



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

# PROGRAMMA

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

# RING TEST ROUTINE

# NOVEMBRE 2018

(LOTTO RTV131118)

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



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

**RING TEST ROUTINE  
LATTE DI VACCA  
NOVEMBRE 2018**

**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.50
Crioscopia.....	pag.58
pH.....	pag.67
Urea.....	pag.75
Residuo secco totale.....	pag.83
Acidità titolabile.....	pag.90
Caseine.....	pag.97
Inibenti.....	pag.105



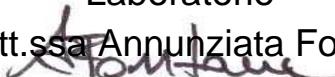
ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## 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>
3,351	3,261	3,409	0,057	<b>3,388</b>

Z SCORE CALCOLATO CON VALORE DI RIFERIMENTO

**7** {

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

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO CALCOLATO

**8** {

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

**9**

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



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## VALUTAZIONE DEL RING TEST

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

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

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

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

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

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



## PROGRAMMA DAMOCLE

### RING TEST ROUTINE ANNO 2017

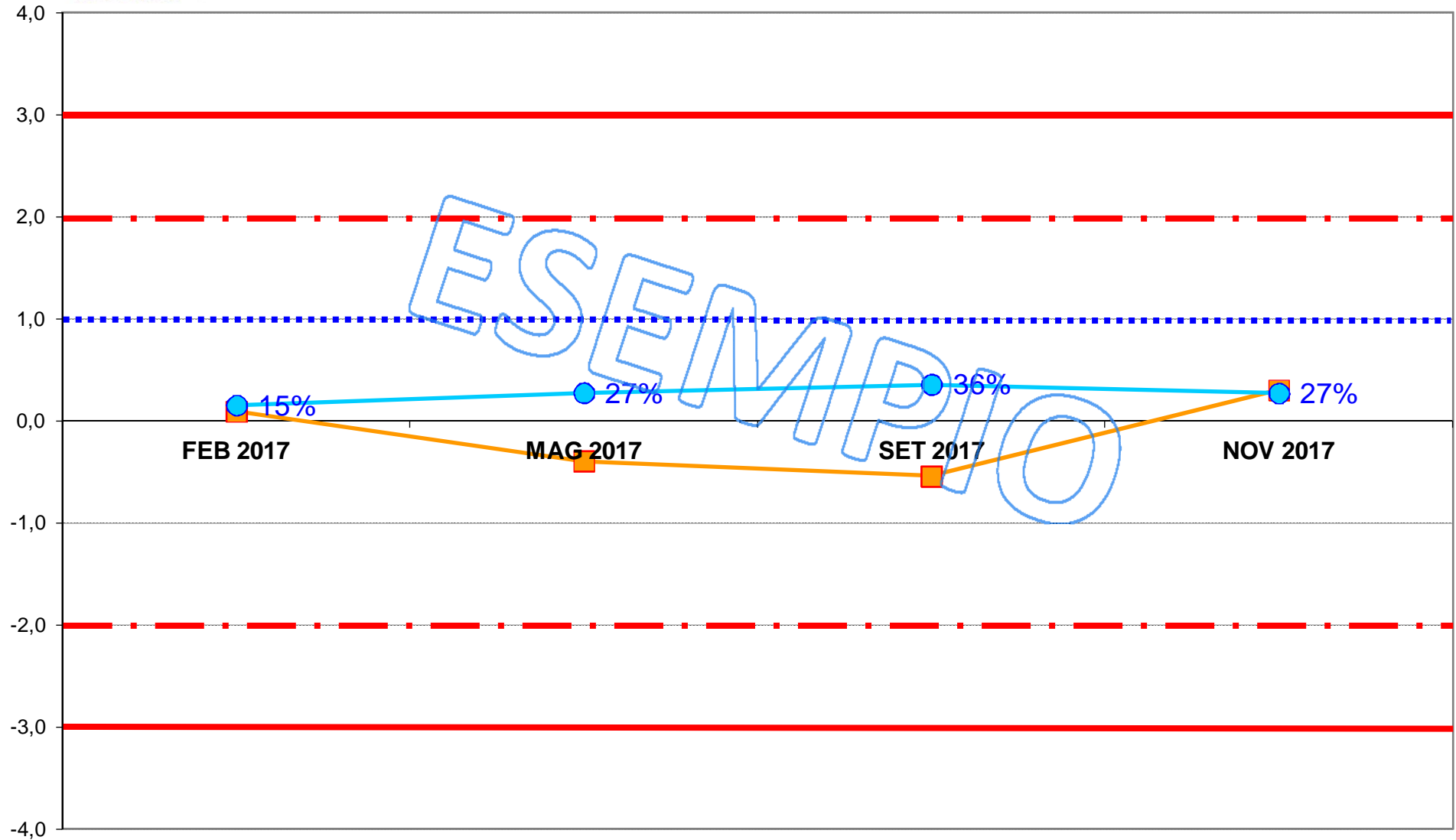
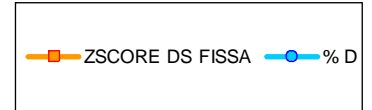
DATA	GRASSO		PROTEINE		LATTOSIO		pH		ACIDITA' TITOLABILE	
	ZS (DS FISSA)	% D	ZS (DS FISSA)	% D	ZS (DS FISSA)	% D	ZS (DS FISSA)	% D	ZS (DS FISSA)	% D
<b>FEB 2017</b>	0,092	15%	0,000	51%	0,242	14%	0,343	60%	0,726	24%
<b>MAG 2017</b>	-0,396	27%	0,437	42%	-0,042	6%	0,000	5%	-0,212	27%
<b>SET 2017</b>	-0,542	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 NOVEMBRE 2018**

