77	5,70	5,76	4,84	5,81	5,76	5,74	5,74	5,73
3	6,47	6,42	6,39		6,40	6,44	6,20	6,42			6,48	6,39	6,41	6,39	6,41	6,44	6,36	6,47	5,31	6,52	6,44	6,45	6,44	6,45
5	6,68	6,68	6,69	6,63	6,73	6,75	6,40	6,71	6,65	6,69	6,66	6,62	6,62	6,62	6,62	6,80	6,73	6,68	6,60	6,67	6,60	6,74	6,70	6,72
7	6,67	6,68	6,67	6,60	6,73	6,74	6,35	6,69	6,54	6,62	6,64	6,63	6,67	6,62	6,61	6,74	6,73	6,66	6,58	6,65	6,59	6,72	6,70	6,69
9	6,60	6,59	6,58	6,55	6,64	6,62	6,26	6,61	6,44	6,46	6,57	6,55	6,58	6,57	6,53	6,66	6,64	6,59	6,51	6,55	6,50	6,64	6,61	6,61
1	4,98	4,97	4,92		4,95	4,92	4,84	4,92			4,97	4,93	4,94	4,88	4,90	4,92	4,91	4,96	3,73	5,01	4,97	4,92	4,94	4,89
2	5,75	5,75	5,71		5,75	5,74	5,54	5,74			5,79	5,73	5,74	5,71	5,72	5,75	5,70	5,77	4,83	5,82	5,76	5,73	5,74	5,73
3	6,47	6,42	6,40		6,43	6,44	6,20	6,42			6,46	6,42	6,42	6,41	6,41	6,43	6,35	6,45	5,32	6,51	6,44	6,45	6,43	6,44
5	6,69	6,68	6,69	6,64	6,73	6,73	6,40	6,70	6,65	6,71	6,65	6,62	6,64	6,64	6,60	6,79	6,72	6,67	6,62	6,67	6,61	6,74	6,70	6,69
7	6,67	6,67	6,67	6,60	6,74	6,72	6,35	6,69	6,56	6,61	6,63	6,64	6,67	6,63	6,59	6,73	6,73	6,67	6,58	6,65	6,60	6,73	6,69	6,70
9	6,58	6,58	6,58	6,55	6,63	6,60	6,26	6,60	6,41	6,47	6,57	6,57	6,59	6,58	6,52	6,67	6,63	6,60	6,52	6,56	6,50	6,62	6,60	6,63

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	4,98	4,97	4,91	4,94	4,94	4,92	4,84	4,92	4,94	4,94	4,97	4,94	4,95	4,88	4,91	4,92	4,91	4,97	<b>3,83</b>	5,01	4,97	4,92	4,95	4,89
2	5,75	5,75	5,71	5,75	5,74	5,74	<b>5,54</b>	5,74	5,75	5,75	5,79	5,73	5,73	5,71	5,72	5,76	5,70	5,77	<b>4,84</b>	5,82	5,76	5,74	5,74	5,73
3	6,47	6,42	6,40	6,44	6,42	6,44	6,20	6,42	6,44	6,44	6,47	6,41	6,42	6,40	6,41	6,44	6,36	6,46	<b>5,32</b>	6,52	6,44	6,45	6,44	6,45
5	6,69	6,68	6,69	6,64	6,73	6,74	6,40	6,71	6,65	6,70	6,66	6,62	6,63	6,63	6,61	6,80	6,73	6,68	6,61	6,67	6,61	6,74	6,70	6,71
7	6,67	6,68	6,67	6,60	6,73	6,73	6,35	6,69	6,55	6,62	6,64	6,64	6,67	6,63	6,60	6,74	6,73	6,67	6,58	6,65	6,60	6,73	6,70	6,70
9	6,59	6,59	6,58	6,55	6,64	6,61	6,26	6,61	6,43	6,47	6,57	6,56	6,59	6,58	6,53	6,67	6,64	6,60	6,52	6,56	6,50	6,63	6,61	6,62
m lab	6,19	6,18	6,16	6,15	6,20	6,20	5,93	6,18	6,12	6,15	6,18	6,15	6,16	6,14	6,13	6,22	6,18	6,19	5,61	6,20	6,15	6,20	6,19	6,18

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,93	4,80	5,09	0,051	<b>4,94</b>
5,74	5,61	5,87	0,042	<b>5,75</b>
6,42	6,13	6,64	0,090	<b>6,44</b>
6,68	6,40	6,89	0,090	<b>6,69</b>
6,66	6,35	6,86	0,091	<b>6,67</b>
6,58	6,26	6,79	0,095	<b>6,59</b>
6,18	6,10	6,33	0,080	<b>6,18</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,792	0,495	-0,594	0,000	-0,020	-0,396	-1,979	-0,495	0,000	0,000	0,594	0,000	0,198	-1,287	-0,693	-0,495	-0,693	0,594	<b>-21,971</b>	1,386	0,594	-0,396	0,099	-0,990
ZS CAMP,2	0,119	0,000	-0,830	0,000	-0,095	-0,119	<b>-4,860</b>	-0,237	0,000	0,000	1,067	-0,474	-0,356	-0,830	-0,593	0,356	-1,067	0,474	<b>-21,572</b>	1,659	0,356	-0,237	-0,119	-0,356
ZS CAMP,3	0,387	-0,166	-0,442	0,000	-0,205	0,055	-2,598	-0,166	0,000	0,000	0,387	-0,332	-0,221	-0,387	-0,276	0,000	-0,885	0,276	<b>-12,384</b>	0,885	0,055	0,166	0,000	0,111
ZS CAMP,5	-0,055	-0,111	0,000	-0,608	0,459	0,553	-3,206	0,166	-0,442	0,111	-0,387	-0,774	-0,663	-0,663	-0,884	1,161	0,387	-0,166	-0,884	-0,221	-0,940	0,553	0,111	0,166
ZS CAMP,7	0,000	0,055	0,000	-0,769	0,676	0,659	-3,515	0,220	-1,318	-0,604	-0,384	-0,384	0,000	-0,494	-0,769	0,714	0,659	-0,055	-0,989	-0,220	-0,824	0,604	0,275	0,275
ZS CAMP,9	-0,026	-0,079	-0,132	-0,448	0,448	0,184	-3,504	0,132	-1,765	-1,344	-0,237	-0,342	-0,079	-0,184	-0,711	0,764	0,448	0,026	-0,817	-0,395	-0,975	0,395	0,132	0,290
ZS lab	0,147	-0,010	-0,251	-0,356	0,250	0,220	-3,111	-0,010	-0,691	-0,367	0,031	-0,398	-0,199	-0,545	-0,639	0,482	-0,052	0,115	-7,101	0,293	-0,429	0,262	0,094	0,021
ZS (ST FISSC	0,146	-0,010	-0,250	-0,354	0,249	0,219	-3,094	-0,010	-0,688	-0,365	0,031	-0,396	-0,198	-0,542	-0,635	0,479	-0,052	0,115	-7,063	0,292	-0,427	0,260	0,094	0,021

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,04	0,03	-0,03	0,00	0,00	-0,02	-0,10	-0,02	0,00	0,00	0,03	0,00	0,01	-0,06	-0,03	-0,02	-0,03	0,03	<b>-1,11</b>	0,07	0,03	-0,02	0,01	-0,05
2	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	<b>-0,21</b>	-0,01	0,00	0,00	0,04	-0,02	-0,01	-0,04	-0,03	0,01	-0,04	0,02	<b>-0,91</b>	0,07	0,01	-0,01	0,00	-0,01
3	0,03	-0,02	-0,04	0,00	-0,02	0,00	-0,24	-0,02	0,00	0,00	0,04	-0,03	-0,02	-0,04	-0,03	0,00	-0,08	0,02	<b>-1,12</b>	0,08	0,00	0,01	0,00	0,01
5	0,00	-0,01	0,00	-0,06	0,04	0,05	-0,29	0,01	-0,04	0,01	-0,04	-0,07	-0,06	-0,06	-0,08	0,11	0,03	-0,02	-0,08	-0,02	-0,09	0,05	0,01	0,01
7	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,06	0,06	-0,32	0,02	-0,12	-0,05	-0,04	-0,04	0,00	-0,04	-0,07	0,07	0,06	0,00	-0,09	-0,02	-0,08	0,05	0,03	0,03
9	0,00	-0,01	-0,01	-0,04	0,04	0,02	-0,33	0,01	-0,17	-0,13	-0,02	-0,03	-0,01	-0,02	-0,07	0,07	0,04	0,00	-0,08	-0,04	-0,09	0,04	0,01	0,03
m diff	0,012	0,000	-0,020	-0,028	0,020	0,018	-0,247	0,000	-0,055	-0,029	0,003	-0,031	-0,015	-0,043	-0,050	0,039	-0,004	0,010	-0,565	0,024	-0,034	0,021	0,008	0,002
scarto tipo diff	0,020	0,014	0,018	0,032	0,032	0,031	0,087	0,019	0,072	0,054	0,038	0,023	0,024	0,018	0,025	0,050	0,057	0,018	0,533	0,055	0,056	0,031	0,011	0,030
D	0,023	0,014	0,026	0,042	0,038	0,036	0,262	0,019	0,091	0,061	0,038	0,039	0,029	0,046	0,056	0,063	0,057	0,020	0,777	0,060	0,065	0,038	0,013	0,030
SLOPE	1,019	1,017	0,985	1,033	0,972	0,964	1,132	0,978	1,056	1,026	1,037	1,027	1,018	0,989	1,022	0,945	0,954	1,020	0,579	1,053	1,067	0,960	0,992	0,960
BIAS	-0,128	-0,102	0,113	-0,172	0,152	0,205	-0,533	0,135	-0,288	-0,130	-0,233	-0,134	-0,093	0,112	-0,086	0,305	0,287	-0,132	2,931	-0,352	-0,380	0,225	0,039	0,245
CORREL.	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	0,999	1,000	0,996	0,997	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,998	1,000	0,948	0,998	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 MAGGIO 2019

## pH

	48	49	50	51	55	56	57	58	60	61	62	63	65	66	70	72	73	75	77	79	80	81	82
1	4,95	4,96	4,98	4,92	5,00	5,13	5,02	4,89	4,98	4,95	4,95	4,94	4,91		4,91	4,91	5,09	4,80	4,92	4,93		4,97	4,91
2	5,77	5,76	5,86	5,75	5,76	5,91	5,76	5,73	5,74	5,78	5,72	5,76	5,72		5,73	5,75	5,85	5,70	5,74	5,74		5,76	5,69
3	6,45	6,43	6,63	6,45	6,40	6,64	6,40	6,47	6,41	6,47	6,39	6,45	6,37		6,43	6,45	6,46	6,30	6,43	6,42		6,44	6,41
5	6,67	6,76	6,88	6,70	6,70	6,87	6,58	6,66	6,74	6,63	6,73	6,73	6,65	6,65	6,69	6,58	6,74	6,70	6,69	6,63	6,67	6,68	
7	6,61	6,69	6,84	6,70	6,64	6,85	6,57	6,72	6,72	6,64	6,72	6,73	6,69	6,59	6,67	6,60	6,74	6,60	6,67	6,62	6,65	6,65	
9	6,54	6,62	6,79	6,67	6,60	6,77	6,50	6,65	6,63	6,55	6,64	6,62	6,63	6,54	6,55	6,53	6,67	6,50	6,59	6,52	6,62	6,56	
1	4,96	4,95	4,96	4,93	5,00	5,13	5,02	4,90	4,96	4,94	4,97	4,94	4,91		4,93	4,91	5,09	4,80	4,93	4,93		4,97	4,92
2	5,76	5,75	5,88	5,76	5,76	5,92	5,77	5,74	5,74	5,77	5,72	5,76	5,72		5,75	5,74	5,84	5,70	5,73	5,74		5,77	5,70
3	6,44	6,43	6,61	6,46	6,40	6,64	6,43	6,48	6,42	6,47	6,39	6,45	6,38		6,44	6,46	6,47	6,30	6,44	6,43		6,45	6,42
5	6,66	6,73	6,89	6,71	6,69	6,87	6,59	6,66	6,74	6,63	6,74	6,74	6,66	6,63	6,71	6,60	6,74	6,70	6,70	6,62	6,67	6,68	
7	6,62	6,69	6,87	6,70	6,65	6,85	6,58	6,73	6,72	6,63	6,72	6,73	6,69	6,61	6,68	6,62	6,74	6,60	6,68	6,62	6,65	6,66	
9	6,55	6,63	6,78	6,65	6,60	6,77	6,51	6,66	6,62	6,55	6,64	6,64	6,63	6,55	6,56	6,54	6,67	6,50	6,60	6,52	6,63	6,56	

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	4,96	4,96	4,97	4,93	5,00	<b>5,13</b>	5,02	4,90	4,97	4,95	4,96	4,94	4,91	4,94	4,92	4,91	5,09	4,80	4,93	4,93	4,94	4,97	4,92
2	5,77	5,76	5,87	5,76	5,76	<b>5,92</b>	5,77	5,74	5,74	5,78	5,72	5,76	5,72	5,74	5,75	5,85	5,70	5,74	5,74	5,74	5,77	5,70	5,70
3	6,45	6,43	6,62	6,46	6,40	6,64	6,42	6,48	6,42	6,47	6,39	6,45	6,38	6,44	6,46	6,47	6,30	6,44	6,43	6,43	6,45	6,42	6,42
5	6,67	6,75	6,89	6,71	6,70	6,87	6,66	6,66	6,74	6,63	6,74	6,74	6,66	6,64	6,70	6,59	6,74	6,70	6,70	6,63	6,67	6,68	6,69
7	6,62	6,69	6,86	6,70	6,65	6,85	6,58	6,73	6,72	6,64	6,72	6,73	6,69	6,60	6,68	6,61	6,74	6,60	6,68	6,62	6,65	6,66	6,67
9	6,55	6,63	6,79	6,66	6,60	6,77	6,51	6,66	6,63	6,55	6,64	6,63	6,63	6,55	6,56	6,54	6,67	6,50	6,60	6,52	6,63	6,56	6,59
m lab	6,17	6,20	6,33	6,20	6,18	6,36	6,14	6,19	6,20	6,17	6,19	6,21	6,16	6,15	6,17	6,14	6,26	6,10	6,18	6,14	6,18	6,18	6,16

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,93	4,80	5,09	0,051	<b>4,94</b>
5,74	5,61	5,87	0,042	<b>5,75</b>
6,42	6,13	6,64	0,090	<b>6,44</b>
6,68	6,40	6,89	0,090	<b>6,69</b>
6,66	6,35	6,86	0,091	<b>6,67</b>
6,58	6,26	6,79	0,095	<b>6,59</b>
6,18	6,10	6,33	0,080	<b>6,18</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,297	0,297	0,594	-0,297	1,188	<b>3,761</b>	1,583	-0,891	0,594	0,099	0,396	0,000	-0,594	0,000	-0,396	-0,594	2,969	-2,771	-0,297	-0,198	0,000	0,594	-0,495
ZS CAMP,2	0,474	0,237	2,963	0,237	0,356	<b>4,030</b>	0,474	-0,237	-0,119	0,711	-0,593	0,356	-0,593	0,000	-0,119	0,000	2,370	-1,067	-0,237	-0,119	0,000	0,474	-1,185
ZS CAMP,3	0,111	-0,055	2,046	0,221	-0,387	2,267	-0,221	0,442	-0,221	0,387	-0,498	0,166	-0,663	0,000	0,221	0,332	-1,493	0,000	-0,111	0,000	0,111	-0,221	-0,221
ZS CAMP,5	-0,276	0,608	2,156	0,166	0,055	1,990	-1,161	-0,332	0,553	-0,663	0,497	0,497	-0,332	-0,553	0,111	-1,105	0,553	0,111	0,055	-0,719	-0,221	-0,111	0,000
ZS CAMP,7	-0,604	0,220	2,032	0,330	-0,275	1,977	-1,044	0,604	0,549	-0,384	0,549	0,659	0,220	-0,769	0,055	-0,659	0,769	-0,769	0,055	-0,549	-0,220	-0,165	0,000
ZS CAMP,9	-0,501	0,342	2,029	0,711	0,079	1,870	-0,922	0,659	0,342	-0,448	0,501	0,395	0,395	-0,501	-0,395	-0,606	0,817	-0,975	0,026	-0,764	0,342	-0,342	0,000
ZS lab	-0,178	0,262	1,906	0,262	0,052	2,304	-0,440	0,147	0,283	-0,147	0,189	0,356	-0,189	-0,356	-0,105	-0,482	0,995	-0,995	-0,031	-0,450	-0,021	0,000	-0,204
ZS (ST FISSC)	-0,177	0,260	1,896	0,260	0,052	2,292	-0,438	0,146	0,281	-0,146	0,187	0,354	-0,188	-0,354	-0,104	-0,479	0,990	-0,990	-0,031	-0,448	-0,021	0,000	-0,203

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,02	0,02	0,03	-0,01	0,06	<b>0,19</b>	0,08	-0,04	0,03	0,01	0,02	0,00	-0,03	0,00	-0,02	-0,03	0,15	-0,14	-0,01	-0,01	0,00	0,03	-0,02
2	0,02	0,01	0,13	0,01	0,01	<b>0,17</b>	0,02	-0,01	0,00	0,03	-0,03	0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,04	-0,01	0,00	0,00	0,02	-0,05
3	0,01	-0,01	0,19	0,02	-0,04	0,20	-0,02	0,04	-0,02	0,03	-0,05	0,01	-0,06	0,00	0,02	0,03	-0,14	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,01	-0,02
5	-0,03	0,05	0,19	0,01	0,00	0,18	-0,11	-0,03	0,05	-0,06	0,04	0,04	-0,03	-0,05	0,01	-0,10	0,05	0,01	0,00	-0,07	-0,02	-0,01	0,00
7	-0,05	0,02	0,19	0,03	-0,03	0,18	-0,09	0,05	0,05	-0,04	0,05	0,06	0,02	-0,07	0,00	-0,06	0,07	-0,07	0,00	-0,05	-0,02	-0,01	0,00
9	-0,05	0,03	0,19	0,07	0,01	0,18	-0,09	0,06	0,03	-0,04	0,05	0,04	0,04	-0,05	-0,04	-0,06	0,08	-0,09	0,00	-0,07	0,03	-0,03	0,00
m diff	-0,014	0,021	0,152	0,021	0,005	0,184	-0,035	0,012	0,023	-0,011	0,015	0,029	-0,015	-0,028	-0,008	-0,038	0,080	-0,079	-0,002	-0,035	-0,001	0,000	-0,016
scarto tipo diff	0,033	0,021	0,065	0,027	0,034	0,012	0,074	0,046	0,029	0,040	0,041	0,022	0,036	0,032	0,018	0,044	0,042	0,057	0,008	0,031	0,019	0,024	0,020
D	0,036	0,030	0,165	0,035	0,034	0,184	0,082	0,048	0,037	0,042	0,044	0,036	0,039	0,042	0,019	0,058	0,090	0,097	0,009	0,047	0,019	0,024	0,026
SLOPE	1,034	0,988	0,916	0,972	1,040	1,001	1,111	0,956	0,989	1,029	0,980	0,974	0,981	1,032	0,992	1,022	1,055	0,960	0,988	1,031	1,002	1,029	0,981
BIAS	-0,197	0,051	0,382	0,153	-0,251	-0,189	-0,650	0,261	0,045	-0,169	0,106	0,134	0,133	-0,171	0,059	-0,099	-0,421	0,324	0,074	-0,153	-0,011	-0,177	0,135
CORREL.	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	0,999	0,998	1,000	0,999	0,999	1,000	0,998	1,000	0,998	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 MAGGIO 2019

## pH

	84	85	86	87	88	89	92	93	94	95	96	97	98	103	104	106	107	109	110	111	112	113	114
1	4,87	4,93	4,98	4,94	4,95	4,96	4,49	4,96	4,86	4,82	4,86	4,94	4,97	4,82	4,96	4,97	4,96	4,50	4,49	4,92	4,86	4,92	
2	5,67	5,69	5,80	5,74	5,76	5,78	5,37	5,76	5,67	5,62	5,73	5,75	5,80	5,68	5,79	5,76	5,76	5,37	5,37	5,73	5,69	5,75	
3	6,36	6,44	6,50	6,43	6,46	6,45	6,13	6,47	6,41	6,27	6,42	6,40	6,51	6,40	6,50	6,44	6,46	6,12	6,13	6,43	6,44	6,46	
5	6,65	6,74	6,82	6,78	6,61	6,52	6,43	6,78	6,71	6,79		6,71	6,70	6,71	6,72	6,68	6,69	6,43	6,43	6,67	6,69		
7	6,62	6,67	6,81	6,76	6,62	6,51	6,42	6,71	6,69	6,71		6,72	6,71	6,70	6,71	6,65	6,65	6,42	6,42	6,66	6,65		
9	6,53	6,65	6,74	6,68	6,55	6,44	6,33	6,67	6,58	6,62		6,72	6,62	6,63	6,63	6,56	6,55	6,32	6,33	6,56	6,60	6,61	6,63
1	4,85	4,93	4,99	4,94	4,95	4,95	4,49	4,96	4,86	4,83	4,87	4,94	4,96	4,81	4,97	4,96	4,96	4,49	4,49	4,93	4,87	4,92	
2	5,65	5,69	5,81	5,75	5,76	5,76	5,37	5,76	5,73	5,60	5,71	5,75	5,80	5,66	5,80	5,77	5,77	5,37	5,37	5,71	5,66	5,75	
3	6,34	6,45	6,50	6,45	6,46	6,45	6,13	6,46	6,41	6,28	6,43	6,40	6,51	6,40	6,51	6,45	6,45	6,13	6,12	6,43	6,44	6,45	
5	6,64	6,73	6,81	6,78	6,61	6,53	6,43	6,76	6,71	6,79		6,71	6,71	6,70	6,73	6,69	6,69	6,42	6,43	6,68	6,69		
7	6,62	6,68	6,82	6,76	6,62	6,51	6,42	6,72	6,69	6,72		6,72	6,70	6,70	6,71	6,65	6,65	6,42	6,42	6,67	6,70		
9	6,53	6,66	6,73	6,68	6,55	6,44	6,33	6,63	6,58	6,62		6,71	6,63	6,63	6,63	6,55	6,55	6,33	6,32	6,57	6,59	6,61	6,64

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,93	4,80	5,09	0,051	<b>4,94</b>
5,74	5,61	5,87	0,042	<b>5,75</b>
6,42	6,13	6,64	0,090	<b>6,44</b>
6,68	6,40	6,89	0,090	<b>6,69</b>
6,66	6,35	6,86	0,091	<b>6,67</b>
6,58	6,26	6,79	0,095	<b>6,59</b>
6,18	6,10	6,33	0,080	<b>6,18</b>

### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	4,86	4,93	4,99	4,94	4,95	4,96	<b>4,49</b>	4,96	4,86	4,83	4,87	4,94	4,97	4,82	4,97	4,96	<b>4,50</b>	<b>4,49</b>	4,93	4,87	4,92	4,94	
2	5,66	5,69	5,81	5,75	5,76	5,77	<b>5,37</b>	5,76	<b>5,70</b>	5,61	5,72	5,75	5,80	5,67	5,80	5,77	5,77	<b>5,37</b>	<b>5,37</b>	5,72	5,68	5,75	5,75
3	6,35	6,45	6,50	6,44	6,46	6,45	6,13	6,47	6,41	6,28	6,43	6,40	6,51	6,40	6,51	6,45	6,46	6,13	6,13	6,43	6,44	6,44	
5	6,65	6,74	6,82	6,78	6,61	6,53	6,43	6,77	6,71	6,79	6,69	6,71	6,71	6,71	6,73	6,69	6,69	6,43	6,43	6,68	6,69	6,69	
7	6,62	6,68	6,82	6,76	6,62	6,51	6,42	6,72	6,69	6,72	6,67	6,72	6,71	6,70	6,71	6,65	6,65	6,42	6,42	6,67	<b>6,68</b>	6,67	6,67
9	6,53	6,66	6,74	6,68	6,55	6,44	6,33	6,65	6,58	6,62	6,65	6,72	6,63	6,63	6,63	6,56	6,55	6,33	6,33	6,57	6,60	6,61	6,64
m lab	6,11	6,19	6,28	6,22	6,16	6,11	5,86	6,22	6,16	6,14	6,16	6,21	6,22	6,15	6,22	6,18	6,18	5,86	5,86	6,16	6,16	6,18	6,19

### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-1,583	-0,198	0,891	0,000	0,198	0,297	<b>-8,907</b>	0,396	-1,583	-2,276	-1,485	0,000	0,495	-2,474	0,495	0,495	0,396	<b>-8,808</b>	<b>-8,907</b>	-0,297	-1,485	-0,396	0,000
ZS CAMP,2	-2,015	-1,304	1,422	0,000	0,356	0,593	<b>-8,889</b>	0,356	<b>-1,067</b>	-3,200	-0,593	0,119	1,304	-1,778	1,185	0,474	0,474	<b>-8,889</b>	<b>-8,889</b>	-0,593	-1,659	0,119	0,000
ZS CAMP,3	-0,940	0,111	0,719	0,055	0,276	0,166	-3,372	0,332	-0,276	-1,769	-0,111	-0,387	0,829	-0,387	0,774	0,111	0,221	-3,428	-3,428	-0,055	0,055	0,221	0,000
ZS CAMP,5	-0,497	0,497	1,382	0,995	-0,884	-1,824	-2,874	0,884	0,221	1,105	0,000	0,221	0,166	0,166	0,387	-0,055	0,000	-2,930	-2,874	-0,166	0,000	0,000	0,000
ZS CAMP,7	-0,549	0,055	1,593	0,989	-0,549	-1,758	-2,746	0,494	0,220	0,494	0,000	0,549	0,384	0,330	0,439	-0,220	-0,220	-2,746	-2,746	-0,055	<b>0,055</b>	0,000	0,000
ZS CAMP,9	-0,659	0,659	1,502	0,922	-0,448	-1,607	-2,766	0,606	-0,132	0,290	0,000	1,291	0,342	0,395	0,395	-0,395	-0,448	-2,819	-2,819	-0,290	0,026	0,184	0,448
ZS lab	-0,859	0,115	1,215	0,566	-0,262	-0,890	-3,990	0,513	-0,262	-0,503	-0,236	0,335	0,492	-0,325	0,534	-0,021	-0,010	-4,011	-4,011	-0,199	-0,283	0,042	0,084
ZS (ST FISSC)	-0,854	0,115	1,208	0,562	-0,260	-0,885	-3,969	0,510	-0,260	-0,500	-0,234	0,333	0,490	-0,323	0,531	-0,021	-0,010	-3,990	-3,990	-0,198	-0,281	0,042	0,083

### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,08	-0,01	0,05	0,00	0,01	0,02	<b>-0,45</b>	0,02	-0,08	-0,11	-0,07	0,00	0,03	-0,12	0,03	0,03	0,02	<b>-0,44</b>	<b>-0,45</b>	-0,01	-0,07	-0,02	0,00
2	-0,09	-0,05	0,06	0,00	0,01	0,02	<b>-0,38</b>	0,01	<b>-0,04</b>	-0,14	-0,02	0,00	0,05	-0,08	0,05	0,02	0,02	<b>-0,38</b>	<b>-0,38</b>	-0,02	-0,07	0,00	0,00
3	-0,09	0,01	0,06	0,00	0,02	0,01	-0,31	0,03	-0,03	-0,16	-0,01	-0,04	0,07	-0,04	0,07	0,01	0,02	-0,31	-0,31	-0,01	0,00	0,02	0,00
5	-0,05	0,04	0,12	0,09	-0,08	-0,17	-0,26	0,08	0,02	0,10	0,00	0,02	0,01	0,01	0,03	0,00	0,00	-0,27	-0,26	-0,02	0,00	0,00	0,00
7	-0,05	0,00	0,15	0,09	-0,05	-0,16	-0,25	0,04	0,02	0,04	0,00	0,05	0,04	0,03	0,04	-0,02	-0,02	-0,25	-0,25	0,00	<b>0,01</b>	0,00	0,00
9	-0,06	0,06	0,14	0,09	-0,04	-0,15	-0,26	0,06	-0,01	0,03	0,00	0,12	0,03	0,04	0,04	-0,04	-0,04	-0,27	-0,27	-0,03	0,00	0,02	0,04
m diff	-0,068	0,010	0,097	0,045	-0,020	-0,070	-0,317	0,041	-0,020	-0,040	-0,018	0,027	0,040	-0,025	0,043	-0,001	0,000	-0,319	-0,319	-0,015	-0,022	0,004	0,007
scarto tipo diff	0,018	0,042	0,045	0,043	0,043	0,097	0,080	0,025	0,039	0,110	0,029	0,054	0,022	0,065	0,016	0,024	0,026	0,077	0,079	0,010	0,039	0,014	0,017
D	0,070	0,043	0,107	0,066	0,047	0,120	0,327	0,048	0,044	0,117	0,035	0,061	0,045	0,070	0,046	0,024	0,026	0,328	0,328	0,018	0,045	0,015	0,019
SLOPE	0,983	0,963	0,949	0,949	1,038	1,102	0,899	0,974	0,951	0,899	0,960	0,966	0,998	0,919	0,992	1,027	1,022	0,902	0,900	0,997	0,950	0,986	0,992
BIAS	0,170	0,221	0,223	0,272	-0,213	-0,551	0,912	0,118	0,325	0,661	0,262	0,183	-0,027	0,527	0,006	-0,163	-0,137	0,891	0,907	0,033	0,329	0,084	0,040
CORREL.	1,000	0,999	0,999	0,999	0,999	0,995	1,000	1,000	1,000	0,994	1,000	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

### LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

pH

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	59	4,932	0,021	0,144	0,007	0,051	0,151	1,030	1,019	!
2	57	5,744	0,023	0,121	0,008	0,043	0,144	0,741	0,727	!
3	63	6,419	0,023	0,256	0,008	0,091	0,126	1,412	1,406	!
5	66	6,676	0,023	0,257	0,008	0,091	0,123	1,358	1,352	
7	65	6,656	0,018	0,258	0,006	0,091	0,098	1,369	1,366	!
9	68	6,578	0,023	0,269	0,008	0,095	0,122	1,445	1,440	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
6,168	0,022	0,226	0,008	0,080	0,127	1,226	1,218	0,100

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	40	3,93	3,73	Outlier per Test di Cochran
2	1	92	4,49	4,49	Outlier per Test di Grubbs
3	1	110	4,49	4,49	Outlier per Test di Grubbs
4	1	109	4,50	4,49	Outlier per Test di Grubbs
5	1	56	5,13	5,13	Outlier per Test di Grubbs
6	2	94	5,67	5,73	Outlier per Test di Cochran
7	2	40	4,84	4,83	Outlier per Test di Grubbs
8	2	92	5,37	5,37	Outlier per Test di Grubbs
9	2	109	5,37	5,37	Outlier per Test di Grubbs
10	2	110	5,37	5,37	Outlier per Test di Grubbs
11	2	11	5,54	5,54	Outlier per Test di Grubbs
12	2	56	5,91	5,92	Outlier per Test di Grubbs
13	3	40	5,31	5,32	Outlier per Test di Grubbs
14	7	112	6,65	6,70	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**

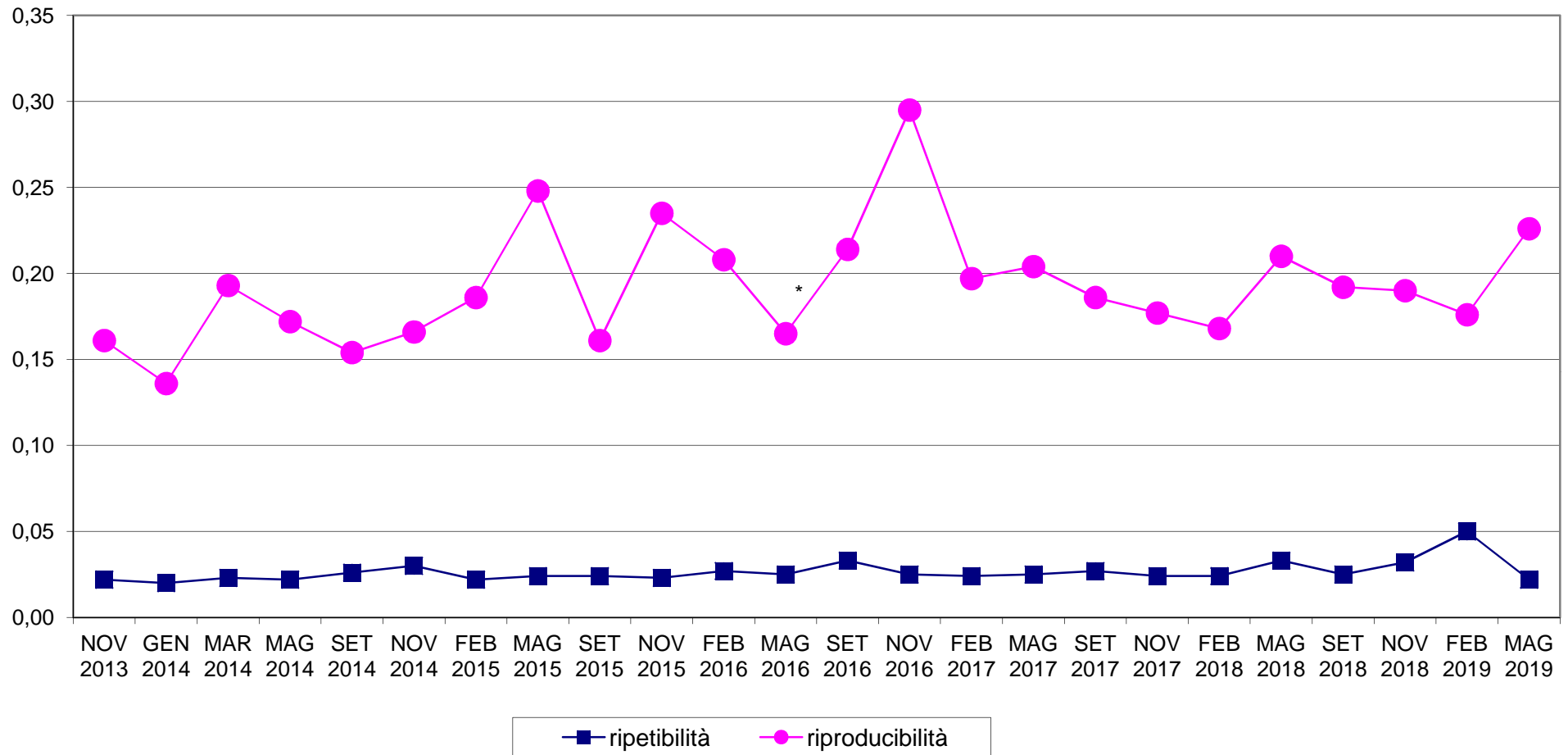
r	R	Sr	SR
0,024	0,180	0,009	0,063





## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2013 A MAGGIO 2019

pH

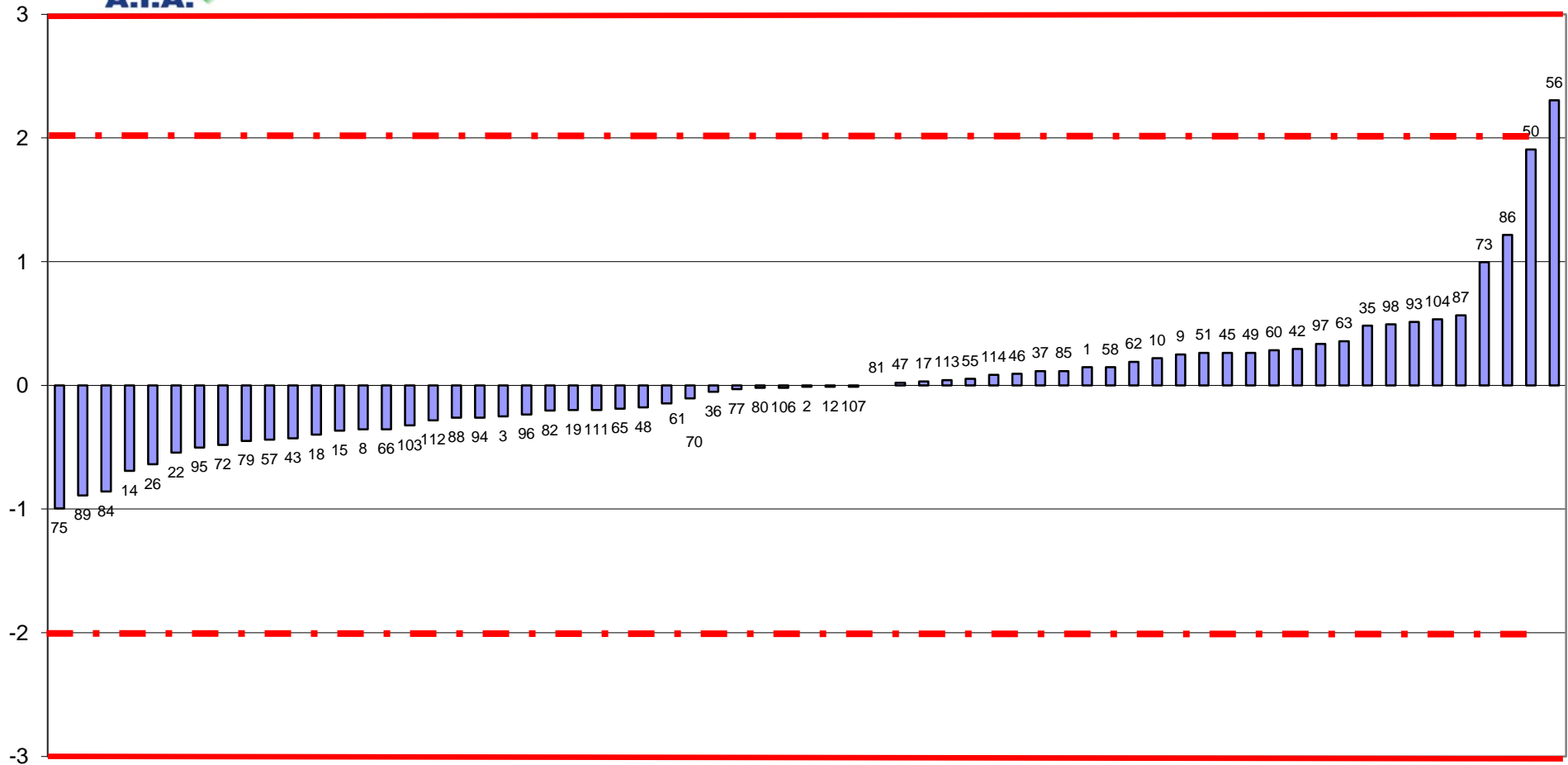




# RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019

## ORDINAMENTO LABORATORI

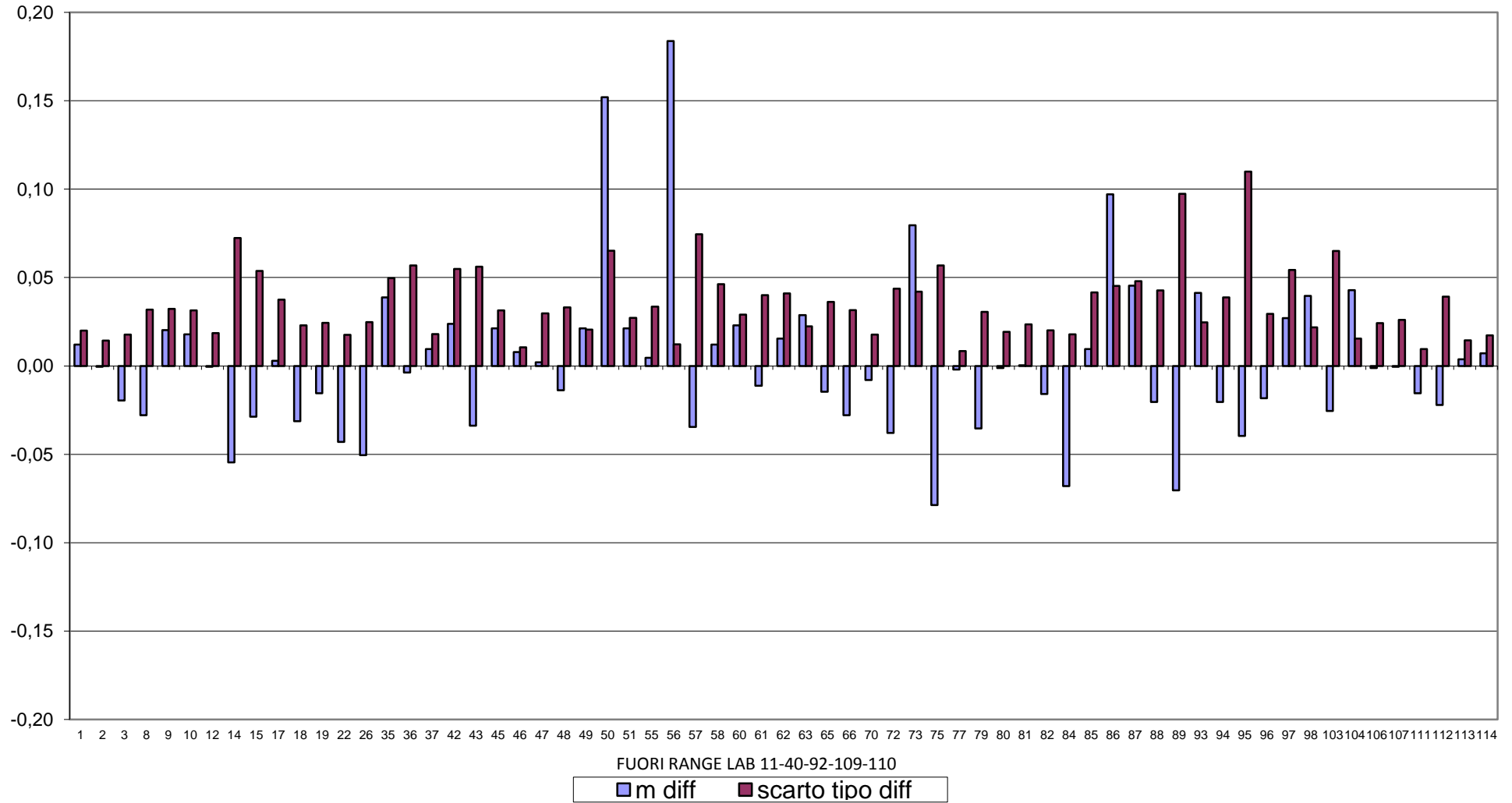
### pH



FUORI RANGE LAB 11-40-92-109-110

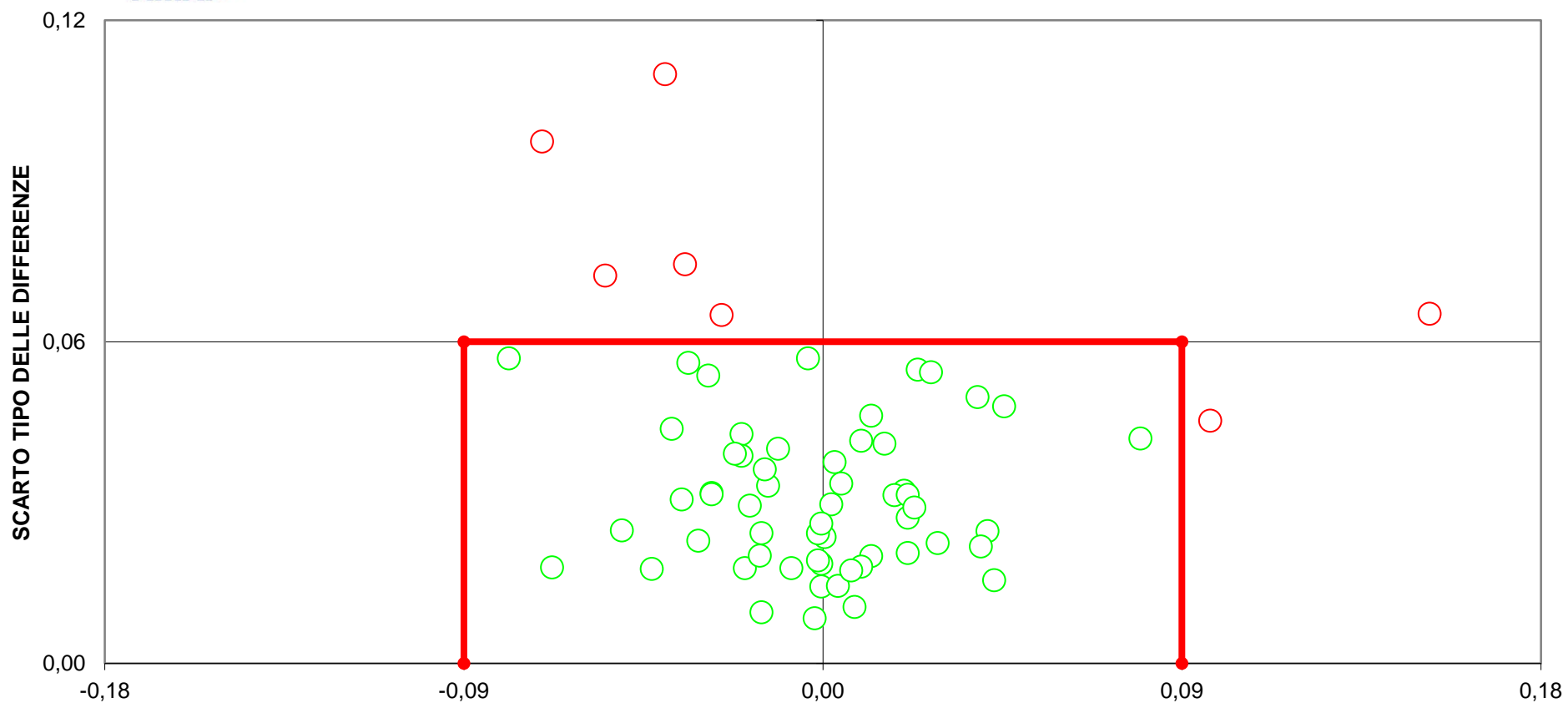


RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
pH





## RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019 pH



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**(LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,09; ds=0,06)**  
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018**  
**FUORI RANGE LAB 11-40-56-92-109-110**  
**13 LABORATORI FUORI DAL TARGET 19%)**



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

**CONTENUTO IN UREA mg/100 ml**

	IR 2	IR 3	IR 4	5	IR 6	IR 8	9	pH 10	IR 11	IR 12	IR 14	IR 15	IR 16	IR 17	pH 18	pH 19	20	21	IR 22	IR 23	pH 24	pH 25
1	36,90	39,20	35,90	35,00	40,70	41,60	35,90	35,40	37,50	37,23	47,70	45,80	32,30	31,20	22,52	29,88	32,00	35,50	36,50	36,10	33,00	33,00
3	46,63	42,90	43,10	44,90	44,40	48,30	44,40	45,90	45,00	42,45	51,40	53,30	35,00	34,70	35,02	35,16	41,40	38,40	43,40	43,90	42,50	42,50
5	30,45	30,80	28,00	24,30	31,30	32,70	24,30	24,30	24,30	25,80	31,00	35,00	17,20	17,60	13,76	16,19	20,20	28,30	27,30	29,20	20,80	20,80
7	33,86	33,00	31,50	32,10	36,90	35,00	31,80	31,70	33,20	29,63	35,70	37,90	23,90	22,90	21,82	26,62	26,30	30,70	29,10	30,90	28,30	28,30
9	45,12	39,90	39,50	38,70	41,40	43,50	40,30	40,50	41,20	40,01	47,40	49,60	34,20	32,60	29,53	35,65	34,90	36,40	40,90	40,80	37,50	37,50
1	38,83	37,90	36,50	34,90	37,80	40,60	35,80	35,20	38,50	34,76	45,10	43,80	31,60	32,80	22,72	28,07	30,00	33,20	34,30	36,30	31,80	31,80
3	50,34	43,70	42,90	44,10	43,80	48,20	44,40	46,50	47,00	41,82	51,50	52,50	34,80	34,40	34,68	35,91	39,90	37,30	41,10	43,50	41,70	41,70
5	30,39	27,50	27,20	24,30	31,60	33,00	24,40	23,70	28,29	31,90	34,20	16,10	16,60	13,83	18,27	23,90	27,30	26,30	26,70	20,60	20,60	
7	31,85	31,50	31,80	32,30	35,90	35,10	32,00	31,80	31,40	29,24	33,30	35,00	23,40	23,20	21,96	25,57	28,40	28,40	30,80	29,20	29,40	29,40
9	43,37	40,00	40,00	37,70	41,50	42,20	40,10	40,30	40,40	38,18	48,50	50,20	33,50	33,00	30,51	35,86	34,20	34,60	41,90	40,60	37,10	37,10

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
36,45	22,62	46,45	4,391	<b>36,20</b>
43,00	31,38	52,90	4,414	<b>43,74</b>
26,41	13,80	34,80	4,707	<b>27,25</b>
30,80	19,34	40,00	3,869	<b>31,65</b>
39,71	27,18	49,90	4,546	<b>40,02</b>
<b>35,25</b>	<b>24,00</b>	<b>44,31</b>	<b>4,395</b>	<b>35,53</b>

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

1	37,87	38,55	36,20	34,95	39,25	41,10	35,85	35,30	38,00	36,00	46,40	44,80	31,95	32,00	22,62	28,98	31,00	34,35	35,40	36,20	32,40	32,40
3	48,49	43,30	43,00	44,50	44,10	48,25	44,40	46,20	46,00	42,14	51,45	52,90	34,90	34,55	34,85	35,54	40,65	37,85	42,25	43,70	42,10	42,10
5	30,42	29,15	27,60	24,30	31,45	32,85	24,35	24,00	27,25	27,05	31,45	34,60	16,65	17,10	13,80	17,23	22,05	27,80	26,80	27,95	20,70	20,70
7	32,86	32,25	31,65	32,20	36,40	35,05	31,90	31,75	32,30	29,44	34,50	36,45	23,65	23,05	21,89	26,10	27,35	29,55	29,95	30,05	28,85	28,85
9	44,25	39,95	39,75	38,20	41,45	42,85	40,20	40,40	40,80	39,10	47,95	49,90	33,85	32,80	30,02	35,76	34,55	35,50	41,40	40,70	37,30	37,30
m lab	38,77	36,64	35,64	34,83	38,53	40,02	35,34	35,53	36,87	34,74	42,35	43,73	28,20	27,90	24,64	28,72	31,12	33,01	35,16	35,72	32,27	32,27

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	0,379	0,535	0,000	-0,285	0,695	1,116	-0,080	-0,205	0,410	-0,047	2,323	1,959	-0,968	-0,957	-3,093	-1,645	-1,184	-0,421	-0,182	0,000	-0,865	-0,865
ZS CAMP,3	1,074	-0,100	-0,168	0,172	0,081	1,021	0,149	0,557	0,511	-0,364	1,746	2,075	-2,003	-2,083	-2,015	-1,859	-0,701	-1,335	-0,338	-0,010	-0,372	-0,372
ZS CAMP,5	0,673	0,404	0,074	-0,627	0,892	1,190	-0,616	-0,690	-0,044	0,892	1,561	-2,252	-2,156	-2,858	-2,129	-1,105	0,117	-0,096	0,149	-1,391	-1,391	-1,391
ZS CAMP,7	0,311	0,155	0,000	0,142	1,228	0,879	0,065	0,026	0,168	-0,572	0,737	1,241	-2,068	-2,223	-2,523	-1,436	-1,111	-0,543	-0,439	-0,414	-0,724	-0,724
ZS CAMP,9	0,929	-0,015	-0,059	-0,400	0,315	0,622	0,040	0,084	0,172	-0,203	1,744	2,173	-1,357	-1,588	-2,200	-0,938	-1,203	-0,994	0,304	0,150	-0,598	-0,598
ZS lab	0,738	0,253	0,025	-0,159	0,683	1,022	-0,043	0,000	0,305	-0,180	1,552	1,866	-1,668	-1,736	-2,479	-1,550	-1,004	-0,573	-0,084	0,043	-0,742	-0,742
ZS (ST FISSO)	1,622	0,555	0,055	-0,350	1,500	2,245	-0,095	0,000	0,670	-0,395	3,410	4,100	-3,665	-3,815	-5,448	-3,406	-2,205	-1,260	-0,185	0,095	-1,630	-1,630

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	1,66	2,35	0,00	-1,25	3,05	4,90	-0,35	-0,90	1,80	-0,21	10,20	8,60	-4,25	-4,20	-13,58	-7,23	-5,20	-1,85	-0,80	0,00	-3,80	-3,80
3	4,74	-0,44	-0,74	0,76	0,36	4,51	0,66	2,46	2,26	-1,61	7,71	9,16	-8,84	-9,19	-8,88	-8,21	-3,09	-5,89	-1,49	-0,04	-1,64	-1,64
5	3,17	1,90	0,35	-2,95	4,20	5,60	-2,90	-3,25	0,00	-0,20	4,20	7,35	-10,60	-10,15	-13,46	-10,02	-5,20	0,55	-0,45	0,70	-6,55	-6,55
7	1,21	0,60	0,00	0,55	4,75	3,40	0,25	0,10	0,65	-2,22	2,85	4,80	-8,00	-8,60	-9,76	-5,56	-4,30	-2,10	-1,70	-1,60	-2,80	-2,80
9	4,22	-0,07	-0,27	-1,82	1,43	2,83	0,18	0,38	0,78	-0,93	7,93	9,88	-6,17	-7,22	-10,00	-4,27	-5,47	-4,52	1,38	0,68	-2,72	-2,72
m diff	3,002	0,867	-0,133	-0,942	2,758	4,248	-0,433	-0,243	1,098	-1,032	6,578	7,958	-7,573	-7,873	-11,138	-7,055	-4,653	-2,763	-0,613	-0,052	-3,503	-3,503
scarto tipo diff	1,547	1,218	0,406	1,582	1,848	1,124	1,425	2,078	0,914	0,882	2,991	1,993	2,448	2,311	2,212	2,246	0,978	2,506	1,224	0,935	1,867	1,867
D	3,377	1,495	0,427	1,842	3,319	4,394	1,489	2,092	1,429	1,357	7,225	8,203	7,958	8,205	11,355	7,403	4,754	3,730	1,368	0,937	3,969	3,969
SLOPE	0,852	1,116	1,062	0,862	1,332	1,043	0,842	0,770	0,893	1,017	0,718	0,799	0,801	0,833	0,789	0,822	0,921	1,537	0,944	0,963	0,794	0,794
BIAS	2,740	-5,110	-2,070	5,738	-15,565	-5,987	6,012	8,397	2,829	0,425	5,365	0,815	13,188	12,531	16,330	12,172	7,117	-14,952	2,586	1,369	10,142	10,142
CORREL.	0,987	0,988	1,000	0,983	0,991	0,986	0,994	0,993	0,997	0,991	0,967	0,984	0,958	0,955	0,977	0,962	0,992	0,986	0,984	0,990	0,992	0,992

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

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



## RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

## CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO LAB	IR 26	IR 28	IR 29	IR 30	IR 35	IR 36	IR 37	IR 39	IR 40	IR 42	IR 43	IR 44	IR 47	IR 49	IR 50	IR 54	IR 55	IR 57	IR 59	IR 60	IR 62
1	34,30	41,28	36,71	35,65	39,50	30,48	34,14	33,81	29,58	33,90	39,00	39,50	39,18	39,10	34,50	38,84	35,70	36,70	38,20	32,91	33,84
3	40,15	43,02	40,85	40,10	45,30	33,61	40,69	40,72	33,18	41,50	50,00	46,50	46,06	44,80	41,80	49,53	42,70	45,80	45,40	39,38	35,66
5	24,05	28,14	28,10	26,55	29,50	28,35	25,42	26,33	17,36	25,40	33,00	30,90	30,74	30,20	26,40	29,10	27,70	26,90	30,50	22,28	19,21
7	26,97	33,02	29,99	29,41	33,10	26,32	29,09	27,36	21,06	29,70	38,00	33,50	34,70	33,50	29,30	34,21	29,10	30,30	33,80	25,25	26,96
9	37,29	41,48	37,03	39,38	43,70	30,55	36,55	35,12	28,59	39,90	48,00	43,90	42,50	40,00	36,30	41,49	37,70	40,80	42,00	38,38	36,09
1	32,83	38,53	35,62	35,01	39,10	33,13	35,08	36,14	27,48	33,00	38,00	41,80	39,70	40,30	34,90	40,86	35,20	35,90	38,90	32,12	34,21
3	40,81	43,49	43,49	39,34	44,90	31,25	39,38	39,26	33,89	41,30	50,00	48,30	46,60	45,80	40,70	45,50	42,60	44,80	44,60	40,47	39,86
5	23,67	29,77	26,03	31,47	29,90	24,05	24,72	26,24	16,85	22,90	34,00	30,50	31,15	31,00	25,80	31,60	27,50	27,60	31,10	24,84	21,41
7	29,49	31,54	29,44	30,63	32,70	28,46	28,34	27,97	22,20	26,40	38,00	31,60	34,23	32,50	28,30	30,07	29,20	30,70	32,90	30,22	27,39
9	36,80	41,23	37,71	37,01	42,00	23,80	37,41	35,62	29,23	37,50	45,00	45,20	43,28	44,00	36,20	40,26	37,60	41,60	41,00	39,50	36,47

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	33,57	39,91	36,17	35,33	39,30	31,81	34,61	34,98	28,53	33,45	38,50	40,65	39,44	39,70	34,70	39,85	35,45	36,30	38,55	32,52	34,03
3	40,48	43,26	42,17	39,72	45,10	32,43	40,04	39,99	33,54	41,40	50,00	47,40	46,33	45,30	41,25	47,52	42,65	45,30	45,00	39,93	37,76
5	23,86	28,96	27,07	29,01	29,70	26,20	25,07	26,29	17,11	24,15	33,50	30,70	30,95	30,60	26,10	30,35	27,60	27,25	30,80	23,56	20,31
7	28,23	32,28	29,72	30,02	32,90	27,39	28,72	27,67	21,63	28,05	38,00	32,55	34,47	33,00	28,80	32,14	29,15	30,50	33,35	27,74	27,18
9	37,05	41,36	37,37	38,20	42,85	27,18	36,98	35,37	28,91	38,70	46,50	44,55	42,89	42,00	36,25	40,88	37,65	41,20	41,50	38,94	36,28
m lab	32,64	37,15	34,50	34,46	37,97	29,00	33,08	32,86	25,94	33,15	41,30	39,17	38,81	38,12	33,42	38,15	34,50	36,11	37,84	32,54	31,11

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-0,600	0,844	-0,008	-0,198	0,706	-1,001	-0,362	-0,279	-1,747	-0,626	0,524	1,013	0,738	0,797	-0,342	0,831	-0,171	0,023	0,535	-0,839	-0,495
ZS CAMP.3	-0,739	-0,110	-0,356	-0,911	0,308	-2,563	-0,840	-0,850	-2,313	-0,531	1,418	0,829	0,586	0,353	-0,565	0,855	-0,248	0,353	0,285	-0,865	-1,355
ZS CAMP.5	-0,720	0,362	-0,039	0,374	0,520	-0,223	-0,463	-0,205	-2,155	-0,659	1,328	0,733	0,785	0,712	-0,244	0,659	0,074	0,000	0,754	-0,784	-1,474
ZS CAMP.7	-0,884	0,163	-0,500	-0,421	0,323	-1,101	-0,759	-1,030	-2,590	-0,930	1,641	0,233	0,728	0,349	-0,737	0,127	-0,646	-0,297	0,439	-1,012	-1,157
ZS CAMP.9	-0,654	0,294	-0,583	-0,401	0,622	-2,825	-0,669	-1,023	-2,444	-0,290	1,425	0,996	0,631	0,436	-0,829	0,188	-0,521	0,260	0,326	-0,238	-0,823
ZS lab	-0,659	0,369	-0,235	-0,245	0,555	-1,486	-0,557	-0,608	-2,182	-0,542	1,313	0,828	0,747	0,589	-0,480	0,595	-0,234	0,132	0,526	-0,682	-1,006
ZS (ST FISSO)	-1,447	0,810	-0,517	-0,538	1,220	-3,265	-1,224	-1,337	-4,794	-1,190	2,885	1,820	1,642	1,295	-1,055	1,308	-0,515	0,290	1,155	-1,498	-2,210

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-2,64	3,71	-0,04	-0,87	3,10	-4,40	-1,59	-1,23	-7,67	-2,75	2,30	4,45	3,24	3,50	-1,50	3,65	-0,75	0,10	2,35	-3,69	-2,18
3	-3,26	-0,49	-1,57	-4,02	1,36	-11,31	-3,71	-3,75	-10,21	-2,34	6,26	3,66	2,59	1,56	-2,49	3,77	-1,09	1,56	1,26	-3,82	-5,98
5	-3,39	1,71	-0,18	1,76	2,45	-1,05	-2,18	-0,97	-10,15	-3,10	6,25	3,45	3,70	3,35	-1,15	3,10	0,35	0,00	3,55	-3,69	-6,94
7	-3,42	0,63	-1,94	-1,63	1,25	-4,26	-2,94	-3,99	-10,02	-3,60	6,35	0,90	2,82	1,35	-2,85	0,49	-2,50	-1,15	1,70	-3,92	-4,48
9	-2,98	1,33	-2,65	-1,83	2,83	-12,85	-3,04	-4,65	-11,11	-1,32	6,48	4,53	2,87	1,98	-3,77	0,85	-2,37	1,18	1,48	-1,08	-3,74
m diff	-3,137	1,378	-1,276	-1,318	2,198	-6,773	-2,691	-2,916	-9,831	-2,623	5,528	3,398	3,042	2,348	-2,353	2,374	-1,273	0,337	2,068	-3,238	-4,663
ds diff	0,331	1,546	1,134	2,082	0,849	5,055	0,820	1,697	1,283	0,862	1,807	1,475	0,434	1,011	1,055	1,579	1,188	1,070	0,924	1,210	1,871
D	3,154	2,071	1,706	2,464	2,356	8,451	2,813	3,373	9,914	2,761	5,815	3,704	3,072	2,556	2,578	2,851	1,741	1,122	2,265	3,456	5,024
SLOPE	0,979	1,027	1,062	1,339	0,994	1,536	1,066	1,106	0,985	0,909	0,934	0,879	1,053	1,051	1,072	0,914	1,040	0,878	1,123	0,915	0,872
BIAS	3,807	-2,394	-0,848	-10,364	-1,972	-8,762	0,522	-0,577	10,217	5,646	-2,811	1,330	-5,090	-4,282	-0,058	0,911	-0,104	4,052	-6,706	5,990	8,648
CORREL.	0,999	0,972	0,987	0,980	0,992	0,678	0,994	0,970	0,981	0,996	0,964	0,984	0,999	0,989	0,989	0,975	0,984	0,996	0,996	0,987	0,969

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

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

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
36,45	22,62	46,45	4,391	<b>36,20</b>
43,00	31,38	52,90	4,414	<b>43,74</b>
26,41	13,80	34,80	4,707	<b>27,25</b>
30,80	19,34	40,00	3,869	<b>31,65</b>
39,71	27,18	49,90	4,546	<b>40,02</b>
35,25	24,00	44,31	4,395	<b>35,53</b>



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

**CONTENUTO IN UREA mg/100 ml**

METODO LAB	IR 63	IR 66	IR 67	IR 68	IR 70	IR 71	IR 72	IR 73	IR 75	IR 77	IR 80	IR 83	IR 84	IR 85	IR 88	IR 90	IR 98	pH 100	IR 102	IR 104	IR 108
1	33,70	40,51	33,90	38,52	37,40	39,40	37,20	46,50	41,14	36,70	37,30	42,64	36,00	38,34	34,15	38,30	43,90	34,94	37,50	44,30	23,40
3	42,00	43,56	43,40	43,76	44,60	43,10	45,80	52,70	43,57	41,90	44,80	48,20	43,00	47,18	41,83	44,20	44,50	45,21	44,60	46,60	31,42
5	25,40	29,32	23,80	29,64	26,90	26,10	29,60	34,00	26,06	19,90	27,80	32,95	21,00	27,40	25,15	27,60	25,30	23,73	32,70	27,60	17,31
7	30,40	32,13	31,50	33,09	31,30	31,70	32,60	39,90	33,34	32,20	30,60	36,48	28,00	33,82	28,00	31,60	38,20	32,43	33,10	36,10	19,42
9	39,90	42,02	39,70	40,24	42,90	40,60	43,60	48,60	44,78	39,80	42,10	44,08	39,00	43,68	36,87	39,70	45,20	39,94	40,90	44,30	28,73
1	35,70	39,47	34,40	37,66	37,00	38,60	38,90	46,40	40,40	36,90	38,30	42,11	34,00	38,53	36,01	38,00	40,70	35,05	37,80	41,60	24,44
3	40,60	45,42	44,70	44,76	43,60	43,60	44,10	50,30	44,00	41,80	45,00	48,06	45,00	43,23	40,30	44,30	46,20	44,97	42,50	45,40	31,34
5	26,70	29,03	24,30	29,72	28,30	31,70	32,10	35,60	28,43	18,50	28,30	31,96	24,00	27,57	24,08	27,70	29,90	24,02	29,20	26,40	17,26
7	31,00	33,33	31,80	32,52	33,20	32,50	33,10	40,10	34,38	32,80	31,40	34,63	27,00	27,03	26,68	31,30	34,60	32,25	32,70	35,60	19,25
9	37,40	43,72	40,20	40,18	40,50	39,20	43,40	49,00	42,78	39,70	41,60	43,54	40,00	41,69	35,86	39,90	47,70	40,24	42,00	47,40	27,41

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	34,70	39,99	34,15	38,09	37,20	39,00	38,05	46,45	40,77	36,80	37,80	42,38	35,00	38,44	35,08	38,15	42,30	35,00	37,65	42,95	23,92
3	41,30	44,49	44,05	44,26	44,10	43,35	44,95	51,50	43,79	41,85	44,90	48,13	44,00	45,21	41,07	44,25	45,35	45,09	43,55	46,00	31,38
5	26,05	29,18	24,05	29,68	27,60	28,90	30,85	34,80	27,25	19,20	28,05	32,46	22,50	27,49	24,62	27,65	27,60	23,88	30,95	27,00	17,29
7	30,70	32,73	31,65	32,81	32,25	32,10	32,85	40,00	33,86	32,50	31,00	35,56	27,50	30,43	27,34	31,45	36,40	32,34	32,90	35,85	19,34
9	38,65	42,87	39,95	40,21	41,70	39,90	43,50	48,80	43,78	39,75	41,85	43,81	39,50	42,69	36,37	39,80	46,45	40,09	41,45	45,85	28,07
m lab	34,28	37,85	34,77	37,01	36,57	36,65	38,04	44,31	37,89	34,02	36,72	40,47	33,70	36,85	32,89	36,26	39,62	35,28	37,30	39,53	24,00

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-0,342	0,863	-0,467	0,430	0,228	0,638	0,421	2,334	1,041	0,137	0,364	1,406	-0,273	0,509	-0,255	0,444	1,389	-0,274	0,330	1,537	-2,797
ZS CAMP.3	-0,553	0,169	0,070	0,117	0,081	-0,089	0,274	1,758	0,010	-0,429	0,262	0,994	0,058	0,331	-0,607	0,115	0,364	0,305	-0,044	0,511	-2,801
ZS CAMP.5	-0,255	0,409	-0,680	0,516	0,074	0,351	0,765	1,604	-0,001	-1,710	0,170	1,106	-1,009	0,050	-0,560	0,085	0,074	-0,717	0,786	-0,053	-2,117
ZS CAMP.7	-0,246	0,279	0,000	0,299	0,155	0,116	0,310	2,158	0,571	0,220	-0,168	1,009	-1,073	-0,317	-1,114	-0,052	1,228	0,178	0,323	1,086	-3,183
ZS CAMP.9	-0,301	0,627	-0,015	0,042	0,370	-0,026	0,765	1,931	0,827	-0,059	0,403	0,834	-0,114	0,586	-0,804	-0,048	1,414	0,015	0,315	1,282	-2,628
ZS lab	-0,284	0,528	-0,173	0,337	0,237	0,255	0,571	1,998	0,537	-0,344	0,271	1,123	-0,416	0,300	-0,600	0,166	0,931	-0,057	0,403	0,910	-2,624
ZS (ST FISSO)	-0,625	1,161	-0,380	0,740	0,520	0,560	1,255	4,390	1,179	-0,755	0,595	2,468	-0,915	0,659	-1,319	0,365	2,045	-0,126	0,885	2,000	-5,766

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-1,50	3,79	-2,05	1,89	1,00	2,80	1,85	10,25	4,57	0,60	1,60	6,18	-1,20	2,24	-1,12	1,95	6,10	-1,21	1,45	6,75	-12,28
3	-2,44	0,75	0,31	0,52	0,36	-0,39	1,21	7,76	0,04	-1,89	1,16	4,39	0,26	1,46	-2,68	0,51	1,61	1,35	-0,19	2,26	-12,36
5	-1,20	1,93	-3,20	2,43	0,35	1,65	3,60	7,55	-0,01	-8,05	0,80	5,21	-4,75	0,23	-2,64	0,40	0,35	-3,38	3,70	-0,25	-9,97
7	-0,95	1,08	0,00	1,16	0,60	0,45	1,20	8,35	2,21	0,85	-0,65	3,91	-4,15	-1,23	-4,31	-0,20	4,75	0,69	1,25	4,20	-12,32
9	-1,37	2,85	-0,07	0,19	1,68	-0,12	3,48	8,78	3,76	-0,27	1,83	3,79	-0,52	2,67	-3,66	-0,22	6,43	0,07	1,43	5,83	-11,95
m diff	-1,493	2,079	-1,003	1,237	0,798	0,878	2,268	8,538	2,116	-1,753	0,947	4,693	-2,073	1,075	-2,880	0,487	3,848	-0,494	1,528	3,758	-11,775
ds diff	0,570	1,257	1,542	0,931	0,560	1,331	1,192	1,074	2,094	3,680	0,978	0,999	2,241	1,583	1,209	0,883	2,730	1,865	1,394	2,818	1,025
D	1,597	2,429	1,840	1,548	0,974	1,594	2,562	8,605	2,976	4,076	1,361	4,798	3,052	1,913	3,123	1,009	4,718	1,930	2,068	4,697	11,819
SLOPE	1,070	0,971	0,840	1,120	0,966	1,080	1,030	0,950	0,871	0,681	0,914	1,017	0,748	0,843	0,952	0,975	0,793	0,805	1,205	0,764	1,106
BIAS	-0,918	-0,969	6,564	-5,682	0,446	-3,793	-3,424	-6,305	2,769	12,606	2,205	-5,383	10,573	4,718	4,448	0,429	4,351	7,376	-9,160	5,556	9,226
CORREL.	0,998	0,982	0,990	0,996	0,997	0,982	0,984	0,988	0,958	0,936	0,993	0,988	0,998	0,988	0,984	0,991	0,941	0,988	0,991	0,949	0,992

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

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

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
36,45	22,62	46,45	4,391	<b>36,20</b>
43,00	31,38	52,90	4,414	<b>43,74</b>
26,41	13,80	34,80	4,707	<b>27,25</b>
30,80	19,34	40,00	3,869	<b>31,65</b>
39,71	27,18	49,90	4,546	<b>40,02</b>
35,25	24,00	44,31	4,395	<b>35,53</b>



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

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

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	64	36,449	2,948	12,600	1,042	4,452	2,858	12,215	11,876	
3	64	43,005	2,977	12,667	1,052	4,476	2,446	10,408	10,117	
5	63	26,415	3,775	13,587	1,334	4,801	5,050	18,175	17,460	
7	64	30,797	3,503	11,226	1,238	3,967	4,019	12,881	12,238	
9	64	39,712	3,155	13,058	1,115	4,614	2,807	11,619	11,275	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
35,276	3,287	12,652	1,162	4,471	3,436	13,060	12,593	0,260

**NESSUN LABORATORIO OUTLIERS**

**LEGENDA**

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

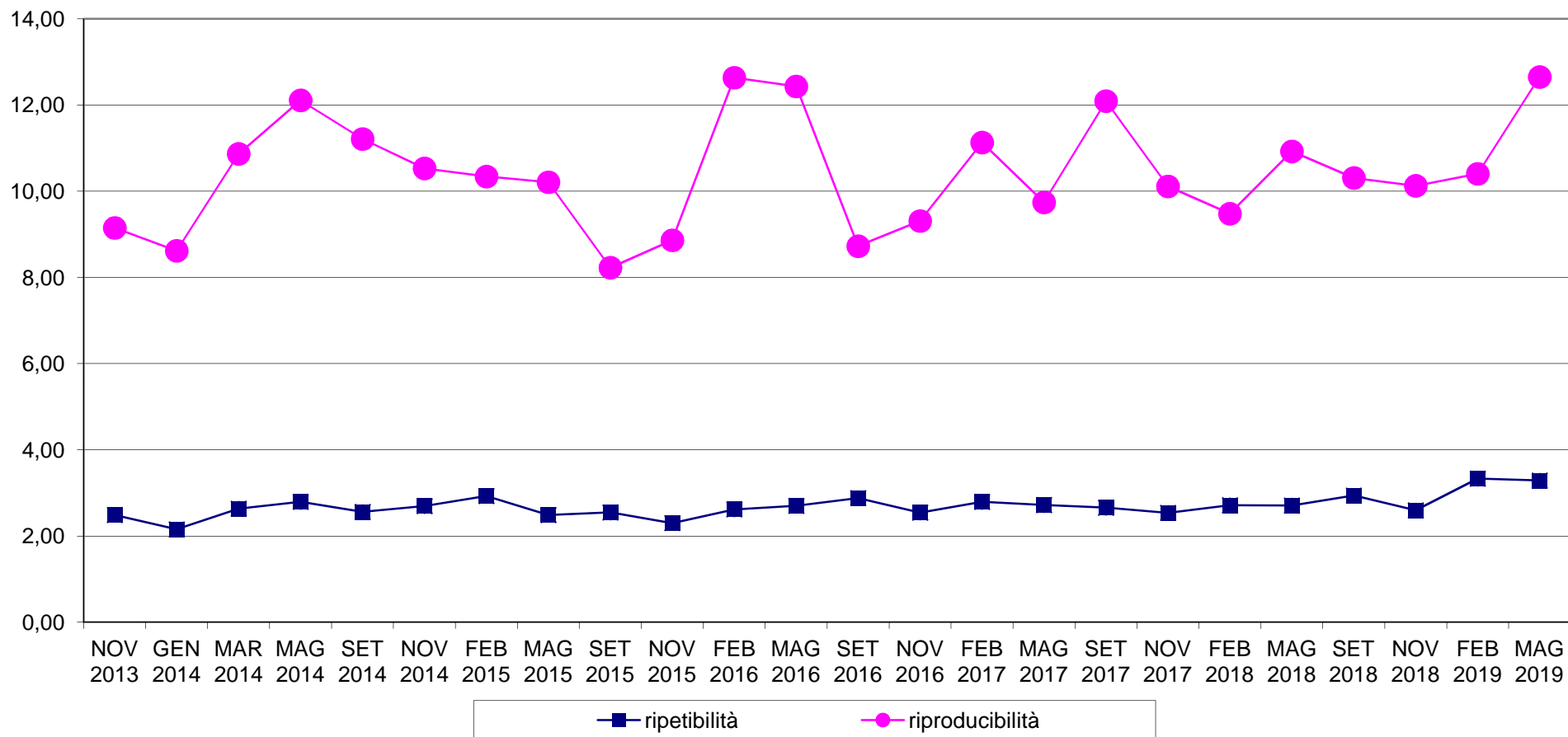
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
2,452	9,553	0,866	3,375