A.R.E.V. LAB. AOSTA  
AIA-BENEVENTO  
ANALYSIS S.A.  
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  
ASSEGNATARI ASSOCIATI ARBOREA  
ASSOCIAZIONE ALLEVATORI FRIULI- CODROIPO (UD)  
ASSOLAC COSENZA  
BIOLAB RESEARCH  
BIRAGHI  
CAS.SOCIALE MANCIANO  
CENTRALE DEL LATTE D' ITALIA  
CENTRALE DEL LATTE FIRENZE  
CENTRALE DEL LATTE VICENZA  
CHELAB  
CHIMICA CASEARIA  
CREA CENTRO RICERCHE E ANALISI  
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI BOLZANO  
FRANCIA LATTICINI  
GALBANI RS  
GRANAROLO BOLOGNA  
ILC LA MEDITERRANEA  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ASTI  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. BRESCIA  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. CAGLIARI  
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. LANCIANO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LATINA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. NOVARA  
 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  
 KUZ NOVA GORICA  
 LAB. BONAZZI  
 LAB. SIMONAZZI  
 LABORAT.STANDARD LATTE MACCARESE  
 LABORATORIUM OCENY MLEKA KCHZ LAB.REFERENCYJ  
 LAEMMEGROUP  
 MALTA DAIRY PRODUCTS  
 QUALITY IN PROGRESS  
 SANNIOLAB  
 STERILGARDA ALIMENTI  
 STUDIO F2 SRL  
 TECNAL  
 TRENTINGRANA TRENTO  
 TREVILATTE S.C.  
 UNIVERSITY OF ZAGREB  
 VENETO AGRICOLTURA THIENE (VI)

LABORATORI PARTECIPANTI : N. 69  
 CON N. 96 STRUMENTI  
 VS. CODICE.....