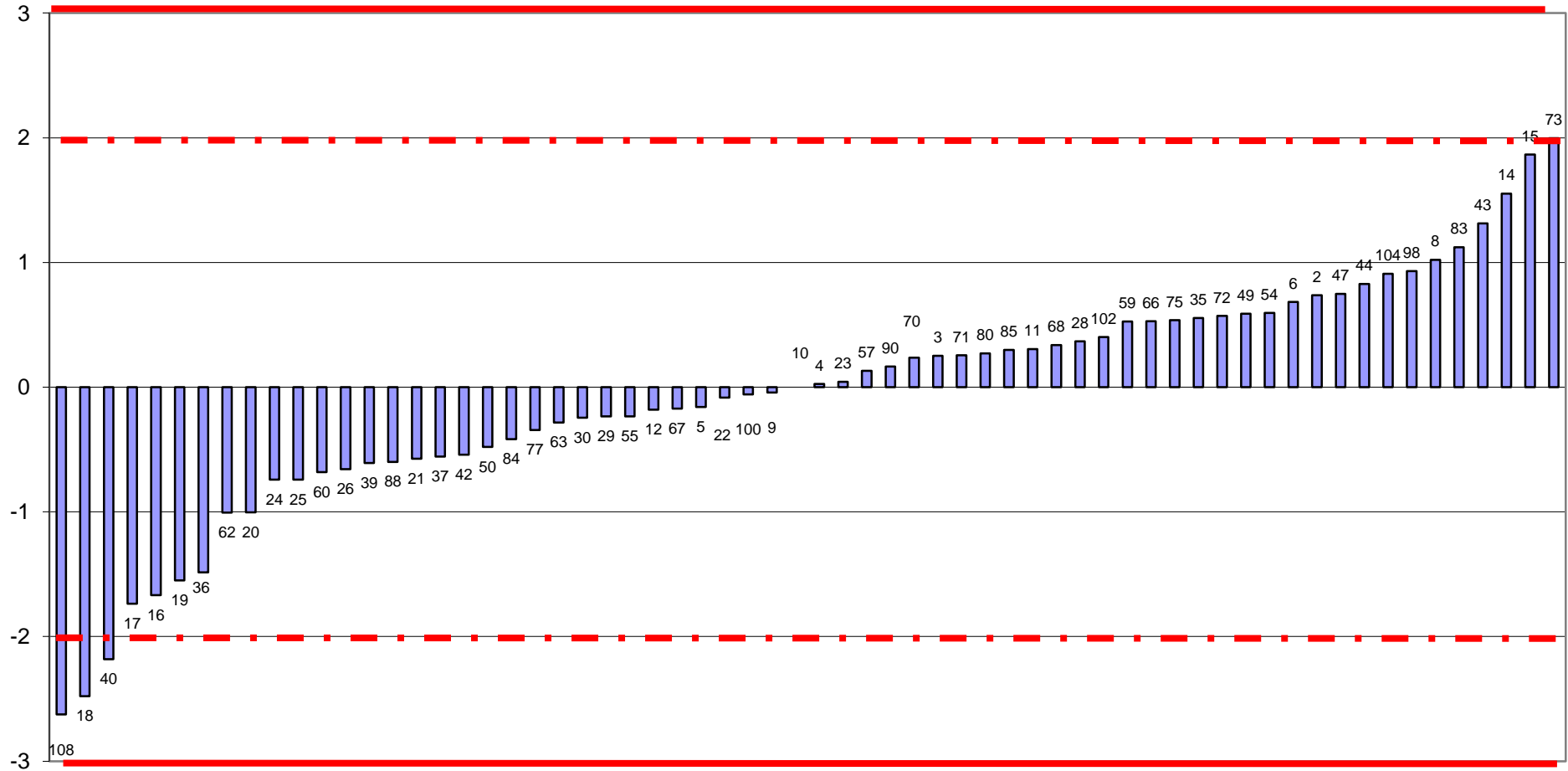


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2013 A MAGGIO 2019 UREA



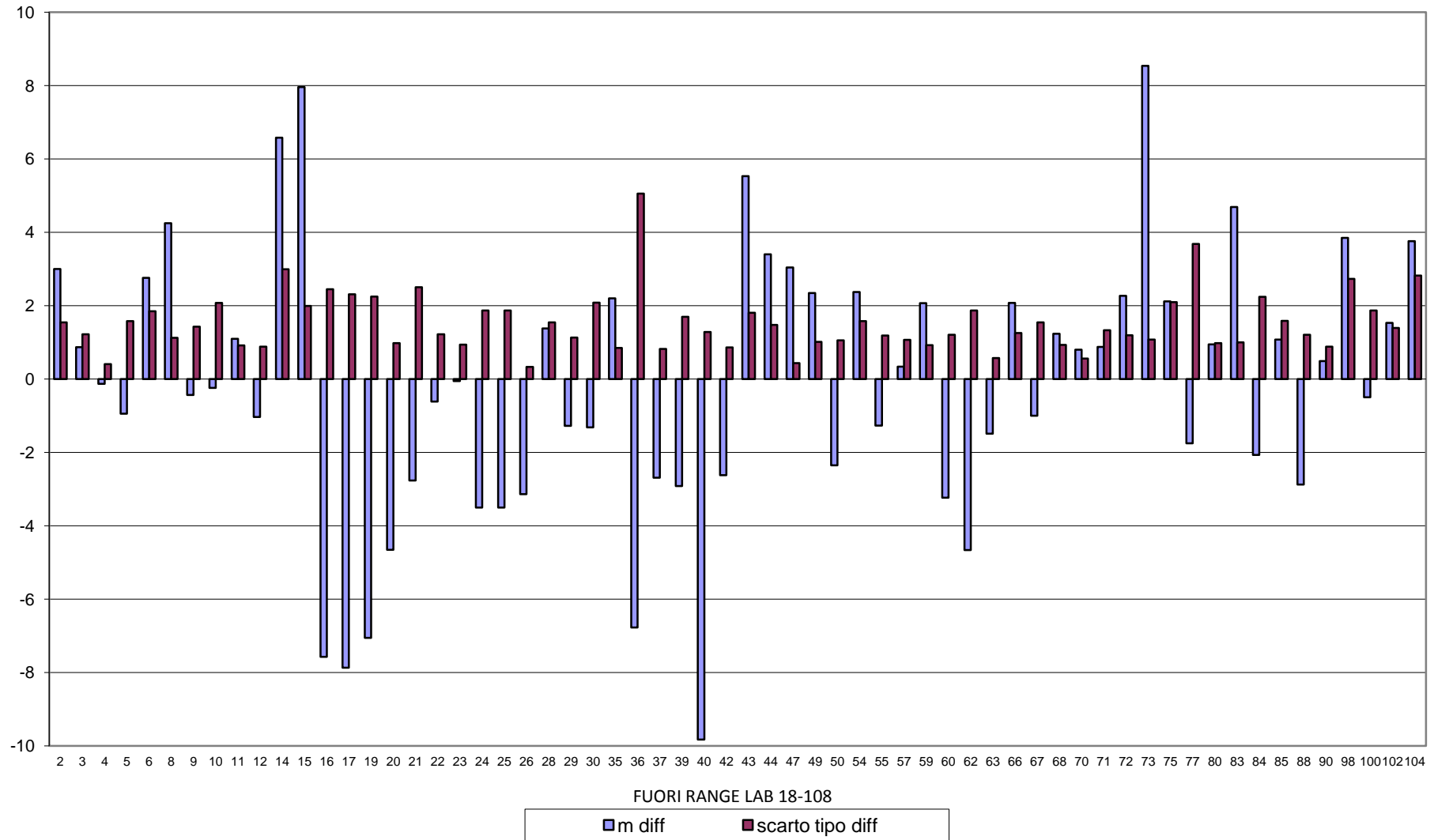


### RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN UREA mg/100ml



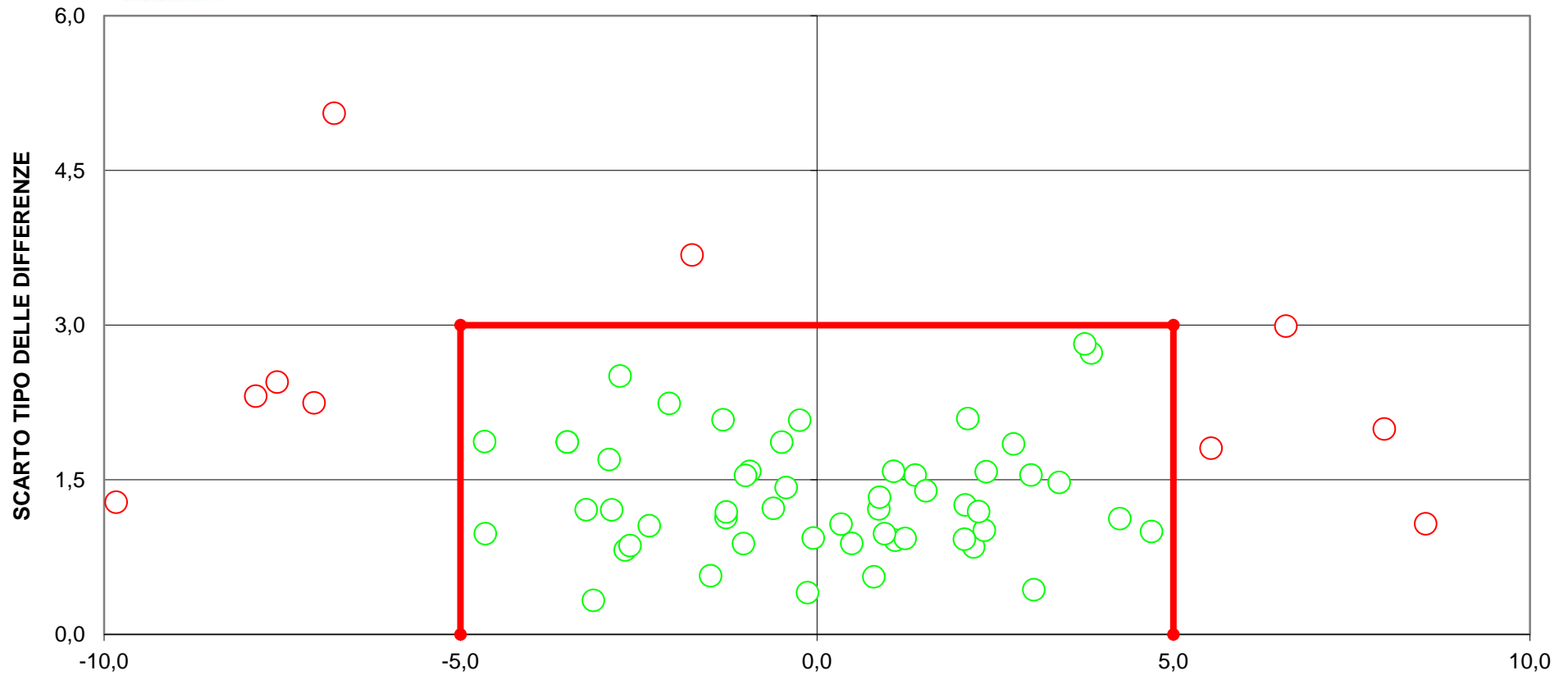


**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**CONTENUTO IN UREA mg/100ml**





**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019**  
**CONTENUTO IN UREA mg/100ml**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 5; ds=3]**  
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018**  
**FUORI RANGE LAB 18-108**  
**12 LABORATORI FUORI DAL TARGET (26%)**



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

**RESIDUO SECCO IN g/100g**

N LAB	GRAV 2	IR 3	IR 4	IR 6	IR 8	10	IR 16	IR 17	IR 18	IR 19	IR 22	IR 23	IR 33	IR 34	IR 37	IR 40	IR 42	IR 43	IR 45	IR 47	GRAV 48
2	12,34	12,41	12,41	12,27	12,45	12,50	12,39	12,40	12,35	12,33	12,23	12,23	12,44	12,42	12,47	12,35	12,26	12,23	12,42	12,19	12,12
4	12,74	12,66	12,68	12,59	12,71	12,77	12,69	12,69	12,60	12,60	12,63	12,62	12,76	12,73	12,86	12,64	12,58	12,61	12,64	12,40	12,43
6	12,11	12,13	12,13	12,03	12,21	12,19	12,12	12,12	12,07	12,05	11,91	11,92	12,24	12,21	12,16	12,04	11,95	12,04	12,08	11,93	11,89
2	12,44	12,41	12,41	12,32	12,47	12,49	12,39	12,38	12,33	12,35	12,25	12,24	12,43	12,44	12,47	12,36	12,28	12,20	12,42	12,17	12,13
4	12,83	12,68	12,67	12,59	12,73	12,77	12,70	12,70	12,60	12,61	12,62	12,63	12,78	12,76	12,86	12,61	12,58	12,60	12,66	12,40	12,44
6	12,08	12,17	12,13	12,03	12,21	12,18	12,12	12,12	12,06	12,00	11,92	11,91	12,25	12,23	12,16	12,08	11,94	12,04	12,09	11,92	11,88

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

																						MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
2	<b>12,39</b>	12,41	12,41	12,30	12,46	12,50	12,39	12,39	12,34	12,34	12,24	12,24	12,44	12,43	12,47	12,36	12,27	12,22	12,42	12,18	12,13	12,36	12,13	12,64	0,118	<b>12,37</b>
4	<b>12,79</b>	12,67	12,68	12,59	12,72	12,77	12,70	12,70	12,60	12,61	12,63	12,63	12,77	12,75	12,86	12,63	12,58	12,61	12,65	12,40	12,44	12,67	12,40	12,96	0,124	<b>12,66</b>
6	12,10	12,15	12,13	12,03	12,21	12,19	12,12	12,12	12,07	12,03	11,92	11,92	12,25	12,22	12,16	12,06	11,95	12,04	12,09	11,93	11,89	12,08	11,83	12,43	0,127	<b>12,09</b>
m lab	12,42	12,41	12,41	12,31	12,46	12,48	12,40	12,40	12,34	12,32	12,26	12,26	12,48	12,47	12,50	12,35	12,27	12,29	12,39	12,17	12,15	12,37	12,13	12,65	0,123	<b>12,37</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	<b>0,211</b>	0,380	0,380	-0,591	0,803	1,098	0,211	0,211	-0,211	-0,211	-1,056	-1,098	0,591	0,549	0,887	-0,084	-0,803	-1,267	0,465	-1,563	-2,027
ZS CAMP,4	<b>0,992</b>	0,061	0,101	-0,587	0,465	0,870	0,263	0,263	-0,506	-0,465	-0,304	-0,304	0,870	0,668	1,599	-0,304	-0,668	-0,465	-0,101	-2,125	-1,841
ZS CAMP,6	0,079	0,513	0,355	-0,434	0,987	0,790	0,276	0,276	-0,158	-0,474	-1,343	-1,343	1,264	1,066	0,592	-0,197	-1,106	-0,355	0,000	-1,264	-1,580
ZS LAB	0,427	0,319	0,278	-0,536	0,753	0,915	0,251	0,251	-0,292	-0,387	-0,902	-0,915	0,915	0,766	1,024	-0,197	-0,861	-0,685	0,115	-1,648	-1,811
ZS (ST FISSO)	0,350	0,261	0,228	-0,439	0,617	0,750	0,206	0,206	-0,239	-0,317	-0,739	-0,750	0,750	0,628	0,839	-0,161	-0,706	-0,561	0,094	-1,350	-1,483

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	<b>0,03</b>	0,05	0,05	-0,07	0,10	0,13	0,03	0,03	-0,02	-0,02	-0,12	-0,13	0,07	0,07	0,11	-0,01	-0,09	-0,15	0,06	-0,18	-0,24
4	<b>0,12</b>	0,01	0,01	-0,07	0,06	0,11	0,03	0,03	-0,06	-0,06	-0,04	-0,04	0,11	0,08	0,20	-0,04	-0,08	-0,06	-0,01	-0,26	-0,23
6	0,01	0,06	0,04	-0,06	0,13	0,10	0,03	0,03	-0,02	-0,06	-0,17	-0,17	0,16	0,14	0,07	-0,03	-0,14	-0,05	0,00	-0,16	-0,20
m diff	0,053	0,039	0,034	-0,066	0,093	0,113	0,031	0,031	-0,036	-0,047	-0,111	-0,113	0,113	0,094	0,126	-0,024	-0,106	-0,084	0,014	-0,202	-0,223
st diff	0,061	0,029	0,019	0,009	0,034	0,016	0,005	0,005	0,023	0,020	0,067	0,068	0,045	0,036	0,064	0,014	0,030	0,057	0,036	0,053	0,020
D	0,081	0,049	0,039	0,067	0,098	0,114	0,031	0,031	0,043	0,051	0,130	0,131	0,121	0,101	0,141	0,028	0,110	0,102	0,039	0,209	0,223
SLOPE	0,832	1,111	1,059	1,031	1,132	0,985	1,004	1,004	1,079	0,992	0,812	0,812	1,076	1,088	0,822	1,021	0,909	0,979	1,009	1,213	1,046
BIAS	2,030	-1,411	-0,767	-0,313	-1,743	0,070	-0,077	-0,077	-0,937	0,142	2,414	2,422	-1,058	-1,188	2,094	-0,235	1,221	0,345	-0,121	-2,386	-0,333
CORREL.	0,998	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	0,998	1,000	0,999	0,990	0,995	0,999	0,999	1,000	0,980	0,992	0,998	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 MAGGIO 2019**

**RESIDUO SECCO IN g/100g**

N LAB	IR 50	IR 54	IR 57	GRAV 58	IR 60	GRAV 61	IR 62	IR 66	IR 70	IR 72	IR 73	GRAV 74	IR 75	IR 80	GRAV 85	IR 86	IR 88	IR 98	IR 104	IR 108
2	8,74	12,41	13,09	12,35	12,64	12,14	12,32	12,28	12,39	12,32	12,27	12,44	12,36	12,32	12,10	12,38	12,28	12,59	12,60	12,46
4	9,15	12,67	12,55	12,62	12,89	12,42	12,67	12,68	12,64	12,62	12,66	12,89	12,68	12,66	12,40	12,67	12,53	12,94	12,97	12,75
6	8,32	12,12	11,95	11,99	12,43	11,84	12,04	12,02	12,09	12,03	11,95	12,21	12,10	12,02	11,80	12,10	12,01	12,30	12,34	12,18
2	8,75	12,41	13,12	12,37	12,63	12,11	12,30	12,28	12,38	12,31		12,45	12,37	12,33	12,00	12,39	12,30	12,59	12,61	12,48
4	9,16	12,67	12,57	12,63	12,89	12,45	12,66	12,68	12,63	12,60	12,66	12,84	12,71	12,65	12,50	12,67	12,54	12,92	12,94	12,77
6	8,32	12,12	11,97	12,06	12,42	11,82	12,04	12,01	12,08	12,03	11,96	12,19	12,10	12,02	11,90	12,10	12,00	12,33	12,31	12,19

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

2	<b>8,75</b>	12,41	<b>13,11</b>	12,36	12,64	12,13	12,31	12,28	12,39	12,32	12,27	12,45	12,37	12,33	<b>12,05</b>	12,39	12,29	12,59	12,61	12,47
4	<b>9,16</b>	12,67	12,56	12,63	12,89	12,44	12,67	12,68	12,64	12,61	12,66	12,87	12,70	12,66	<b>12,45</b>	12,67	12,54	12,93	12,96	12,76
6	<b>8,32</b>	12,12	11,96	12,03	12,43	11,83	12,04	12,02	12,09	12,03	11,96	12,20	12,10	12,02	<b>11,85</b>	12,10	12,01	12,32	12,33	12,19
m lab	8,74	12,40	12,54	12,34	12,65	12,13	12,34	12,33	12,37	12,32	12,30	12,50	12,39	12,33	12,12	12,39	12,28	12,61	12,63	12,47

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
12,36	12,13	12,64	0,118	<b>12,37</b>
12,67	12,40	12,96	0,124	<b>12,66</b>
12,08	11,83	12,43	0,127	<b>12,09</b>
<b>12,37</b>	<b>12,13</b>	12,65	0,123	<b>12,37</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	<b>-30,580</b>	0,380	<b>6,251</b>	-0,042	2,281	-2,027	-0,465	-0,718	0,169	-0,422	-0,803	0,676	0,000	-0,338	<b>-2,661</b>	0,169	-0,634	1,901	2,027	0,887
ZS CAMP,4	<b>-28,390</b>	0,061	-0,830	-0,304	1,841	-1,841	0,020	0,142	-0,223	-0,425	-0,020	1,639	0,263	-0,061	<b>-1,720</b>	0,061	-1,032	2,165	2,368	0,789
ZS CAMP,6	<b>-29,736</b>	0,276	-0,987	-0,474	2,685	-2,014	-0,355	-0,553	0,000	-0,434	-1,027	0,908	0,118	-0,513	<b>-1,856</b>	0,118	-0,632	1,817	1,896	0,790
ZS LAB	-29,544	0,237	1,390	-0,278	2,272	-1,960	-0,264	-0,373	-0,020	-0,427	-0,617	1,078	0,129	-0,305	-2,068	0,115	-0,766	1,960	2,095	0,820
ZS (ST FISSO)	-24,206	0,194	1,139	-0,228	1,861	-1,606	-0,217	-0,306	-0,017	-0,350	-0,506	0,883	0,106	-0,250	-1,694	0,094	-0,628	1,606	1,717	0,672

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	<b>-3,62</b>	0,05	<b>0,74</b>	0,00	0,27	-0,24	-0,05	-0,08	0,02	-0,05	-0,09	0,08	0,00	-0,04	<b>-0,31</b>	0,02	-0,07	0,23	0,24	0,11
4	<b>-3,51</b>	0,01	-0,10	-0,04	0,23	-0,23	0,00	0,02	-0,03	-0,05	0,00	0,20	0,03	-0,01	<b>-0,21</b>	0,01	-0,13	0,27	0,29	0,10
6	<b>-3,77</b>	0,03	-0,13	-0,06	0,34	-0,26	-0,05	-0,07	0,00	-0,06	-0,13	0,11	0,01	-0,07	<b>-0,23</b>	0,01	-0,08	0,23	0,24	0,10
m diff	-3,631	0,029	0,171	-0,034	0,279	-0,241	-0,033	-0,046	-0,002	-0,052	-0,076	0,133	0,016	-0,037	-0,254	0,014	-0,094	0,241	0,258	0,101
st diff	0,129	0,019	0,493	0,028	0,057	0,014	0,031	0,055	0,024	0,003	0,066	0,063	0,016	0,029	0,054	0,006	0,029	0,023	0,030	0,004
D	3,633	0,035	0,522	0,044	0,285	0,241	0,045	0,072	0,024	0,053	0,100	0,147	0,023	0,047	0,260	0,016	0,099	0,242	0,259	0,101
SLOPE	0,691	1,048	0,257	0,957	1,239	0,955	0,920	0,858	1,046	0,996	0,817	0,851	0,968	0,909	0,931	1,013	1,087	0,937	0,914	1,004
BIAS	6,328	-0,629	9,153	0,564	-3,306	0,792	1,025	1,791	-0,568	0,105	2,326	1,729	0,383	1,156	1,087	-0,177	-0,971	0,560	0,829	-0,156
CORREL.	1,000	0,999	0,509	0,996	0,999	1,000	0,998	0,995	0,998	1,000	0,999	0,991	0,999	1,000	0,985	1,000	0,998	0,999	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 MAGGIO 2019**

**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	50	8,74	8,75				
			4	50	9,15	9,16				
			6	50	8,32	8,32				
Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	37	12,364	0,034	0,336	0,012	0,119	0,096	0,960	0,955	!
4	38	12,669	0,035	0,351	0,012	0,124	0,097	0,978	0,973	!
6	39	12,084	0,041	0,359	0,015	0,127	0,120	1,051	1,044	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
12,372	0,037	0,349	0,013	0,123	0,104	0,996	0,991	0,110

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	2	12,34	12,44	Outlier per Test di Cochran
2	2	85	12,10	12,00	Outlier per Test di Cochran
3	2	57	13,09	13,12	Outlier per Test di Grubbs
4	4	85	12,40	12,50	Outlier per Test di Cochran
5	4	2	12,74	12,83	Outlier per Test di Cochran
6	6	85	11,80	11,90	Outlier per Test di Cochran

**LEGENDA**

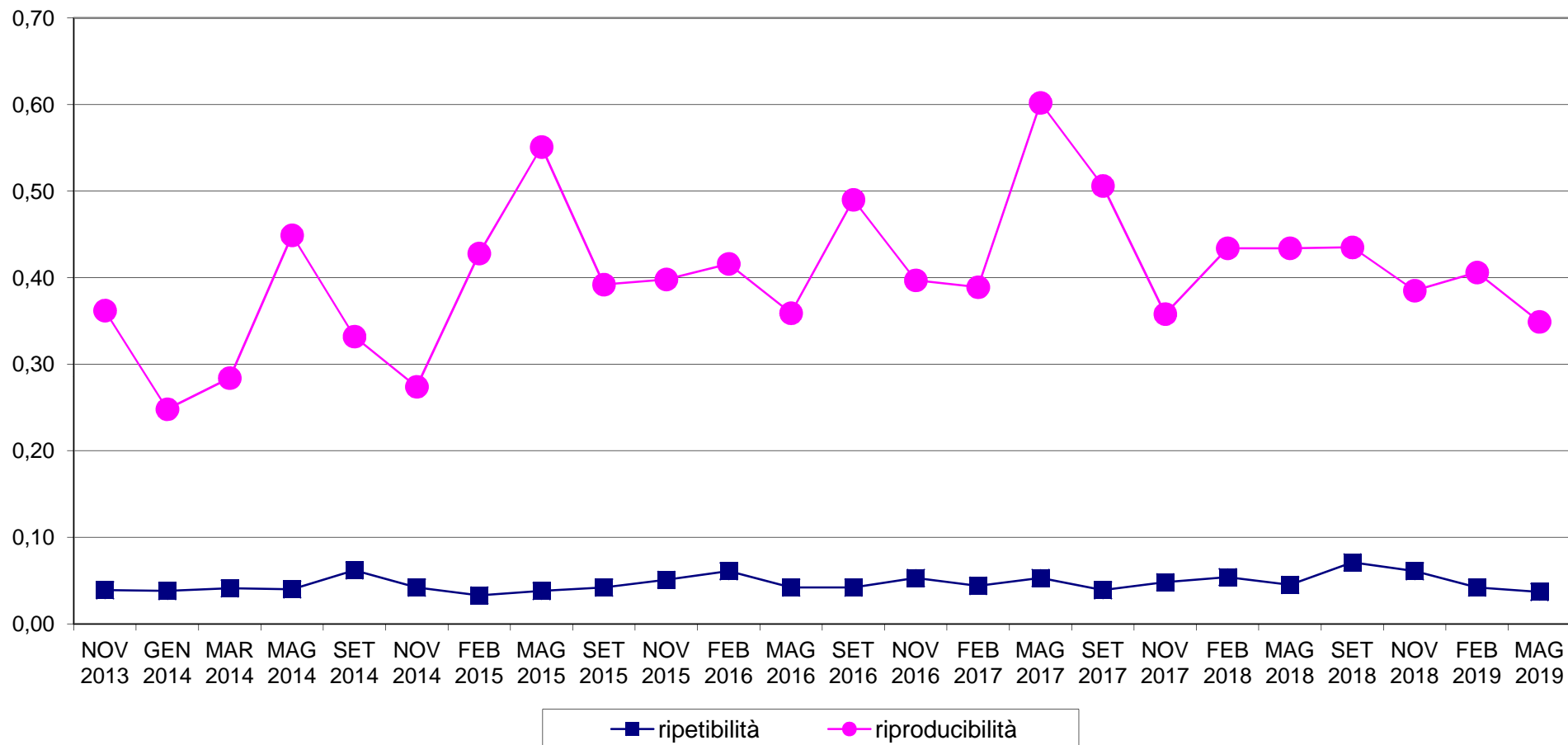
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,051	0,437	0,018	0,155



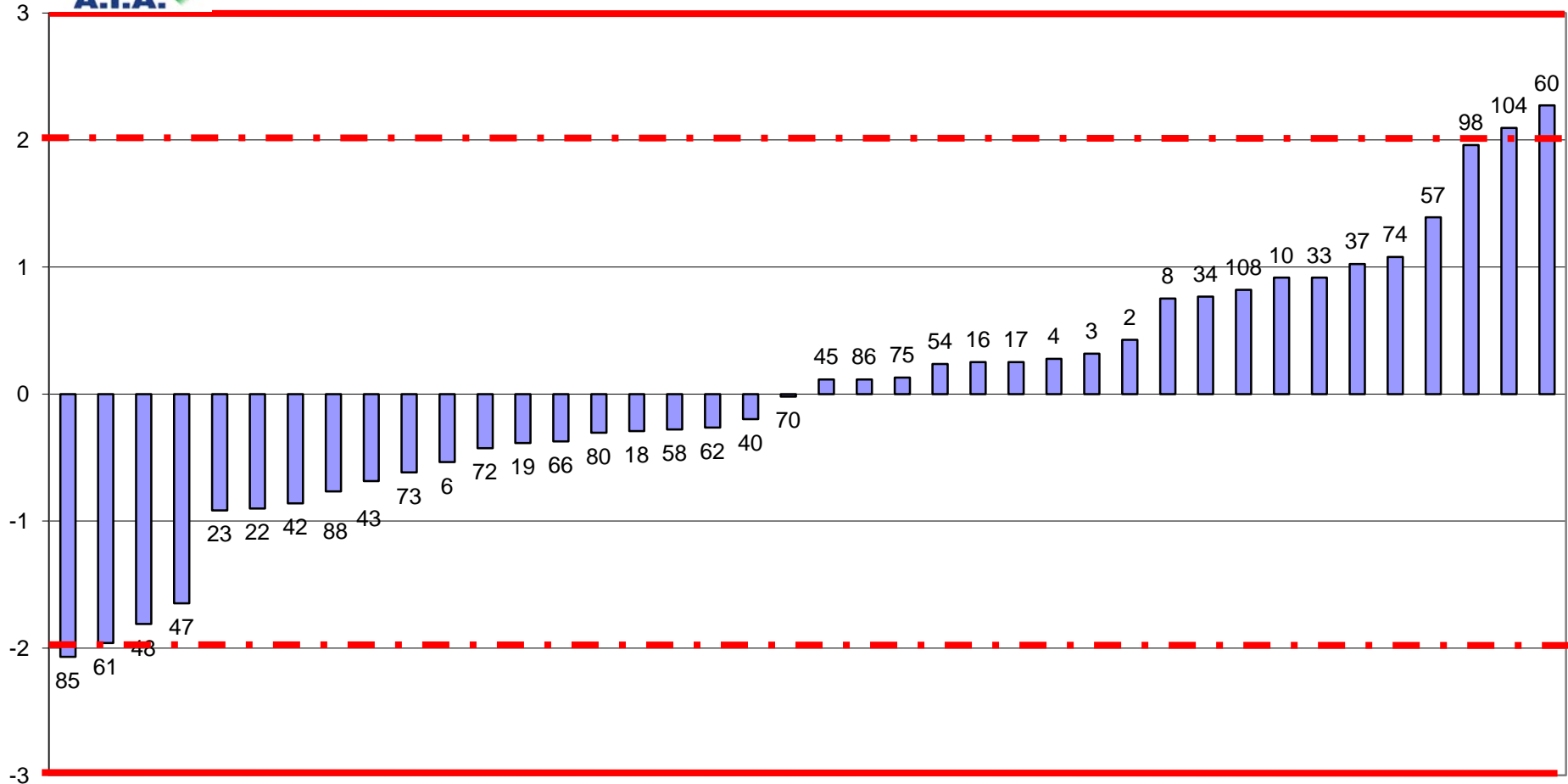
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2013 A MAGGIO 2019 RESIDUO SECCO







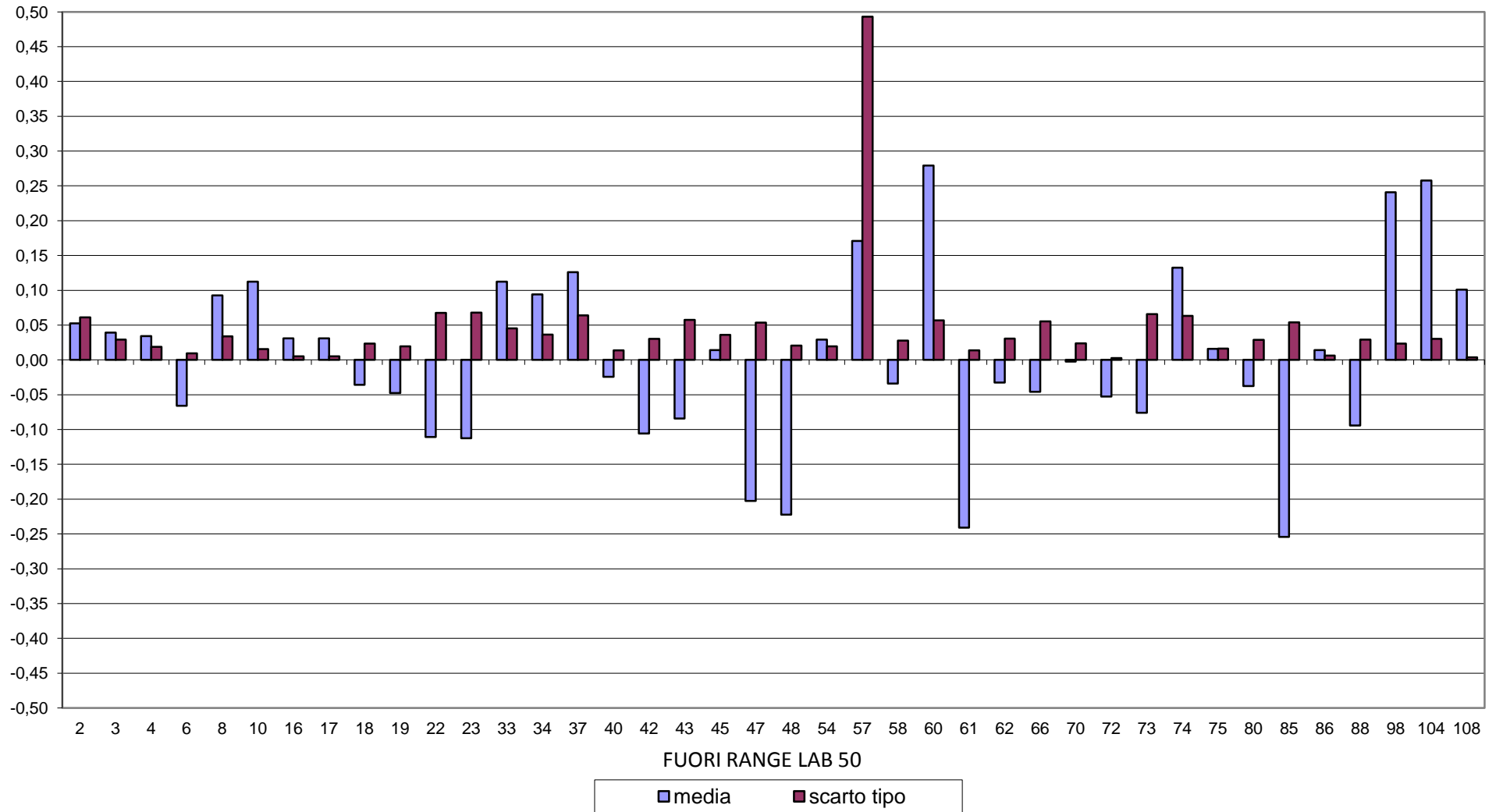
**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**



FUORI RANGE LAB 50

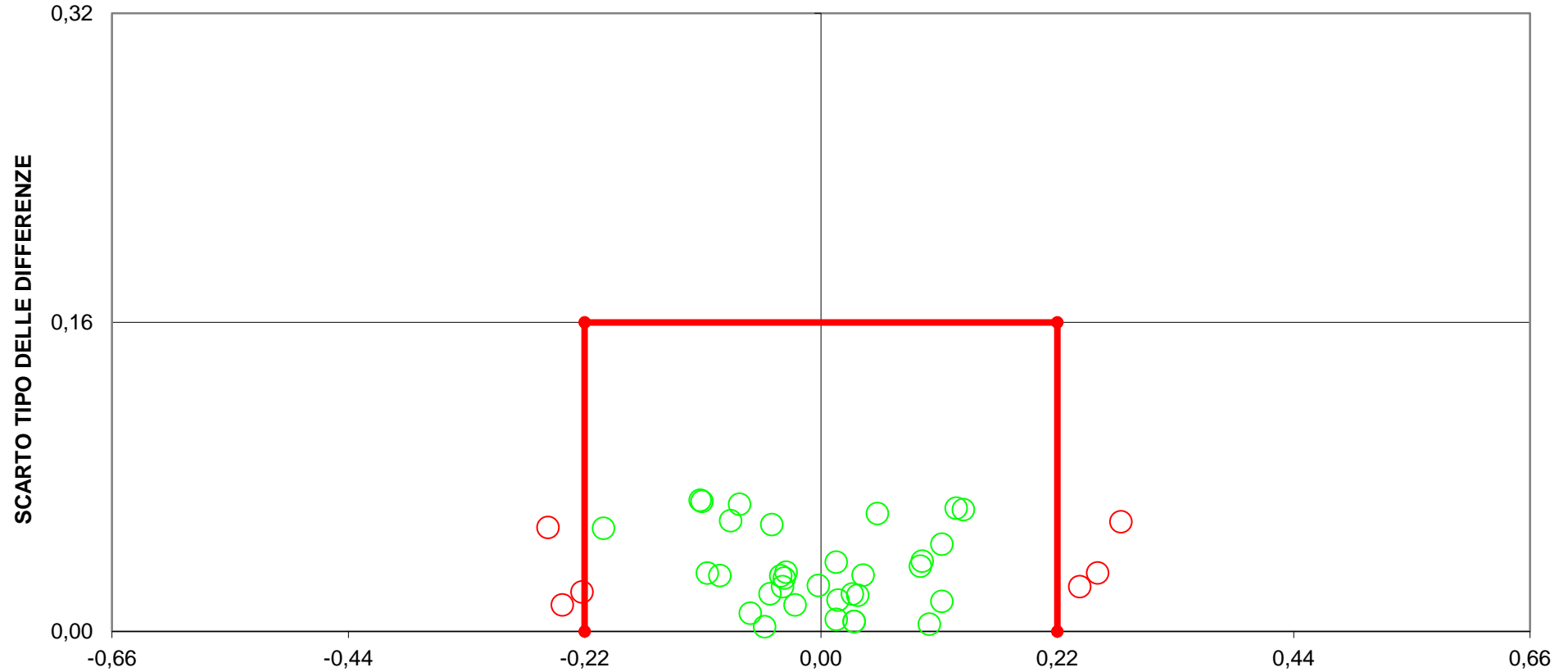


**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2019**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**





**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019**  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,22; ds=0,16]**  
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018**  
**FUORI RANGE LAB 50-57**  
**8 LABORATORI FUORI DAL TARGET (20%)**



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**

METODO N LAB	TIT 1	TIT 2	TIT 3	TIT 6	TIT 9	pH 10	pH 11	TIT 17	TIT 26	TIT 43	TIT 45	TIT 47	TIT 48	TIT 49	TIT 51	TIT 57	TIT 58	TIT 60	IR 62
1	3,500	3,600	3,650	3,800	3,940	4,320	4,320	4,200	3,810	3,900	3,900	3,685	3,610	3,750	3,235	3,900	3,600	3,500	3,570
3	3,100	3,600	3,200	3,400	3,760	4,530	4,530	4,150	3,520	3,500	3,500	3,435	3,250	3,550	3,015	3,715	3,200	3,200	3,250
5	2,900	3,300	3,000	3,200	3,580	3,850	3,950	3,800	3,180	3,500	3,200	3,085	1,970	3,050	2,590	3,225	3,000	2,910	3,010
7	3,100	3,000	3,150	3,400	3,760	3,800	4,010	3,800	3,320	3,400	3,300	3,235	3,120	3,600	2,915	3,400	3,100	3,080	3,150
9	3,500	3,600	3,600	3,800	4,280	5,040	5,040	4,600	3,790	3,900	3,800	3,650	3,630	3,800	3,665	3,950	3,400	3,580	3,510
1	3,450	3,600	3,650	4,000	3,930	4,320	4,320	4,250	3,790	3,900	3,900	3,675	3,570	3,800	3,235	3,900	3,500	3,460	3,530
3	3,200	3,700	3,200	3,600	3,710	4,330	4,430	4,200	3,570	3,500	3,600	3,325	3,240	3,450	3,015	3,715	3,300	3,210	3,260
5	2,800	3,400	3,000	3,400	3,600	3,950	3,980	3,850	3,200	3,500	3,200	3,025	2,980	3,100	2,590	3,225	3,000	2,930	3,030
7	3,100	3,000	3,150	3,600	3,770	4,010	4,040	3,850	3,320	3,400	3,300	3,175	3,140	3,550	2,915	3,400	3,100	3,030	3,180
9	3,500	3,600	3,600	3,600	4,230	4,900	5,000	4,650	3,810	3,900	3,900	3,660	3,600	3,900	3,665	3,950	3,400	3,580	3,540

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	6	9	10	11	17	26	43	45	47	48	49	51	57	58	60	62
1	3,475	3,600	3,650	<b>3,900</b>	3,935	4,320	4,320	4,225	3,800	3,900	3,900	3,680	3,590	3,775	3,235	3,900	3,550	3,480	3,550
3	3,150	3,650	3,200	3,500	3,735	4,430	4,480	4,175	3,545	3,500	3,550	3,380	3,245	3,500	3,015	3,715	3,250	3,205	3,255
5	2,850	3,350	3,000	<b>3,300</b>	3,590	3,900	3,965	3,825	3,190	3,500	3,200	3,055	<b>2,475</b>	3,075	2,590	3,225	3,000	2,920	3,020
7	3,100	3,000	3,150	3,500	3,765	3,905	4,025	3,825	3,320	3,400	3,300	3,205	3,130	3,575	2,915	3,400	3,100	3,055	3,165
9	3,500	3,600	3,600	<b>3,700</b>	4,255	<b>4,970</b>	<b>5,020</b>	4,625	3,800	3,900	3,850	3,655	3,615	3,850	3,665	3,950	3,400	3,580	3,525
m lab	3,215	3,440	3,320	3,580	3,856	4,305	4,362	4,135	3,531	3,640	3,560	3,395	3,211	3,555	3,084	3,638	3,260	3,248	3,303

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
3,794	3,150	4,538	0,304	<b>3,800</b>
3,593	3,015	4,480	0,365	<b>3,500</b>
3,249	2,590	3,988	0,316	<b>3,190</b>
3,362	2,915	4,025	0,247	<b>3,300</b>
3,805	3,400	4,625	0,273	<b>3,777</b>
<b>3,520</b>	<b>3,084</b>	<b>4,135</b>	<b>0,303</b>	<b>3,480</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-1,071	-0,659	-0,494	<b>0,329</b>	0,445	1,713	1,713	1,400	0,000	0,329	0,329	-0,395	-0,692	-0,082	-1,861	0,329	-0,824	-1,054	-0,824
ZS CAMP,3	-0,960	0,411	-0,822	0,000	0,644	2,550	2,687	1,850	0,123	0,000	0,137	-0,329	-0,699	0,000	-1,330	0,589	-0,685	-0,809	-0,672
ZS CAMP,5	-1,076	0,507	-0,601	<b>0,348</b>	1,266	2,248	2,453	2,010	0,000	0,981	0,032	-0,427	<b>-2,263</b>	-0,364	-1,899	0,111	-0,601	-0,855	-0,538
ZS CAMP,7	-0,808	-1,213	-0,606	0,808	1,880	2,446	2,931	2,122	0,081	0,404	0,000	-0,384	-0,687	1,112	-1,556	0,404	-0,808	-0,990	-0,546
ZS CAMP,9	-1,014	-0,647	-0,647	<b>-0,281</b>	1,755	<b>4,378</b>	<b>4,561</b>	3,112	0,086	0,453	0,270	-0,446	-0,592	0,270	-0,409	0,636	-1,381	-0,721	-0,923
ZS LAB	-0,873	-0,132	-0,527	0,330	1,239	2,719	2,906	2,158	0,168	0,527	0,264	-0,280	-0,886	0,247	-1,305	0,521	-0,725	-0,764	-0,583
ZS (ST FISSO)	-1,767	-0,267	-1,067	0,667	2,507	5,500	5,880	4,367	0,340	1,067	0,533	-0,567	-1,793	0,500	-2,640	1,053	-1,467	-1,547	-1,180

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,325	-0,200	-0,150	<b>0,100</b>	0,135	0,520	0,520	0,425	0,000	0,100	0,100	-0,120	-0,210	-0,025	-0,565	0,100	-0,250	-0,320	-0,250
3	-0,350	0,150	-0,300	0,000	0,235	0,930	0,980	0,675	0,045	0,000	0,050	-0,120	-0,255	0,000	-0,485	0,215	-0,250	-0,295	-0,245
5	-0,340	0,160	-0,190	<b>0,110</b>	0,400	0,710	0,775	0,635	0,000	0,310	0,010	-0,135	<b>-0,715</b>	-0,115	-0,600	0,035	-0,190	-0,270	-0,170
7	-0,200	-0,300	-0,150	0,200	0,465	0,605	0,725	0,525	0,020	0,100	0,000	-0,095	-0,170	0,275	-0,385	0,100	-0,200	-0,245	-0,135
9	-0,277	-0,177	-0,177	<b>-0,076</b>	0,479	<b>1,194</b>	<b>1,244</b>	0,849	0,023	0,124	0,073	-0,122	-0,162	0,073	-0,112	0,174	-0,377	-0,197	-0,252
m diff	-0,298	-0,073	-0,193	0,067	0,343	0,792	0,849	0,622	0,018	0,127	0,047	-0,118	-0,302	0,042	-0,429	0,125	-0,253	-0,265	-0,210
scarto tipo diff	0,062	0,214	0,062	0,107	0,151	0,272	0,275	0,160	0,019	0,113	0,042	0,014	0,234	0,147	0,196	0,070	0,074	0,048	0,054
D	0,305	0,226	0,203	0,126	0,375	0,837	0,892	0,642	0,026	0,170	0,063	0,119	0,382	0,153	0,472	0,143	0,264	0,270	0,217
SLOPE	0,978	0,701	0,930	1,115	0,906	0,504	0,500	0,725	0,991	1,040	0,871	1,000	0,549	0,792	0,616	0,853	1,210	0,971	1,185
BIAS	0,369	1,103	0,426	-0,479	0,021	1,345	1,333	0,514	0,014	-0,272	0,413	0,118	1,752	0,698	1,613	0,410	-0,430	0,360	-0,399
CORREL.	0,975	0,695	0,977	0,926	0,839	0,811	0,772	0,878	0,998	0,912	0,999	0,999	0,924	0,876	0,896	0,981	0,978	0,985	0,992

METODI: TIT = TITOLAZIONE  
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  
\* DATO NON ATTENDIBILE



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**

METODO N LAB	TIT 63	TIT 64	TIT 67	TIT 70	TIT 75	TIT 77	TIT 80	TIT 81	TIT 82	IR 84	TIT 85	TIT 87	TIT 88	TIT 89	IR 98	104	106	TIT 107
1	3,950	4,400	3,000	3,800	4,575	3,960	3,850	3,634	3,830	3,790	3,500	3,800	3,800	3,700	3,960	3,100	3,634	3,634
3	3,980	4,300	3,600	3,500	4,100	4,050	3,500	3,479	4,000	3,330	3,100	3,600	3,400	3,400	3,640	3,500	3,479	3,479
5	3,400	3,600	3,200	3,100	4,000	3,360	3,150	3,123	3,170	3,280	3,000	3,000	3,200	3,200	3,410	3,100	3,123	3,123
7	3,540	3,500	3,200	3,300	4,500	3,430	3,450	3,279	3,330	3,480	3,400	3,200	3,200	3,300	3,560	3,200	3,279	3,279
9	4,370	3,600	3,800	4,000	5,000	4,340	4,000	3,777	3,830	3,530	3,800	3,800	3,750	3,700	3,910	3,400	3,777	3,777
1	3,910	4,400	3,200	3,750	4,500		3,850	3,634	3,830	3,810	3,500	3,800	3,800	3,700	4,010	3,200	3,634	3,634
3	4,010	4,300	3,600	3,500	4,075		3,500	3,479	3,830	3,360	3,100	3,600	3,400	3,400	3,700	3,600	3,479	3,479
5	3,390	3,600	3,200	3,100	3,975		3,150	3,123	3,170	3,270	3,000	3,000	3,200	3,200	3,390	3,000	3,123	3,123
7	3,600	3,500	3,400	3,300	4,550		3,450	3,279	3,500	3,460	3,400	3,200	3,200	3,300	3,590	3,300	3,279	3,279
9	4,300	3,600	3,800	4,000	5,250		4,000	3,777	3,830	3,530	3,800	3,800	3,750	3,700	3,960	3,500	3,777	3,777