Invio dei campioni	13 novembre 2018
Data indicata per l'invio dei risultati	22 novembre 2018
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	93%
Ultimi risultati ricevuti	26 novembre 2018
Invio delle elaborazioni statistiche	12 dicembre 2018
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	29
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV131118)

GRASSO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>3,94</b>	68	0,004	<b>0,008</b>
2	<b>3,40</b>	69	0,005	<b>0,009</b>
3	<b>3,75</b>	69	0,004	<b>0,009</b>
4	<b>4,10</b>	69	0,005	<b>0,010</b>
5	<b>3,65</b>	67	0,005	<b>0,011</b>
6	<b>4,25</b>	69	0,005	<b>0,010</b>
7	<b>4,18</b>	69	0,005	<b>0,010</b>
8	<b>4,00</b>	68	0,004	<b>0,009</b>
9	<b>3,68</b>	69	0,004	<b>0,008</b>
10	<b>3,82</b>	69	0,004	<b>0,009</b>

PROTEINE (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>3,34</b>	68	0,002	<b>0,005</b>
2	<b>2,94</b>	68	0,003	<b>0,007</b>
3	<b>3,24</b>	69	0,003	<b>0,007</b>
4	<b>3,43</b>	65	0,002	<b>0,004</b>
5	<b>2,59</b>	66	0,005	<b>0,009</b>
6	<b>3,29</b>	67	0,002	<b>0,004</b>
7	<b>3,19</b>	69	0,004	<b>0,008</b>
8	<b>3,28</b>	67	0,002	<b>0,004</b>
9	<b>3,22</b>	68	0,003	<b>0,006</b>
10	<b>3,50</b>	68	0,002	<b>0,005</b>

LATTOSIO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>4,63</b>	66	0,005	<b>0,009</b>
2	<b>4,85</b>	65	0,005	<b>0,009</b>
3	<b>4,73</b>	65	0,004	<b>0,007</b>
4	<b>4,65</b>	65	0,004	<b>0,007</b>
5	<b>3,76</b>	64	0,011	<b>0,022</b>
6	<b>4,66</b>	66	0,004	<b>0,009</b>
7	<b>4,67</b>	66	0,005	<b>0,010</b>
8	<b>4,63</b>	66	0,005	<b>0,009</b>
9	<b>4,74</b>	66	0,004	<b>0,008</b>
10	<b>4,64</b>	66	0,004	<b>0,007</b>

CASEINE (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>2,55</b>	53	0,004	<b>0,01</b>
2	<b>2,26</b>	53	0,005	<b>0,01</b>
3	<b>2,49</b>	54	0,004	<b>0,01</b>
4	<b>2,66</b>	52	0,004	<b>0,01</b>
5	<b>1,85</b>	50	0,006	<b>0,01</b>
6	<b>2,53</b>	51	0,003	<b>0,01</b>
7	<b>2,43</b>	54	0,003	<b>0,01</b>
8	<b>2,52</b>	53	0,003	<b>0,01</b>
9	<b>2,48</b>	52	0,003	<b>0,01</b>
10	<b>2,72</b>	52	0,004	<b>0,01</b>

BHBA mM/L				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>0,020</b>	7	0,015	<b>0,03</b>
2	<b>0,000</b>	6	0,008	<b>0,02</b>
3	<b>0,010</b>	7	0,019	<b>0,04</b>
4	<b>0,025</b>	7	0,014	<b>0,03</b>
5	<b>0,030</b>	7	0,015	<b>0,03</b>
6	<b>0,040</b>	7	0,015	<b>0,03</b>
7	<b>0,035</b>	7	0,017	<b>0,03</b>
8	<b>0,040</b>	7	0,017	<b>0,03</b>
9	<b>0,005</b>	7	0,014	<b>0,03</b>
10	<b>0,030</b>	7	0,016	<b>0,03</b>



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

CRIOSCOPIA (m°C)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>-518,4</b>	68	0,3968	<b>0,79</b>
3	<b>-524,5</b>	69	0,4346	<b>0,87</b>
5	<b>-403,8</b>	70	0,5373	<b>1,07</b>
7	<b>-516,5</b>	69	0,4227	<b>0,85</b>
9	<b>-524,0</b>	69	0,4514	<b>0,90</b>