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	63	64	67	70	75	77	80	81	82	84	85	87	88	89	98	104	106	107
1	3,930	4,400	<b>3,100</b>	3,775	4,538	3,960	3,850	3,634	3,830	3,800	3,500	3,800	3,800	3,700	3,985	3,150	3,634	3,634
3	3,995	4,300	3,600	3,500	4,088	4,050	3,500	3,479	3,915	3,345	3,100	3,600	3,400	3,400	3,670	3,550	3,479	3,479
5	3,395	3,600	3,200	3,100	3,988	3,360	3,150	3,123	3,170	3,275	3,000	3,000	3,200	3,200	3,400	3,050	3,123	3,123
7	3,570	3,500	3,300	3,300	<b>4,525</b>	3,430	3,450	3,279	3,415	3,470	3,400	3,200	3,200	3,300	3,575	3,250	3,279	3,279
9	4,335	3,600	3,800	4,000	<b>5,125</b>	4,340	4,000	3,777	3,830	3,530	3,800	3,800	3,750	3,700	3,935	3,450	3,777	3,777
m lab	3,845	3,880	3,400	3,535	4,453	3,828	3,590	3,458	3,632	3,484	3,360	3,480	3,470	3,460	3,713	3,290	3,458	3,458

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
3,794	3,150	4,538	0,304	<b>3,800</b>
3,593	3,015	4,480	0,365	<b>3,500</b>
3,249	2,590	3,988	0,316	<b>3,190</b>
3,362	2,915	4,025	0,247	<b>3,300</b>
3,805	3,400	4,625	0,273	<b>3,777</b>
<b>3,520</b>	<b>3,084</b>	<b>4,135</b>	<b>0,303</b>	<b>3,480</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	0,428	1,977	<b>-2,306</b>	-0,082	2,430	0,527	0,165	-0,547	0,099	0,000	-0,988	0,000	0,000	-0,329	0,609	-2,141	-0,547	-0,547
ZS CAMP,3	1,357	2,193	0,274	0,000	1,611	1,508	0,000	-0,058	1,138	-0,425	-1,097	0,274	-0,274	0,466	0,137	-0,058	-0,058	-0,058
ZS CAMP,5	0,649	1,298	0,032	-0,285	2,525	0,538	-0,127	-0,213	-0,063	0,269	-0,601	-0,601	0,032	0,032	0,665	-0,443	-0,213	-0,213
ZS CAMP,7	1,091	0,808	0,000	0,000	<b>4,952</b>	0,526	0,606	-0,084	0,465	0,687	0,404	-0,404	-0,404	0,000	1,112	-0,202	-0,084	-0,084
ZS CAMP,9	2,049	-0,647	0,086	0,820	<b>4,946</b>	2,067	0,820	0,000	0,196	-0,904	0,086	0,086	-0,097	-0,281	0,581	-1,198	0,000	0,000
ZS LAB	1,203	1,318	-0,264	0,181	3,205	1,147	0,362	-0,072	0,501	0,013	-0,395	0,000	-0,033	-0,066	0,768	-0,626	-0,072	-0,072
ZS (ST FISSO)	2,433	2,667	-0,533	0,367	6,483	2,320	0,733	-0,145	1,013	0,027	-0,800	0,000	-0,067	-0,133	1,553	-1,267	-0,145	-0,145

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,130	0,600	<b>-0,700</b>	-0,025	0,738	0,160	0,050	-0,166	0,030	0,000	-0,300	0,000	0,000	-0,100	0,185	-0,650	-0,166	-0,166
3	0,495	0,800	0,100	0,000	0,588	0,550	0,000	-0,021	0,415	-0,155	-0,400	0,100	-0,100	-0,100	0,170	0,050	-0,021	-0,021
5	0,205	0,410	0,010	-0,090	0,797	0,170	-0,040	-0,067	-0,020	0,085	-0,190	-0,190	0,010	0,010	0,210	-0,140	-0,067	-0,067
7	0,270	0,200	0,000	0,000	<b>1,225</b>	0,130	0,150	-0,021	0,115	0,170	0,100	-0,100	-0,100	0,000	0,275	-0,050	-0,021	-0,021
9	0,559	-0,177	0,023	0,224	<b>1,349</b>	0,564	0,224	0,000	0,054	-0,247	0,023	0,023	-0,027	-0,076	0,159	-0,327	0,000	0,000
m diff	0,332	0,367	-0,113	0,022	0,939	0,315	0,077	-0,055	0,119	-0,029	-0,153	-0,033	-0,043	-0,053	0,200	-0,223	-0,055	-0,055
scarto tipo diff	0,186	0,376	0,330	0,119	0,329	0,222	0,109	0,067	0,173	0,171	0,212	0,113	0,053	0,054	0,046	0,276	0,067	0,067
D	0,380	0,526	0,349	0,121	0,995	0,385	0,133	0,087	0,209	0,173	0,261	0,118	0,069	0,076	0,205	0,355	0,087	0,087
SLOPE	0,649	0,323	0,302	0,736	0,419	0,575	0,778	1,012	0,718	1,060	0,649	0,737	0,929	1,184	1,105	0,492	1,012	1,012
BIAS	1,019	2,261	2,487	0,911	1,648	1,314	0,719	0,013	0,906	-0,180	1,334	0,948	0,288	-0,583	-0,590	1,894	0,013	0,013
CORREL.	0,874	0,508	0,320	0,966	0,688	0,879	0,958	0,970	0,846	0,784	0,758	0,975	0,984	0,992	0,990	0,372	0,970	0,970

METODI: TIT = TITOLAZIONE  
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  
\* DATO NON ATTENDIBILE



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	35	3,794	0,072	0,860	0,026	0,304	0,672	8,013	7,985	!
3	37	3,593	0,149	1,038	0,053	0,367	1,464	10,206	10,100	
5	35	3,249	0,077	0,896	0,027	0,316	0,842	9,741	9,705	!
7	36	3,362	0,142	0,707	0,050	0,250	1,493	7,433	7,282	!
9	33	3,805	0,074	0,773	0,026	0,273	0,684	7,181	7,148	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,561	0,109	0,862	0,038	0,305	1,031	8,515	8,444	0,130

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	6	3,80	4,00	Outlier per Test di Cochran
2	1	67	3,00	3,20	Outlier per Test di Cochran
3	5	48	1,97	2,98	Outlier per Test di Cochran
4	5	6	3,20	3,40	Outlier per Test di Cochran
5	7	75	4,50	4,55	Outlier per Test di Grubbs
6	9	75	5,00	5,25	Outlier per Test di Cochran
7	9	6	3,80	3,60	Outlier per Test di Cochran
8	9	11	5,04	5,00	Outlier per Test di Grubbs
9	9	10	5,04	4,90	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

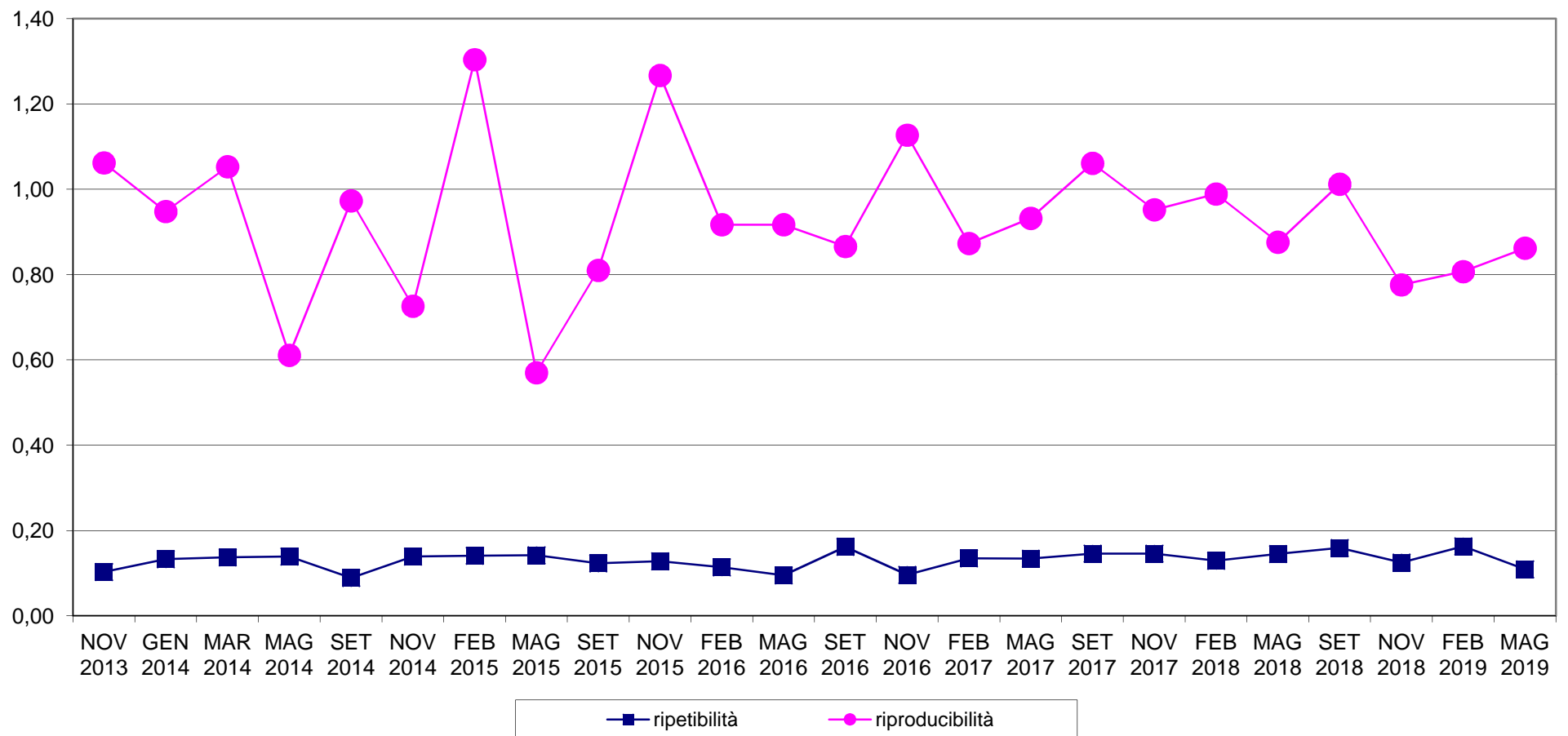
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,108	0,773	0,037	0,271

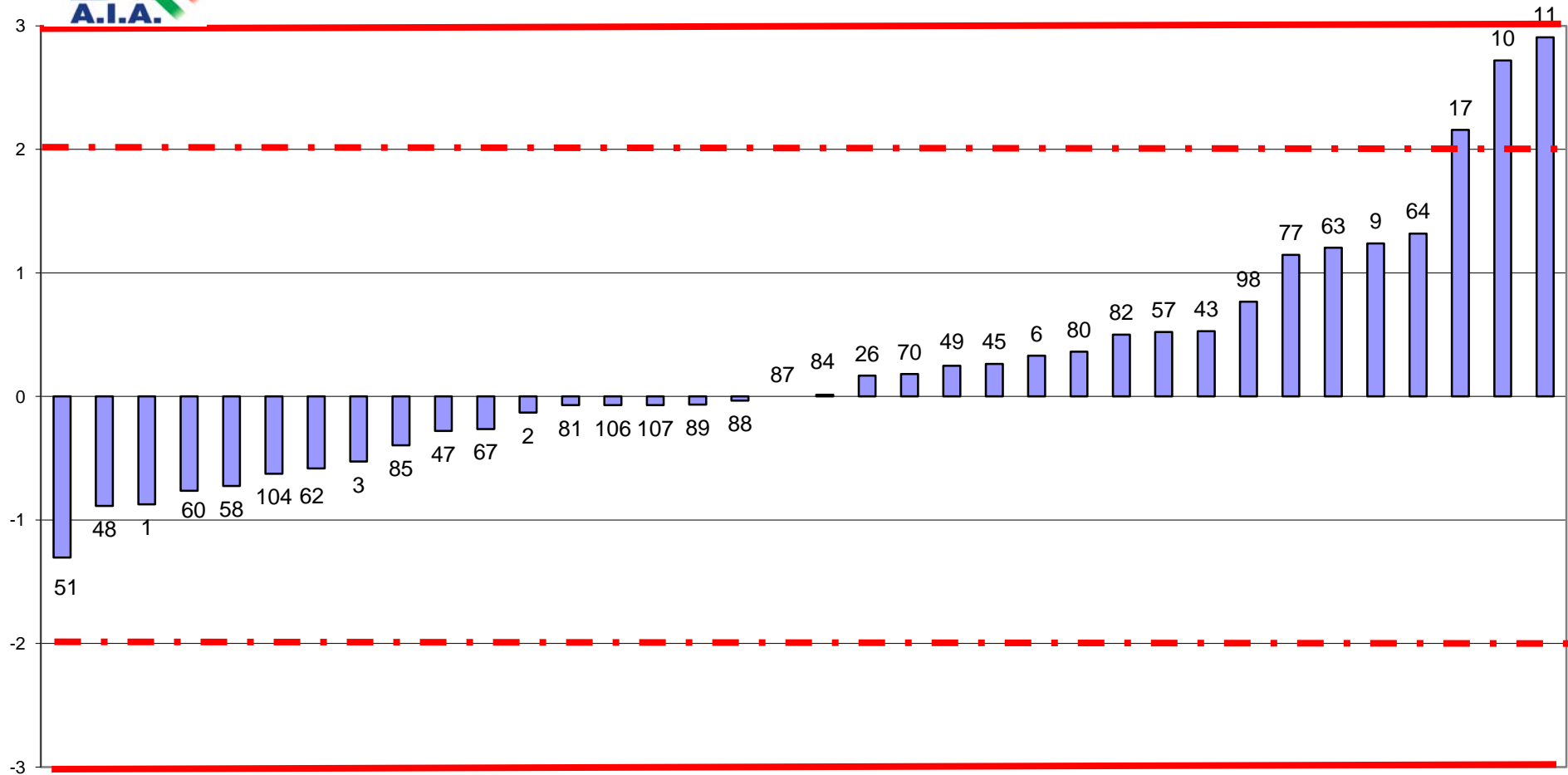


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2013 A MAGGIO 2019 ACIDITA' TITOLABILE





**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**

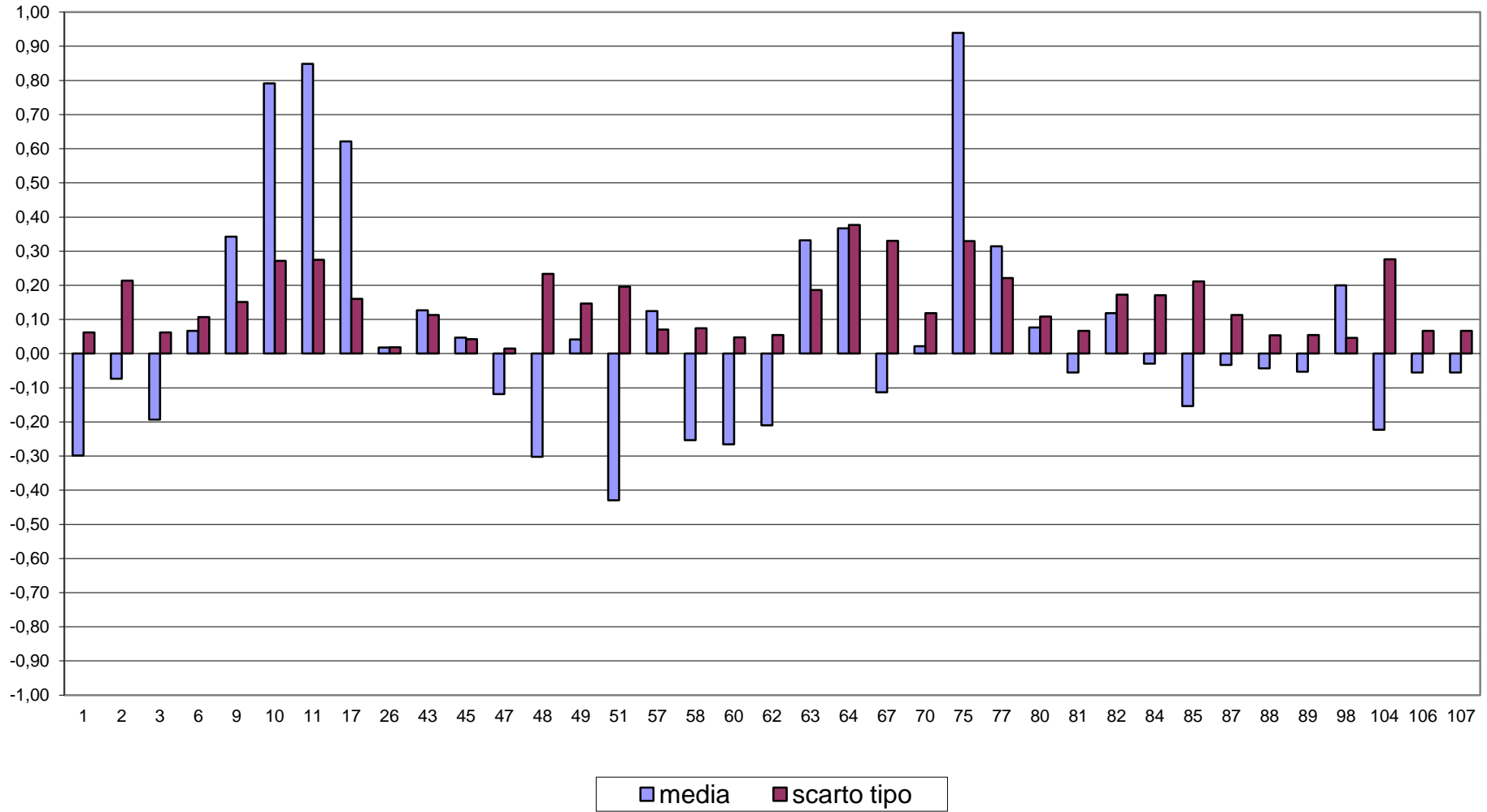


FUORI RANGE LAB 75



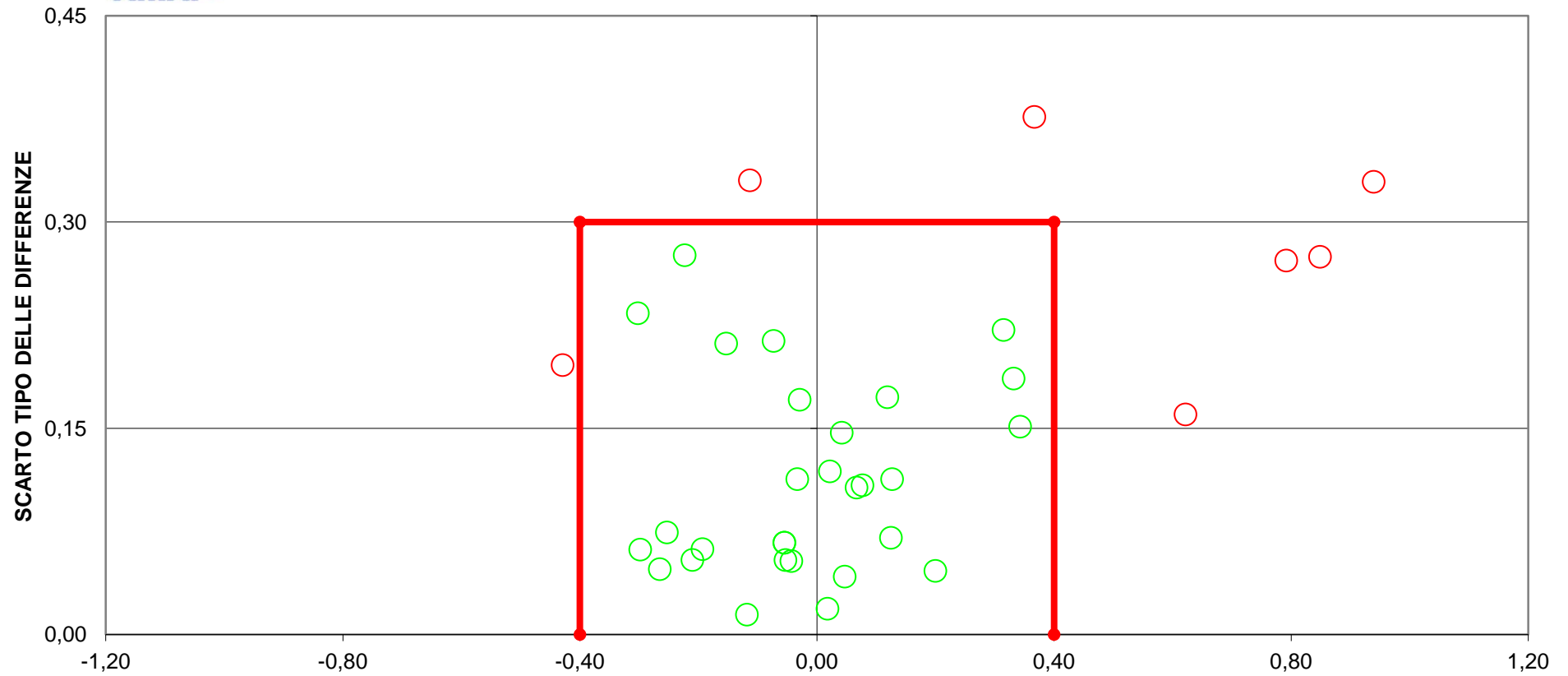


**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**





**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**LIMITI DEL TARGET:  $\text{diff}=\pm 0,4; \text{ds}=0,3$**   
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018**  
**7 LABORATORI FUORI DAL TARGET (19%)**



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

**CONTENUTO IN CASEINE g/100g**

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	2	3	4	6	8	10	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29
1	2,61	2,65	2,68	2,64	2,70	2,60	2,66	2,67	2,68	2,71	2,72	2,66	2,65	2,63	2,66	2,65	2,66	2,63	2,64	2,61	2,69	2,68
2	2,48	2,53	2,55	2,51	2,56	2,45	2,52	2,55	2,56	2,56	2,55	2,53	2,53	2,51	2,54	2,51	2,53	2,48	2,49	2,50	2,56	2,55
3	2,49	2,47	2,49	2,47	2,51	2,45	2,47	2,50	2,51	2,53	2,51	2,46	2,45	2,47	2,48	2,49	2,46	2,45	2,45	2,49	2,50	2,50
4	2,73	2,84	2,87	2,83	2,89	2,71	2,85	2,86	2,88	2,87	2,86	2,86	2,84	2,81	2,87	2,85	2,85	2,77	2,77	2,84	2,88	2,87
5	2,38	2,36	2,38	2,36	2,41	2,33	2,36	2,38	2,39	2,36	2,36	2,35	2,35	2,37	2,39	2,39	2,25	2,26	2,36	2,39	2,39	2,39
6	2,46	2,39	2,42	2,39	2,45	2,43	2,40	2,42	2,42	2,48	2,48	2,48	2,39	2,38	2,40	2,43	2,44	2,34	2,34	2,39	2,43	2,43
7	2,19	2,12	2,13	2,11	2,16	2,13	2,10	2,15	2,15	2,15	2,16	2,11	2,09	2,12	2,11	2,16	2,17	2,04	2,04	2,11	2,14	2,13
8	2,21	2,16	2,17	2,15	2,20	2,15	2,14	2,18	2,19	2,16	2,15	2,15	2,13	2,15	2,15	2,19	2,20	2,14	2,14	2,15	2,17	2,18
9	2,53	2,56	2,59	2,56	2,61	2,51	2,57	2,59	2,61	2,62	2,61	2,56	2,55	2,55	2,57	2,59	2,60	2,49	2,49	2,55	2,59	2,59
10	2,13	2,18	2,20	2,17	2,23	2,05	2,17	2,20	2,22	2,23	2,22	2,15	2,15	2,18	2,17	2,21	2,22	<b>1,95</b>	<b>1,93</b>	2,17	2,20	2,20
m lab	2,42	2,43	2,45	2,42	2,47	2,38	2,42	2,45	2,46	2,46	2,46	2,42	2,41	2,41	2,43	2,44	2,45	2,35	2,35	2,41	2,45	2,45