CELLULE SOMATICHE (x1000/ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
2	<b>124</b>	63	1,360	<b>2,72</b>
4	<b>588</b>	63	4,026	<b>8,05</b>
6	<b>353</b>	63	2,622	<b>5,24</b>
8	<b>907</b>	61	7,204	<b>14,41</b>
10	<b>500</b>	61	3,730	<b>7,46</b>

UREA (mg/100 ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>27,7</b>	52	0,481	<b>0,96</b>
3	<b>45,4</b>	51	0,546	<b>1,09</b>
5	<b>19,7</b>	52	0,466	<b>0,93</b>
7	<b>42,3</b>	51	0,511	<b>1,02</b>
9	<b>36,6</b>	51	0,489	<b>0,98</b>

ACIDITA' TITOLABILE (°SH/50ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>3,360</b>	35	0,048	<b>0,10</b>
3	<b>3,325</b>	35	0,043	<b>0,09</b>
5	<b>2,675</b>	35	0,048	<b>0,10</b>
7	<b>3,305</b>	35	0,041	<b>0,08</b>
9	<b>3,350</b>	34	0,051	<b>0,10</b>

pH				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>4,99</b>	54	0,002	<b>0,00</b>
2	<b>5,70</b>	50	0,001	<b>0,00</b>
3	<b>6,49</b>	52	0,002	<b>0,00</b>
5	<b>6,70</b>	49	0,002	<b>0,00</b>
7	<b>6,67</b>	48	0,001	<b>0,00</b>
9	<b>6,64</b>	49	0,001	<b>0,00</b>

RESIDUO SECCO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
2	<b>11,90</b>	29	0,025	<b>0,05</b>
4	<b>12,90</b>	30	0,025	<b>0,05</b>
6	<b>12,92</b>	29	0,026	<b>0,05</b>

Legenda:

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

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

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

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

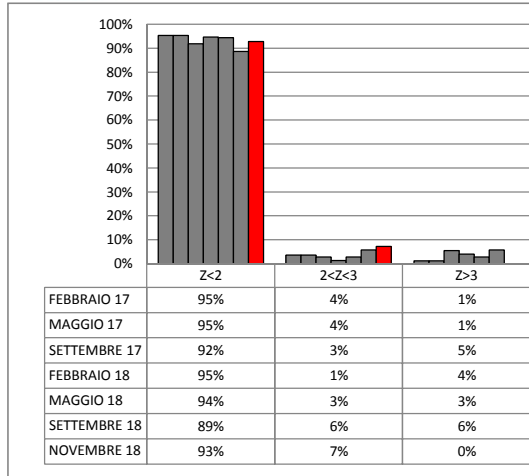
L'omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso con metodo ISO 9622 IDF 141C sul 10 % dei campioni prodotti.

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (22/11/18), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.

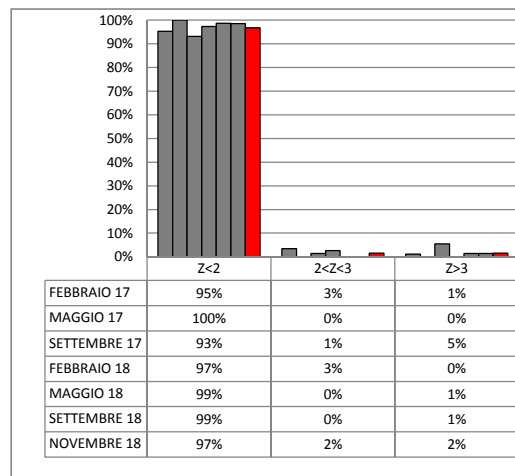


## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2017-2018 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