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
2,65	2,54	2,73	0,039	<b>2,66</b>
2,52	2,41	2,61	0,039	<b>2,53</b>
2,48	2,42	2,55	0,029	<b>2,47</b>
2,84	2,67	2,93	0,055	<b>2,86</b>
2,36	2,19	2,47	0,049	<b>2,36</b>
2,41	2,30	2,53	0,045	<b>2,41</b>
2,12	2,01	2,20	0,041	<b>2,12</b>
2,16	2,10	2,21	0,025	<b>2,15</b>
2,56	2,45	2,65	0,042	<b>2,58</b>
2,18	2,04	2,29	0,051	<b>2,18</b>
<b>2,43</b>	<b>2,35</b>	<b>2,47</b>	<b>0,043</b>	<b>2,43</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-1,409	-0,244	0,502	-0,641	0,897	-1,537	0,000	0,256	0,384	1,153	1,537	-0,128	-0,256	-0,897	0,000	-0,256	0,000	-0,769	-0,641	-1,409	0,641	0,512
ZS CAMP.2	-1,278	-0,022	0,474	-0,511	0,767	-2,045	-0,256	0,511	0,767	0,767	0,383	0,000	-0,128	-0,639	0,128	-0,511	0,000	-1,278	-1,150	-0,895	0,767	0,511
ZS CAMP.3	0,509	-0,135	0,524	-0,170	1,357	-0,848	-0,170	0,848	1,357	2,035	1,357	-0,339	-0,678	-0,678	0,000	0,339	0,678	-0,509	-0,678	-0,678	0,678	0,848
ZS CAMP.4	-2,343	-0,186	0,251	-0,451	0,541	-2,613	-0,090	0,090	0,360	0,180	0,000	0,000	-0,360	-0,811	0,180	-0,180	-0,090	-1,532	-1,622	-0,360	0,360	0,270
ZS CAMP.5	0,304	0,083	0,378	-0,101	0,913	-0,609	-0,101	0,406	0,609	-0,101	0,000	0,000	-0,304	-0,203	0,101	0,507	0,609	-2,232	-2,131	-0,101	0,609	0,609
ZS CAMP.6	1,115	-0,263	0,386	-0,334	0,892	0,446	-0,223	0,334	0,334	1,561	1,561	-0,334	-0,669	-0,446	-0,111	0,446	0,669	-1,561	-1,449	-0,334	0,557	0,446
ZS CAMP.7	1,724	0,033	0,273	-0,246	0,985	0,246	-0,493	0,616	0,616	0,739	0,985	-0,369	-0,862	0,000	-0,369	0,985	1,232	-1,970	-2,094	-0,246	0,369	0,246
ZS CAMP.8	2,178	0,211	0,596	0,000	1,980	0,000	-0,396	1,188	1,386	0,198	-0,198	-0,198	-0,990	0,000	0,000	1,584	1,980	-0,396	-0,594	0,000	0,792	0,990
ZS CAMP.9	-1,179	-0,395	0,292	-0,472	0,825	-1,650	-0,236	0,354	0,707	0,943	0,707	-0,354	-0,707	-0,589	-0,118	0,354	0,472	-2,122	-2,004	-0,707	0,354	0,354
ZS CAMP.10	-1,059	0,000	0,283	-0,281	0,788	-2,613	-0,281	0,302	0,690	0,788	0,690	-0,670	-0,670	-0,087	-0,281	0,496	0,593	<b>-4,654</b>	<b>-4,945</b>	-0,378	0,302	0,302
ZS LAB	-0,305	-0,089	0,378	-0,317	0,915	-1,196	-0,199	0,434	0,657	0,774	0,680	-0,223	-0,516	-0,422	-0,035	0,328	0,540	-1,818	-1,841	-0,481	0,516	0,469
ZS LAB (ST FISSO)	-0,260	-0,076	0,322	-0,270	0,780	-1,020	-0,170	0,370	0,560	0,660	0,580	-0,190	-0,440	-0,360	-0,030	0,280	0,460	-1,550	-1,570	-0,410	0,440	0,400

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	-0,06	-0,01	0,02	-0,03	0,04	-0,06	0,00	0,01	0,01	0,04	0,06	0,00	-0,01	-0,04	0,00	-0,01	0,00	-0,03	-0,03	-0,06	0,02	0,02
2	-0,05	0,00	0,02	-0,02	0,03	-0,08	-0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,00	0,00	-0,02	0,01	-0,02	0,00	-0,05	-0,04	-0,03	0,03	0,02
3	0,02	0,00	0,02	-0,01	0,04	-0,02	-0,01	0,02	0,04	0,06	0,04	-0,01	-0,02	-0,02	0,00	0,01	0,02	-0,02	-0,02	-0,02	0,02	0,02
4	-0,13	-0,01	0,01	-0,02	0,03	-0,15	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,01	-0,01	0,00	-0,09	-0,09	-0,02	0,02	0,02
5	0,02	0,00	0,02	0,00	0,05	-0,03	0,00	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,01	0,02	0,03	-0,11	-0,11	0,00	0,03	0,03
6	0,05	-0,01	0,02	-0,02	0,04	0,02	-0,01	0,01	0,01	0,07	0,07	-0,02	-0,03	-0,02	-0,01	0,02	0,03	-0,07	-0,07	-0,02	0,02	0,02
7	0,07	0,00	0,01	-0,01	0,04	0,01	-0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	-0,02	-0,04	0,00	-0,02	0,04	0,05	-0,08	-0,09	-0,01	0,01	0,01
8	0,05	0,01	0,02	0,00	0,05	0,00	-0,01	0,03	0,03	0,00	-0,01	-0,01	-0,03	0,00	0,00	0,04	0,05	-0,01	-0,02	0,00	0,02	0,02
9	-0,05	-0,02	0,01	-0,02	0,03	-0,07	-0,01	0,01	0,03	0,04	0,03	-0,02	-0,03	-0,03	0,00	0,01	0,02	-0,09	-0,09	-0,03	0,01	0,01
10	-0,05	0,00	0,01	-0,01	0,04	-0,13	-0,01	0,02	0,04	0,04	0,04	-0,03	-0,03	0,00	-0,01	0,03	0,03	<b>-0,24</b>	<b>-0,25</b>	-0,02	0,02	0,02
m diff	-0,013	-0,004	0,016	-0,014	0,039	-0,051	-0,009	0,018	0,028	0,033	0,029	-0,010	-0,022	-0,018	-0,002	0,014	0,023	-0,078	-0,079	-0,021	0,022	0,020
st diff	0,064	0,007	0,003	0,009	0,006	0,057	0,006	0,008	0,009	0,024	0,026	0,011	0,010	0,015	0,008	0,021	0,020	0,066	0,070	0,016	0,006	0,006
D	0,065	0,009	0,016	0,016	0,039	0,077	0,011	0,020	0,029	0,040	0,038	0,015	0,025	0,024	0,008	0,025	0,030	0,102	0,105	0,026	0,022	0,020
SLOPE	1,206	1,022	0,997	1,028	1,021	1,080	0,983	1,024	1,015	0,983	0,989	0,977	0,976	1,067	0,976	1,079	1,081	0,880	0,866	1,040	0,993	1,000
BIAS	-0,485	-0,049	-0,008	-0,053	-0,090	-0,140	0,049	-0,078	-0,065	0,008	-0,002	0,066	0,081	-0,142	0,060	-0,207	-0,221	0,361	0,394	-0,076	-0,005	-0,021
CORREL	0,977	1,000	1,000	1,000	1,000	0,973	1,000	1,000	0,999	0,995	0,994	0,999	0,999	1,000	1,000	0,999	0,999	0,970	0,968	0,998	1,000	1,000

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



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

**CONTENUTO IN CASEINE g/100g**

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	30	33	34	35	36	37	39	40	42	43	44	47	48	49	50	54	57	59	60	62	63	66
1	2,67	2,62	2,63	2,70	2,70	2,66	2,73	2,66	2,67	2,71	2,68	2,63	2,60	2,65	2,66	2,68	2,62	2,64	2,59	2,71	2,67	2,66
2	2,54	2,47	2,47	2,58	<b>2,53</b>	2,53	2,61	2,55	2,54	2,50	2,54	2,51	2,45	2,53	2,53	2,54	2,49	2,57	2,43	2,56	2,54	2,53
3	2,49	2,44	2,44	2,52	2,47	2,47	2,55	2,49	2,47	2,45	2,48	2,47	2,46	2,47	2,47	2,48	2,45	2,53	2,46	2,51	2,49	2,49
4	2,86	2,76	2,76	2,89	2,91	2,86	2,91	2,86	2,85	2,91	2,88	2,83	2,71	2,84	2,86	2,86	2,83	2,93	2,74	2,87	2,86	2,86
5	2,38	2,23	2,24	2,41	2,19	2,35	2,45	2,39	2,37	<b>2,16</b>	2,36	2,35	2,37	2,37	2,35	2,38	2,35	2,42	2,32	2,35	2,38	2,38
6	2,41	2,32	2,33	2,45	2,32	2,39	2,49	2,42	2,40	2,30	2,41	2,39	2,42	2,41	2,40	2,41	2,39	2,45	2,42	2,50	2,42	2,42
7	2,12	2,02	2,03	2,17	<b>1,93</b>	2,08	2,20	2,14	2,12	<b>1,87</b>	2,10	2,12	2,16	2,13	2,08	2,12	2,10	2,15	2,10	2,17	2,14	2,14
8	2,16	2,11	2,11	2,20	<b>2,04</b>	2,13	<b>2,26</b>	2,17	2,16	<b>1,99</b>	2,13	2,15	2,20	2,16	2,12	2,17	2,13	2,18	2,15	2,17	2,18	2,17
9	2,59	2,48	2,48	2,61	2,54	2,56	2,61	2,59	2,58	2,53	2,59	2,54	2,51	2,58	2,57	2,58	2,56	2,62	2,50	2,61	2,59	2,59
10	2,19	2,18	2,18	2,23	<b>1,80</b>	2,15	2,29	2,20	2,19	<b>1,72</b>	2,16	2,17	2,08	2,20	2,16	2,19	2,16	2,22	2,04	2,24	2,19	2,20
m lab	2,44	2,36	2,37	2,47	2,34	2,42	2,51	2,44	2,43	2,31	2,43	2,41	2,39	2,43	2,42	2,44	2,41	2,47	2,37	2,47	2,44	2,44

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	2,65	2,54	2,73	0,039	<b>2,66</b>
2	2,52	2,41	2,61	0,039	<b>2,53</b>
3	2,48	2,42	2,55	0,029	<b>2,47</b>
4	2,84	2,67	2,93	0,055	<b>2,86</b>
5	2,36	2,19	2,47	0,049	<b>2,36</b>
6	2,41	2,30	2,53	0,045	<b>2,41</b>
7	2,12	2,01	2,20	0,041	<b>2,12</b>
8	2,16	2,10	2,21	0,025	<b>2,15</b>
9	2,56	2,45	2,65	0,042	<b>2,58</b>
10	2,18	2,04	2,29	0,051	<b>2,18</b>
m lab	2,43	2,35	2,47	0,043	<b>2,43</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	0,256	-1,025	-0,769	1,025	1,025	-0,128	1,794	0,000	0,256	1,373	0,512	-0,769	-1,537	-0,384	0,000	0,384	-1,025	-0,512	-1,922	1,153	0,128	-0,128
ZS CAMP.2	0,128	-1,534	-1,534	1,150	<b>-0,128</b>	0,000	2,045	0,511	0,256	-0,891	0,256	-0,511	-2,045	0,000	-0,128	0,256	-1,150	0,895	-2,684	0,639	0,128	0,000
ZS CAMP.3	0,678	-1,187	-1,018	1,696	-0,170	0,000	2,714	0,509	0,000	-0,794	0,339	-0,170	-0,339	0,000	0,000	0,170	-0,848	1,866	-0,509	1,357	0,509	0,509
ZS CAMP.4	0,090	-1,802	-1,802	0,541	0,991	0,090	0,901	0,000	-0,090	1,038	0,360	-0,451	-2,613	-0,270	0,090	0,000	-0,541	1,261	-2,072	0,270	0,090	0,000
ZS CAMP.5	0,304	-2,638	-2,435	1,015	-3,450	-0,203	1,725	0,507	0,203	<b>-4,055</b>	0,000	-0,203	0,101	0,203	-0,203	0,406	-0,203	1,218	-0,812	-0,304	0,406	0,406
ZS CAMP.6	0,111	-1,895	-1,784	1,003	-1,895	-0,334	1,895	0,223	-0,111	-2,320	0,000	-0,446	0,223	0,000	-0,223	0,000	-0,446	1,003	0,334	2,118	0,223	0,223
ZS CAMP.7	0,000	-2,463	-2,340	1,108	<b>-4,803</b>	-0,985	1,847	0,369	0,000	<b>-6,184</b>	-0,616	-0,123	0,985	0,246	-0,985	0,000	-0,493	0,616	-0,616	1,108	0,493	0,493
ZS CAMP.8	0,396	-1,782	-1,782	1,980	<b>-4,356</b>	-0,990	<b>4,356</b>	0,792	0,396	<b>-6,324</b>	-0,792	0,000	1,980	0,396	-1,188	0,594	-0,792	0,990	0,000	0,594	1,188	0,792
ZS CAMP.9	0,236	-2,240	-2,240	0,825	-0,354	-0,967	0,707	0,354	0,000	-0,967	0,236	-0,825	-1,650	0,000	-0,118	0,000	-0,472	1,061	-1,768	0,825	0,236	0,354
ZS CAMP.10	0,010	0,000	0,000	0,788	<b>-7,569</b>	-0,767	2,051	0,205	0,010	<b>-9,057</b>	-0,573	-0,281	-2,030	0,302	-0,573	0,010	-0,476	0,593	-2,905	0,982	0,107	0,302
ZS LAB	0,199	-1,608	-1,526	1,020	-2,111	-0,328	1,818	0,317	0,082	-2,731	0,000	-0,375	-0,844	0,047	-0,281	0,164	-0,586	0,880	-1,360	0,833	0,305	0,270
ZS LAB (ST FISSO)	0,170	-1,371	-1,301	0,870	-1,800	-0,280	1,550	0,270	0,070	-2,328	0,000	-0,320	-0,720	0,040	-0,240	0,140	-0,500	0,750	-1,160	0,710	0,260	0,230

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	0,01	-0,04	-0,03	0,04	0,04	0,00	0,07	0,00	0,01	0,05	0,02	-0,03	-0,06	-0,02	0,00	0,01	-0,04	-0,02	-0,08	0,04	0,00	0,00
2	0,01	-0,06	-0,06	0,05	<b>0,00</b>	0,00	0,08	0,02	0,01	-0,03	0,01	-0,02	-0,08	0,00	0,00	0,01	-0,04	0,04	-0,11	0,02	0,01	0,00
3	0,02	-0,04	-0,03	0,05	-0,01	0,00	0,08	0,02	0,00	-0,02	0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,05	-0,02	0,04	0,02	0,02
4	0,00	-0,10	-0,10	0,03	0,06	0,00	0,05	0,00	0,00	0,06	0,02	-0,02	-0,15	-0,02	0,00	0,00	-0,03	0,07	-0,12	0,02	0,00	0,00
5	0,02	-0,13	-0,12	0,05	-0,17	-0,01	0,09	0,02	0,01	<b>-0,20</b>	0,00	-0,01	0,01	0,01	-0,01	0,02	-0,01	0,06	-0,04	-0,02	0,02	0,02
6	0,00	-0,09	-0,08	0,04	-0,09	-0,02	0,09	0,01	-0,01	-0,10	0,00	-0,02	0,01	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,04	0,01	0,09	0,01	0,01
7	0,00	-0,10	-0,10	0,04	<b>-0,20</b>	-0,04	0,08	0,01	0,00	<b>-0,25</b>	-0,03	0,00	0,04	0,01	-0,04	0,00	-0,02	0,02	-0,03	0,04	0,02	0,02
8	0,01	-0,05	-0,05	0,05	<b>-0,11</b>	-0,03	<b>0,11</b>	0,02	0,01	<b>-0,16</b>	-0,02	0,00	0,05	0,01	-0,03	0,01	-0,02	0,02	0,00	0,01	0,03	0,02
9	0,01	-0,10	-0,10	0,03	-0,04	-0,02	0,03	0,01	0,00	-0,04	0,01	-0,04	-0,07	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,04	-0,08	0,03	0,01	0,01
10	0,00	0,00	0,00	0,04	<b>-0,39</b>	-0,04	0,11	0,01	0,00	<b>-0,47</b>	-0,03	-0,01	-0,10	0,02	-0,03	0,00	-0,02	0,03	-0,15	0,05	0,01	0,02
m diff	0,008	-0,069	-0,066	0,043	-0,090	-0,014	0,077	0,013	0,003	-0,117	0,000	-0,016	-0,036	0,002	-0,012	0,007	-0,025	0,037	-0,058	0,035	0,013	0,011
st diff	0,006	0,039	0,039	0,007	0,134	0,016	0,024	0,008	0,006	0,160	0,018	0,012	0,065	0,010	0,015	0,008	0,010	0,025	0,054	0,029	0,009	0,009
D	0,010	0,079	0,076	0,044	0,162	0,022	0,081	0,015	0,007	0,198	0,018	0,020	0,074	0,010	0,020	0,010	0,027	0,045	0,080	0,045	0,015	0,015
SLOPE	0,993	1,007	1,008	1,018	0,653	0,945	1,070	1,020	1,004	0,607	0,932	1,036	1,161	1,041	0,944	1,001	1,021	0,972	1,032	0,998	1,023	1,031
BIAS	0,008	0,052	0,046	-0,089	0,903	0,148	-0,253	-0,061	-0,013	1,027	0,165	-0,071	-0,349	-0,102	0,149	-0,009	-0,025	0,033	-0,017	-0,029	-0,069	-0,088
CORREL.	1,000	0,986	0,987	1,000	0,973	0,999	0,997	1,000	1,000	0,971	1,000	0,999	0,971	1,000	1,000	0,999	0,999	0,995	0,974	0,993	1,000	1,000

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



**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**

**CONTENUTO IN CASEINE g/100g**

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	67	70	71	72	75	77	78	79	80	82	83	84	85	86	87	88	90	98	102	104	108	113	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	2,63	2,64	2,67	2,67	2,71	2,63	2,59	2,54	2,67	2,58	2,66	2,68	2,56	2,68	2,67	2,62	2,68	2,70	<b>2,60</b>	2,71	2,66	2,65	2,65	2,54	2,73	0,039	<b>2,66</b>
2	2,51	2,51	2,53	<b>4,04</b>	2,55	2,53	2,43	<b>2,73</b>	2,54	2,45	2,55	2,56	2,41	2,55	2,53	2,50	2,54	2,55	2,55	2,57	2,53	2,52	2,52	2,41	2,61	0,039	<b>2,53</b>
3	2,46	2,46	2,48	2,47	2,51	2,49	2,42	2,55	2,47	2,42	2,48	2,50	2,42	2,49	2,47	2,44	2,48	2,52	2,52	2,53	2,47	2,47	2,48	2,42	2,55	0,029	<b>2,47</b>
4	2,81	2,83	2,87	2,87	2,85	2,87	2,69	2,88	2,87	2,73	2,86	2,86	2,67	2,87	2,84	2,81	2,87	2,84	2,93	2,85	2,85	<b>2,84</b>	2,84	2,67	2,93	0,055	<b>2,86</b>
5	2,36	2,34	2,36	2,36	2,36	2,34	2,32	2,47	2,36	2,22	2,39	2,40	2,31	2,38	2,37	2,33	2,36	2,36	2,42	2,37	2,37	<b>2,36</b>	2,36	2,19	2,47	0,049	<b>2,36</b>
6	2,38	2,38	2,41	2,41	2,48	2,39	2,41	2,53	2,40	2,31	2,42	2,43	2,39	2,42	2,40	2,37	2,39	2,49	2,45	2,48	2,40	<b>2,39</b>	2,41	2,30	2,53	0,045	<b>2,41</b>
7	2,11	2,10	2,09	2,11	2,17	2,11	2,12	2,20	2,10	2,01	2,13	2,16	2,11	2,12	2,12	2,08	2,09	2,18	2,15	2,19	2,11	<b>2,12</b>	2,12	2,01	2,20	0,041	<b>2,12</b>
8	2,15	2,15	2,14	2,16	2,15	2,19	2,15	2,17	2,15	2,10	2,17	2,20	2,12	2,12	2,15	2,12	2,13	2,19	2,18	2,20	2,15	<b>2,14</b>	2,16	2,10	2,21	0,025	<b>2,15</b>
9	2,56	2,55	2,57	2,59	2,61	2,59	2,48	2,65	2,58	2,47	2,59	2,59	2,45	<b>2,54</b>	2,57	2,54	2,58	2,60	2,62	2,60	2,57	2,57	2,56	2,45	2,65	0,042	<b>2,58</b>
10	2,17	2,17	2,16	2,18	2,22	2,20	2,06	2,29	2,17	<b>1,91</b>	2,19	2,22	2,05	2,19	2,18	2,15	2,15	2,23	2,09	2,24	2,17	2,17	2,18	2,04	2,29	0,051	<b>2,18</b>
m lab	2,41	2,41	2,43	2,58	2,46	2,43	2,36	2,50	2,43	2,32	2,44	2,46	2,35	2,44	2,43	2,39	2,43	2,46	2,45	2,47	2,43	2,42	<b>2,43</b>	<b>2,35</b>	<b>2,47</b>	<b>0,043</b>	<b>2,43</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-0,897	-0,512	0,256	0,128	1,281	-0,769	-1,922	-3,203	0,256	-2,050	0,000	0,384	-2,562	0,384	0,128	-1,153	0,384	0,897	<b>-1,665</b>	1,281	-0,128	-0,256							
ZS CAMP.2	-0,511	-0,511	0,000	<b>38,470</b>	0,383	0,000	-2,684	<b>4,985</b>	0,256	-2,045	0,383	0,639	-3,195	0,511	-0,128	-0,767	0,128	0,511	1,022	0,000	0,000	-0,256							
ZS CAMP.3	-0,339	-0,339	0,170	0,000	1,357	0,509	-1,866	2,714	0,000	-1,696	0,339	1,018	-1,866	0,509	-0,170	-1,187	0,339	1,696	1,527	2,035	0,000	0,000							
ZS CAMP.4	-0,811	-0,451	0,270	0,180	-0,090	0,180	-3,063	0,360	0,180	-2,253	0,090	0,000	-3,334	0,270	-0,270	-0,811	0,180	-0,360	1,261	-0,090	-0,090	-0,270							
ZS CAMP.5	-0,101	-0,406	-0,101	0,000	-0,101	-0,406	-0,913	2,131	0,000	-2,942	0,507	0,710	-1,116	0,304	0,101	-0,609	-0,101	0,000	1,218	0,203	0,101	<b>0,000</b>							
ZS CAMP.6	-0,669	-0,557	0,000	0,000	1,672	-0,446	0,111	2,676	-0,111	-2,230	0,223	0,557	-0,334	0,223	-0,111	-0,780	-0,334	1,784	1,003	1,672	-0,223	<b>-0,334</b>							
ZS CAMP.7	-0,246	-0,493	-0,862	-0,246	1,108	-0,246	0,000	1,847	-0,493	-2,709	0,246	0,985	-0,369	-0,123	0,000	-0,985	-0,739	1,355	0,616	1,601	-0,246	<b>0,000</b>							
ZS CAMP.8	0,000	0,000	-0,594	0,198	0,000	1,386	0,000	0,594	-0,198	-1,980	0,792	1,782	-1,188	0,396	0,000	-1,188	-0,792	1,386	1,188	1,980	0,000	-0,396							
ZS CAMP.9	-0,354	-0,589	-0,118	0,236	0,707	0,236	-2,358	1,650	0,000	-2,593	0,354	0,354	-3,065	<b>-0,943</b>	-0,118	-0,825	0,118	0,589	0,943	0,589	-0,118	-0,236							
ZS CAMP.10	-0,281	-0,281	-0,476	-0,087	0,690	0,205	-2,516	2,051	-0,281	<b>-5,334</b>	0,107	0,690	-2,710	0,107	-0,087	-0,767	-0,670	0,885	-1,933	1,079	-0,281	-0,281							
ZS LAB	-0,422	-0,410	-0,117	3,577	0,669	0,012	-1,572	1,560	-0,023	-2,627	0,281	0,633	-1,982	0,152	-0,059	-0,844	-0,129	0,774	0,410	1,009	-0,094	-0,188							
ZS LAB (ST FISSO)	-0,360	-0,350	-0,100	3,050	0,570	0,010	-1,340	1,330	-0,020	-2,240	0,240	0,540	-1,690	0,130	-0,050	-0,720	-0,110	0,660	0,350	0,860	-0,080	-0,160							