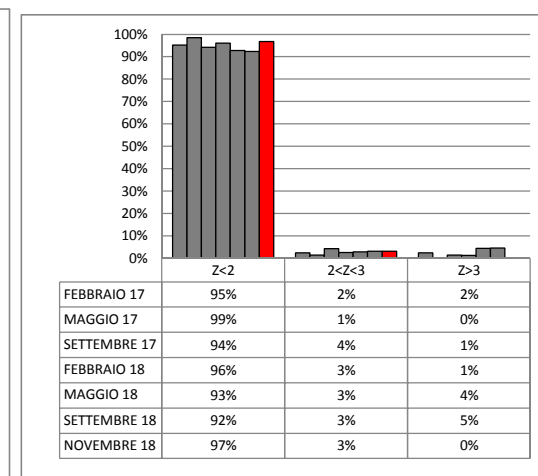
### GRASSO



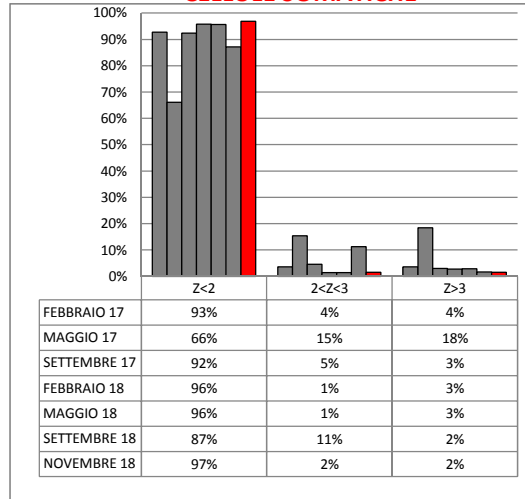
### PROTEINE



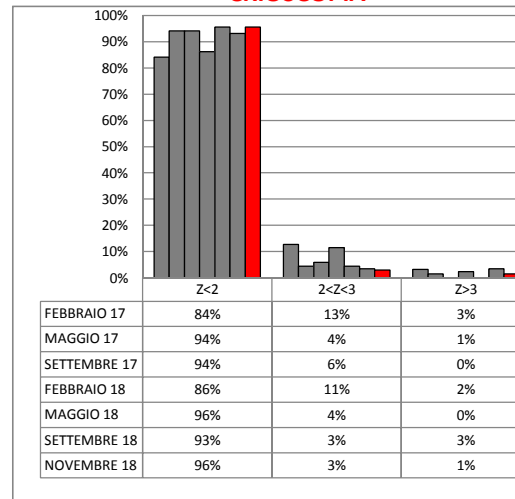
### LATTOSIO



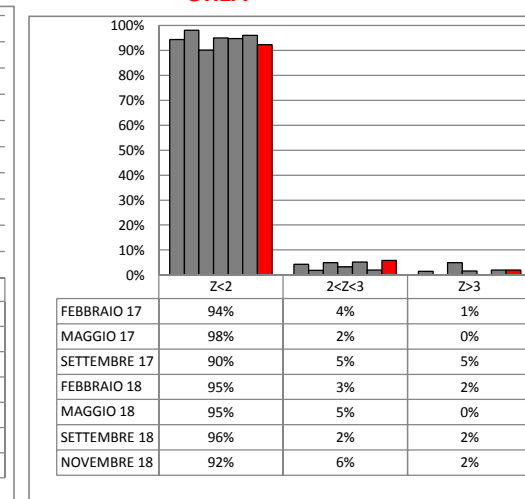
### CELLULE SOMATICHE



### CRIOSCOPIA



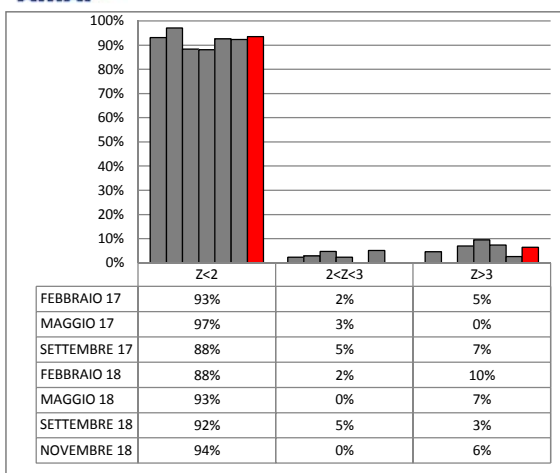
### UREA



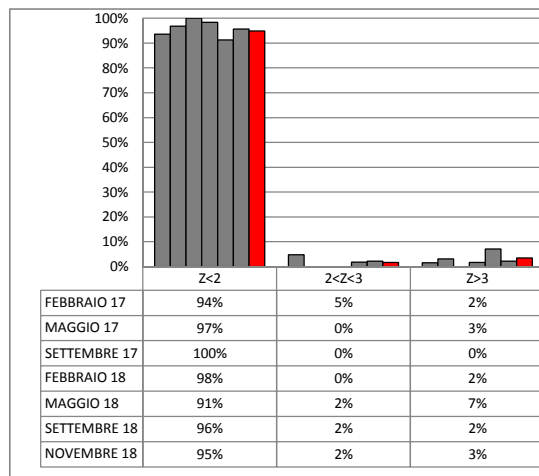


## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2017-2018 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

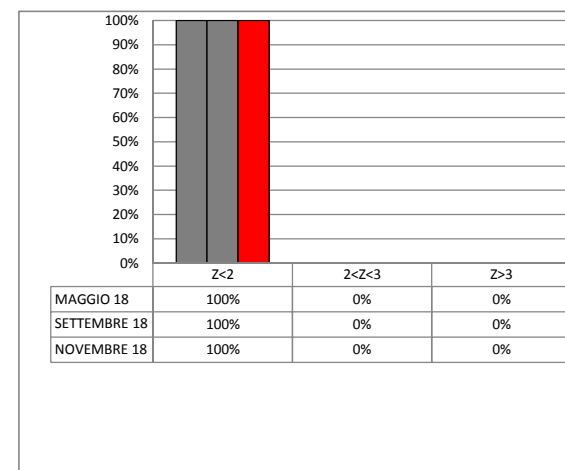
### RESIDUO SECCO



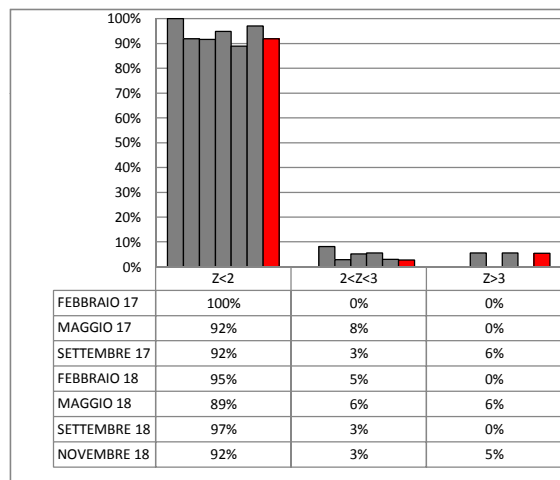
### pH



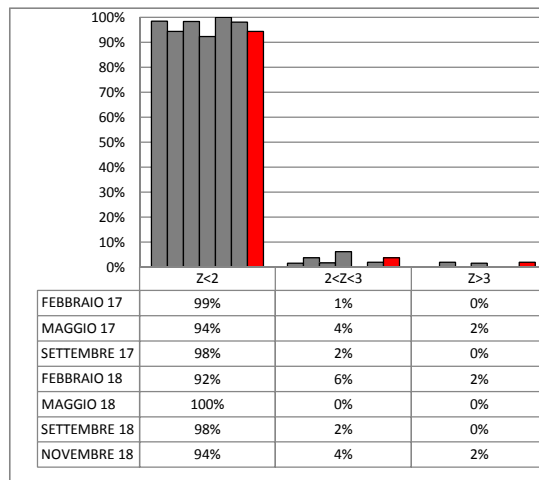
### BHB



### ACIDITA' TITOLABILE



### CASEINE





**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CELLULE SOMATICHE				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	58	0,007	1%	1	72	0,004	1%	1	83	0,004	2%	1	83	5,14	2%	1	7	0,386	1%
2	50	0,008	3%	2	16	0,004	3%	2	91	0,005	3%	2	60	5,92	3%	2	59	0,419	3%
3	84	0,008	4%	3	82	0,004	4%	3	2	0,005	5%	3	43	6,45	5%	3	100	0,512	4%
4	24	0,008	6%	4	1	0,005	6%	4	11	0,005	6%	4	17	7,33	6%	4	76	0,675	6%
5	38	0,008	7%	5	57	0,006	7%	5	50	0,006	8%	5	53	7,97	8%	5	8	0,839	7%
6	67	0,011	9%	6	71	0,006	9%	6	84	0,007	9%	6	6	8,24	10%	6	15	1,175	9%
7	94	0,012	10%	7	9	0,006	10%	7	13	0,007	11%	7	1	10,25	11%	7	72	1,417	10%
8	55	0,014	12%	8	91	0,007	12%	8	96	0,008	12%	8	24	10,31	13%	8	6	1,449	11%
9	73	0,015	13%	9	98	0,007	13%	9	58	0,008	14%	9	45	10,55	14%	9	5	1,475	13%
10	28	0,016	14%	10	101	0,007	14%	10	101	0,008	15%	10	67	10,83	16%	10	82	1,483	14%
11	1	0,016	16%	11	13	0,007	16%	11	53	0,009	17%	11	26	11,58	17%	11	50	1,655	16%
12	81	0,016	17%	12	75	0,008	17%	12	28	0,009	18%	12	32	12,08	19%	12	39	1,763	17%
13	57	0,017	19%	13	58	0,009	19%	13	34	0,010	20%	13	46	12,17	21%	13	13	1,782	19%
14	19	0,017	20%	14	65	0,009	20%	14	71	0,010	21%	14	58	12,80	22%	14	93	1,787	20%
15	63	0,018	22%	15	15	0,009	22%	15	60	0,010	23%	15	36	12,95	24%	15	85	1,834	21%
16	16	0,019	23%	16	26	0,010	23%	16	55	0,010	24%	16	44	13,00	25%	16	16	1,871	23%