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	-0,04	-0,02	0,01	0,00	0,05	-0,03	-0,08	-0,13	0,01	-0,08	0,00	0,01	-0,10	0,01	0,00	-0,04	0,01	0,04	<b>-0,07</b>	0,05	0,00	-0,01							
2	-0,02	-0,02	0,00	<b>1,51</b>	0,02	0,00	-0,11	<b>0,20</b>	0,01	-0,08	0,02	0,02	-0,13	0,02	0,00	-0,03	0,01	0,02	0,02	0,04	0,00	-0,01							
3	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,04	0,02	-0,06	0,08	0,00	-0,05	0,01	0,03	-0,06	0,02	-0,01	-0,04	0,01	0,05	0,04	0,06	0,00	0,00							
4	-0,04	-0,02	0,02	0,01	0,00	0,01	-0,17	0,02	0,01	-0,13	0,01	0,00	-0,19	0,02	-0,02	-0,04	0,01	-0,02	0,07	0,00	0,00	<b>-0,02</b>							
5	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,11	0,00	-0,15	0,02	0,04	-0,06	0,02	0,01	-0,03	0,00	0,00	0,06	0,01	0,01	<b>0,00</b>							
6	-0,03	-0,03	0,00	0,00	0,07	-0,02	0,00	0,12	-0,01	-0,10	0,01	0,02	-0,02	0,01	-0,01	-0,04	-0,02	0,08	0,04	0,07	-0,01	<b>-0,02</b>							
7	-0,01	-0,02	-0,04	-0,01	0,04	-0,01	0,00	0,08	-0,02	-0,11	0,01	0,04	-0,02	0,00	0,00	-0,04	-0,03	0,05	0,02	0,06	-0,01	<b>0,00</b>							
8	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,03	0,00	0,01	-0,01	-0,05	0,02	0,04	-0,03	0,01	0,00	-0,03	-0,02	0,03	0,03	0,05	0,00	-0,01							
9	-0,02	-0,03	0,00	0,01	0,03	0,01	-0,10	0,07	0,00	-0,11	0,01	0,01	-0,13	<b>-0,04</b>	-0,01	-0,04	0,00	0,02	0,04	0,02	-0,01	-0,01							
10	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,04	0,01	-0,13	0,11	-0,01	<b>-0,27</b>	0,01	0,04	-0,14	0,01	0,00	-0,04	-0,03	0,05	-0,10	0,06	-0,01	-0,01							
m diff	-0,018	-0,018	-0,005	0,152	0,028	0,000	-0,067	0,066	-0,001	-0,112	0,012	0,027	-0,085	0,006	-0,003	-0,036	-0,006	0,033	0,017	0,043	-0,004	-0,008							
st diff	0,014	0,008	0,015	0,475	0,026	0,020	0,060	0,084	0,010	0,065	0,007	0,014	0,059	0,018	0,006	0,018	0,028	0,055	0,018	0,028	0,006	0,006							
D	0,023	0,020	0,016	0,499	0,039	0,020	0,090	0,107	0,010	0,130	0,014	0,030	0,103	0,019	0,007	0,037	0,019	0,043	0,058	0,050	0,007	0,010							
SLOPE	1,048	1,018	0,944	0,233	1,003	1,009	1,131	0,973	0,964	0,886	1,011	1,058	1,138	0,989	1,011	1,010	0,937	1,058	0,907	1,057	0,994	1,008							
BIAS	-0,097	-0,025	0,141	1,830	-0,035	-0,022	-0,243	0,000	0,090	0,377	-0,039	-0,168	-0,239	0,020	-0,024	0,013	0,159	-0,175	0,210	-0,183	0,018	-0,011							
CORREL	0,999	1,000	1,000	0,553	0,994	0,997	0,975	0,935	1,000	0,970	1,000	1,000	0,976	0,997	1,000	1,000	0,999	0,994	0,978	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 MAGGIO 2019**

**CONTENUTO IN CASEINE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	65	2,654	0,026	0,112	0,009	0,040	0,344	1,491	1,450	!
2	63	2,522	0,019	0,111	0,007	0,039	0,262	1,562	1,540	!
3	66	2,477	0,022	0,085	0,008	0,030	0,316	1,211	1,169	
4	66	2,837	0,016	0,157	0,006	0,056	0,203	1,961	1,951	
5	64	2,355	0,020	0,140	0,007	0,050	0,293	2,103	2,082	!
6	66	2,408	0,020	0,128	0,007	0,045	0,295	1,874	1,851	
7	63	2,121	0,022	0,116	0,008	0,041	0,361	1,931	1,897	!
8	63	2,157	0,018	0,073	0,006	0,026	0,289	1,189	1,153	!
9	65	2,564	0,022	0,121	0,008	0,043	0,300	1,668	1,641	!
10	59	2,177	0,024	0,147	0,008	0,052	0,390	2,379	2,347	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
2,427	0,021	0,122	0,007	0,043	0,305	1,737	1,708	0,170

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	102	2,56	2,63	Outlier per Test di Cochran
2	2	72	2,54	5,53	Outlier per Test di Cochran
3	2	36	2,50	2,55	Outlier per Test di Cochran
4	2	79	2,73	2,72	Outlier per Test di Grubbs
5	5	43	2,16	2,17	Outlier per Test di Grubbs
6	7	43	1,86	1,87	Outlier per Test di Grubbs
7	7	36	1,91	1,94	Outlier per Test di Grubbs
8	8	43	1,98	2,00	Outlier per Test di Grubbs
9	8	36	2,03	2,05	Outlier per Test di Grubbs
10	8	39	2,26	2,26	Outlier per Test di Grubbs
11	9	86	2,49	2,58	Outlier per Test di Cochran
12	10	43	1,72	1,72	Outlier per Test di Grubbs
13	10	36	1,80	1,79	Outlier per Test di Grubbs
14	10	82	1,91	1,91	Outlier per Test di Grubbs
15	10	25	1,92	1,94	Outlier per Test di Grubbs
16	10	24	1,94	1,95	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

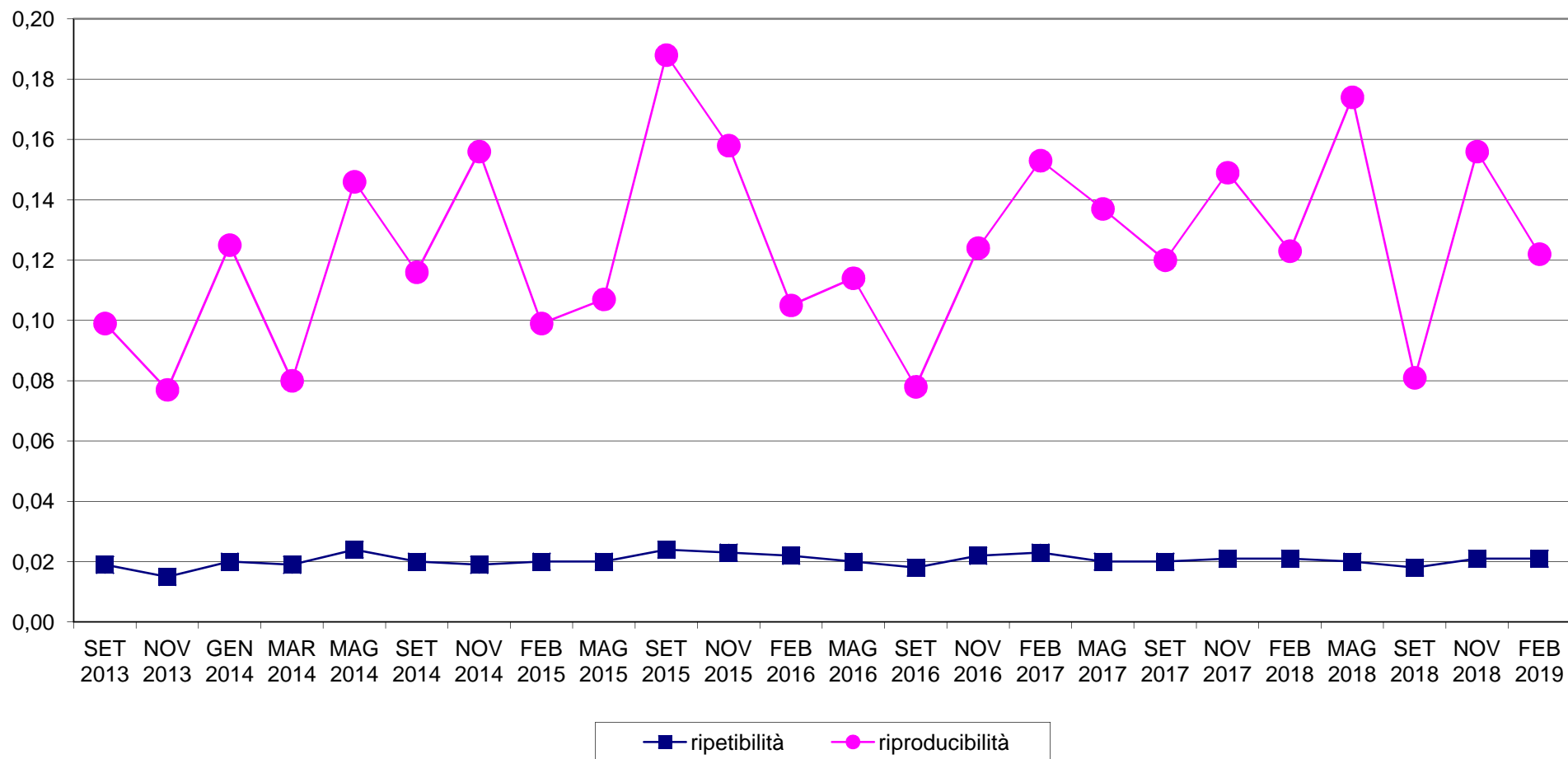
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,019	0,124	0,007	0,044

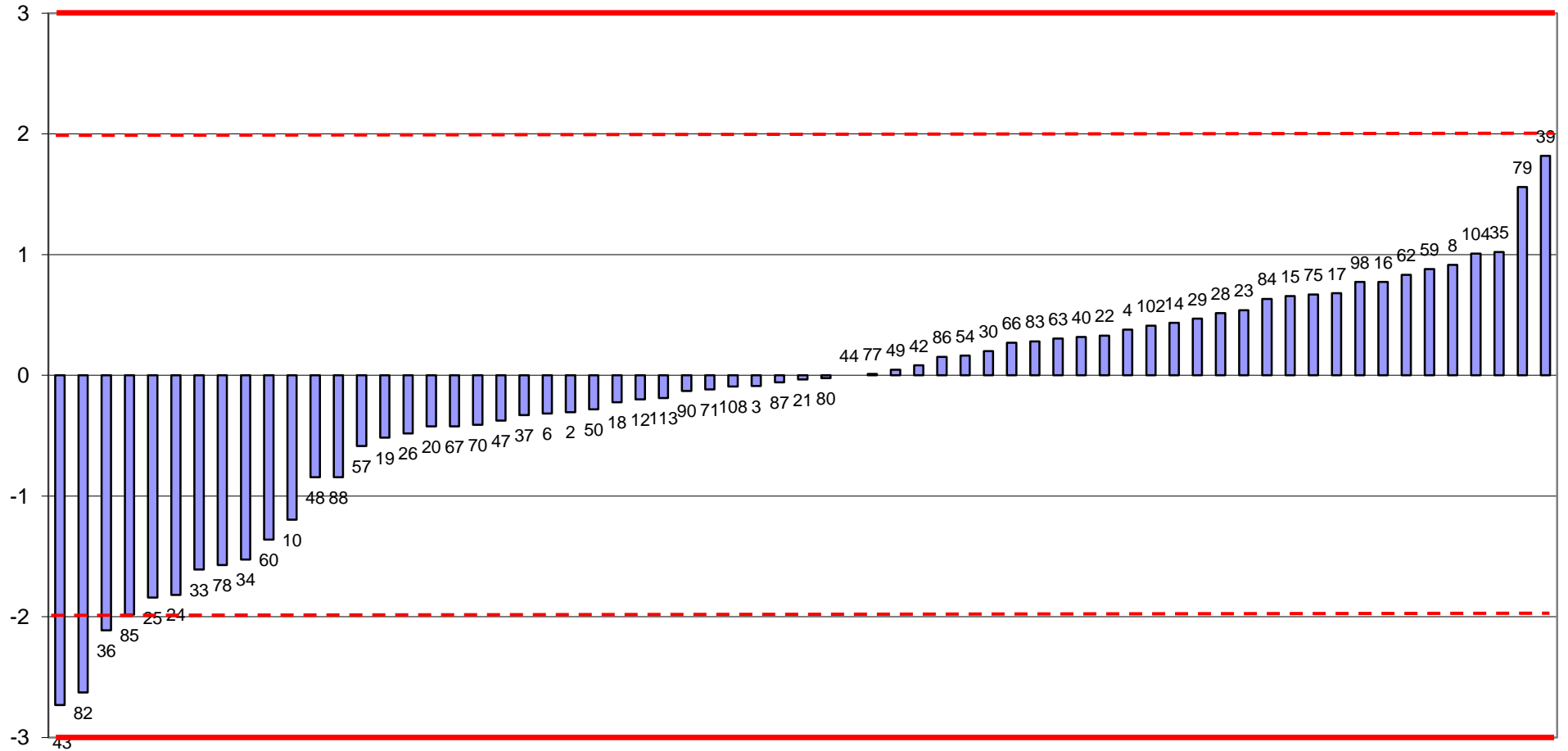


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA NOVEMBRE 2013 A MAGGIO 2019 CASEINE





**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CASEINE IN g/100g**

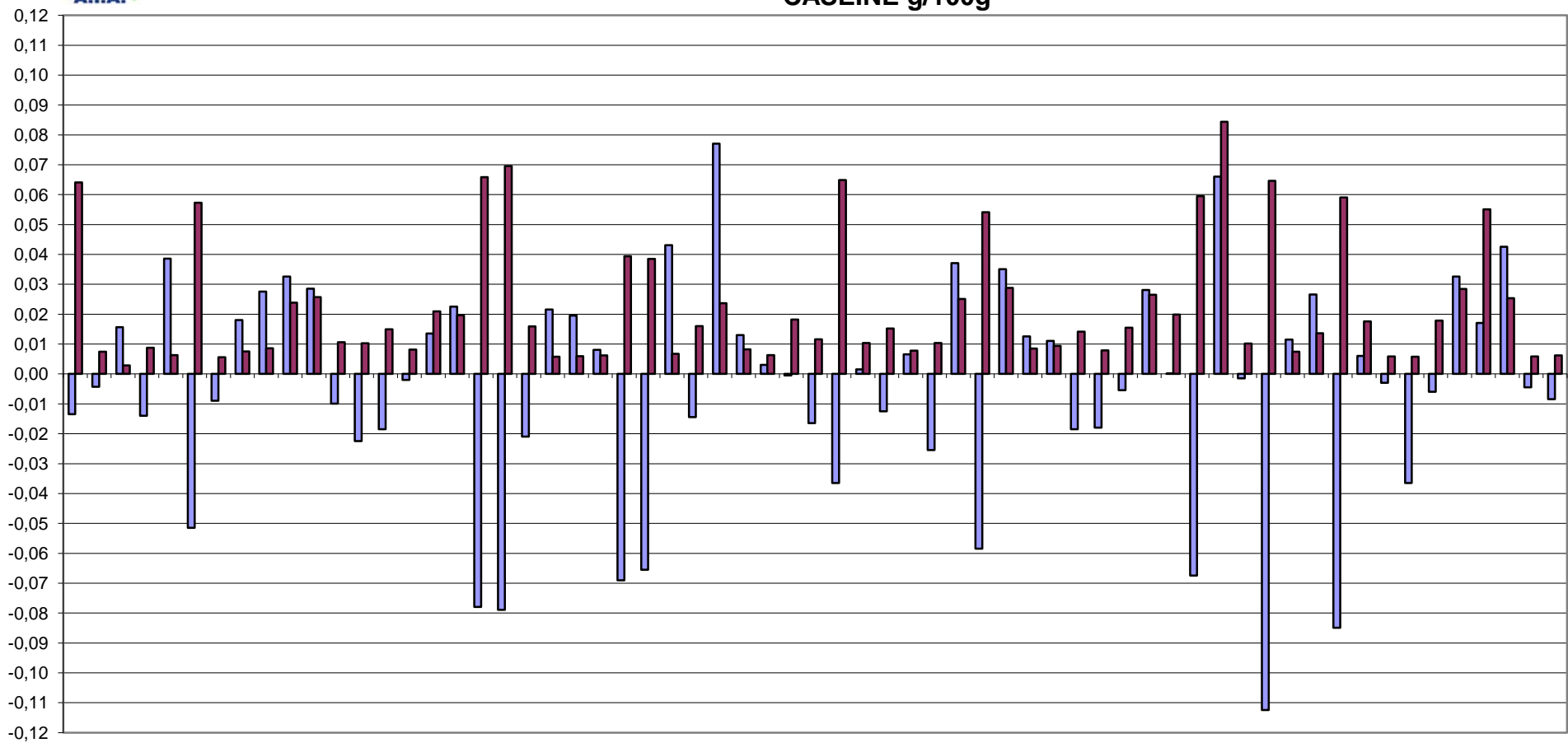


FUORI RANGE LAB 72





**RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CASEINE g/100g**

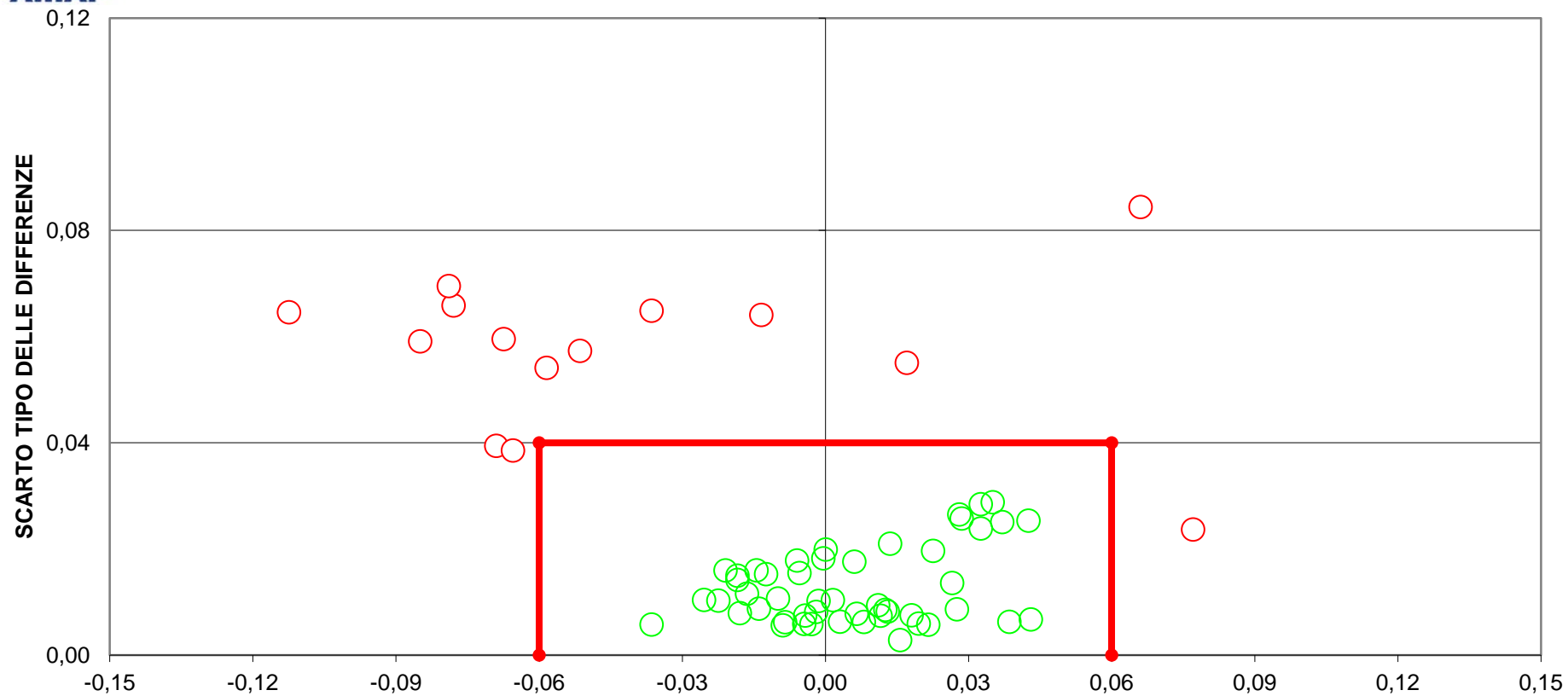


FUORI RANGE LAB 36-43-72

■ media    ■ scarto tipo



**RING TEST METODI DI ROUTINE MAGGIO 2019**  
**CASEINE IN g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**(LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,06; ds=0,04)**  
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018**  
**FUORI RANGE LAB 36-43-72**  
**17 LABORATORI FUORI DAL TARGET 26%)**



RING TEST ROUTINE MAGGIO 2019

RICERCA INIBENTI

Codice Laboratorio	Riferimento + - + +	Controllo	Kit
1	+ - - +	== 0 =	DELVOTEST
2	+ - + +	====	DELVOTEST
3	+ - + +	====	DELVOTEST
6	+ - + +	====	DELVOTEST
8	- + + -	0 0 = 0	DELVOTEST
10	+ - + +	====	DELVOTEST
11	+ - + +	====	DELVOTEST
13	+ - + +	====	DELVOTEST
14	+ - + +	====	DELVOTEST
15	+ - + +	====	DELVOTEST
18	+ - + +	====	DELVOTEST
19	+ - + +	====	DELVOTEST
22	+ - + +	====	DELVOTEST
23	+ - + +	====	DELVOTEST
24	+ - + +	====	DELVOTEST
25	+ - + +	====	DELVOTEST
26	+ - + +	====	DELVOTEST
28	+ - + +	====	DELVOTEST
29	+ - + +	====	DELVOTEST
30	+ - + +	====	DELVOTEST
31	+ - + +	====	DELVOTEST
32	+ - + +	====	DELVOTEST
33	+ - + +	====	DELVOTEST
34	+ - + +	====	DELVOTEST
35	+ - + +	====	DELVOTEST
36	+ - + +	====	DELVOTEST
37	+ - + +	====	DELVOTEST
38	+ - + +	====	DELVOTEST
39	+ - + +	====	DELVOTEST
41	+ - + +	====	DELVOTEST
42	+ - + +	====	DELVOTEST
43	+ - + +	====	CMT TEST
44	+ - + +	====	DELVOTEST
45	+ - + +	====	DELVOTEST
46	+ - + +	====	BETA STAR
47	+ - + +	====	CMT TEST
48	+ - + +	====	4 SENSOR
49	+ - + +	====	DELVOTEST
50	+ - - +	== 0 =	CHARM TEST
51	+ - + +	====	DELVOTEST
52	+ - + +	====	DELVOTEST
53	+ - + +	====	DELVOTEST
54	+ - + +	====	DELVOTEST
55	+ - + +	====	DELVOTEST
56	+ - - +	== 0 =	CMT TEST
57	+ - + +	====	DELVOTEST
58	+ - + +	====	DELVOTEST

Codice Laboratorio	Riferimento + - + +	Controllo	Kit
59	+ - + +	====	DELVOTEST
60	+ - + +	====	DELVOTEST
61	+ - + +	====	DELVOTEST
62	+ - + +	====	COPAN TEST
63	+ - + +	====	DELVOTEST
65	+ - + +	====	DELVOTEST
69	+ - - +	= 0 =	N.P.
70	+ - + +	====	DELVOTEST
71	+ - +	= 0 =	DELVOTEST
72	+ - + +	====	DELVOTEST
73	+ - + +	====	DELVOTEST
75	+ - + +	====	DELVOTEST
77	+ - + +	====	ZEU
78	+ + + +	= 0 ==	DELVOTEST
79	+ - + +	====	COWSIDE II
80	+ - + +	====	DELVOTEST
81	+ - + +	====	DELVOTEST
84	+ - + +	====	DELVOTEST
85	+ - + +	====	DELVOTEST
86	+ - + +	====	N.P.
87	+ - + +	====	DELVOTEST
88	+ - + +	====	DELVOTEST
89	+ - + -	== 0	DELVOTEST
90	+ + + +	= 0 ==	DELVOTEST
91	+ - + +	====	DELVOTEST
98	+ - + +	====	DELVOTEST
100	+ - + +	====	DELVOTEST
102	+ - + +	====	DELVOTEST
104	+ - + +	====	DELVOTEST
106	+ - + +	====	DELVOTEST
107	+ - + +	====	DELVOTEST
113	+ - + +	====	DELVOTEST

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

A = Latte UHT addizionato di cloxacillina (~MRL)

B = Latte UHT esente da inibenti

C= Latte UHT addizionato di sulfadiazina (~MRL)

D = Latte UHT addizionato di penicillina G (~MRL)

N.P.=Metodo non pervenuto