17	3	0,019	25%	17	43	0,010	25%	17	44	0,011	26%	17	50	13,93	27%	17	64	1,899	24%
18	43	0,020	26%	18	53	0,011	26%	18	75	0,012	27%	18	42	14,15	29%	18	107	2,031	26%
19	9	0,021	28%	19	47	0,011	28%	19	98	0,012	29%	19	30	15,07	30%	19	23	2,080	27%
20	71	0,021	29%	20	3	0,011	29%	20	3	0,012	30%	20	95	15,66	32%	20	25	2,126	29%
21	45	0,021	30%	21	17	0,011	30%	21	46	0,013	32%	21	72	16,00	33%	21	105	2,201	30%
22	101	0,022	32%	22	76	0,011	32%	22	69	0,014	33%	22	34	17,29	35%	22	91	2,216	31%
23	15	0,022	33%	23	55	0,012	33%	23	73	0,014	35%	23	2	17,56	37%	23	104	2,295	33%
24	98	0,023	35%	24	84	0,012	35%	24	35	0,014	36%	24	55	17,67	38%	24	63	2,300	34%
25	70	0,023	36%	25	24	0,012	36%	25	51	0,016	38%	25	96	17,69	40%	25	32	2,345	36%
26	47	0,024	38%	26	7	0,014	38%	26	9	0,016	39%	26	69	18,98	41%	26	36	2,429	37%
27	85	0,024	39%	27	50	0,014	39%	27	43	0,017	41%	27	37	19,96	43%	27	37	2,455	39%
28	17	0,024	41%	28	79	0,014	41%	28	23	0,018	42%	28	5	20,28	44%	28	26	2,480	40%
29	51	0,025	42%	29	23	0,014	42%	29	1	0,019	44%	29	28	20,33	46%	29	56	2,523	41%
30	74	0,027	43%	30	8	0,015	43%	30	26	0,020	45%	30	84	20,53	48%	30	75	2,559	43%
31	35	0,027	45%	31	94	0,016	45%	31	17	0,020	47%	31	23	20,59	49%	31	57	2,607	44%
32	11	0,027	46%	32	45	0,016	46%	32	65	0,021	48%	32	35	20,79	51%	32	46	2,608	46%
33	65	0,027	48%	33	96	0,016	48%	33	15	0,021	50%	33	98	22,02	52%	33	79	2,642	47%
34	34	0,028	49%	34	73	0,016	49%	34	57	0,021	52%	34	91	25,19	54%	34	19	2,701	49%
35	92	0,028	51%	35	44	0,016	51%	35	24	0,022	53%	35	100	26,23	56%	35	65	2,713	50%
36	23	0,029	52%	36	69	0,016	52%	36	56	0,023	55%	36	94	27,67	57%	36	94	2,781	51%
37	91	0,030	54%	37	85	0,018	54%	37	95	0,023	56%	37	65	29,35	59%	37	73	2,822	53%
38	53	0,032	55%	38	32	0,018	55%	38	76	0,024	58%	38	70	30,02	60%	38	95	2,838	54%
39	97	0,032	57%	39	93	0,019	57%	39	38	0,024	59%	39	97	31,15	62%	39	11	2,880	56%
40	68	0,032	58%	40	19	0,019	58%	40	47	0,026	61%	40	73	31,55	63%	40	14	2,895	57%
41	46	0,032	59%	41	28	0,020	59%	41	85	0,026	62%	41	3	31,58	65%	41	28	3,110	59%
42	30	0,034	61%	42	56	0,020	61%	42	7	0,027	64%	42	11	32,14	67%	42	70	3,115	60%
43	75	0,034	62%	43	95	0,021	62%	43	72	0,027	65%	43	75	32,26	68%	43	58	3,144	61%
44	93	0,035	64%	44	46	0,022	64%	44	32	0,027	67%	44	81	32,56	70%	44	45	3,181	63%
45	79	0,035	65%	45	81	0,023	65%	45	16	0,027	68%	45	19	33,02	71%	45	47	3,274	64%
46	96	0,036	67%	46	60	0,024	67%	46	30	0,028	70%	46	59	33,72	73%	46	3	3,349	66%
47	5	0,036	68%	47	99	0,024	68%	47	19	0,029	71%	47	63	34,42	75%	47	1	3,356	67%
48	60	0,037	70%	48	35	0,026	70%	48	8	0,029	73%	48	13	36,04	76%	48	27	3,482	69%
49	95	0,037	71%	49	38	0,026	71%	49	36	0,030	74%	49	9	36,22	78%	49	43	3,530	70%
50	59	0,038	72%	50	92	0,027	72%	50	67	0,033	76%	50	79	37,96	79%	50	101	3,782	71%
51	26	0,038	74%	51	2	0,027	74%	51	79	0,034	77%	51	85	40,73	81%	51	10	4,029	73%
52	13	0,038	75%	52	70	0,027	75%	52	70	0,035	79%	52	68	40,95	83%	52	9	4,067	74%
53	82	0,039	77%	53	34	0,027	77%	53	92	0,040	80%	53	57	41,45	84%	53	96	4,208	76%
54	2	0,039	78%	54	100	0,028	78%	54	66	0,040	82%	54	7	43,29	86%	54	67	4,252	77%
55	69	0,041	80%	55	51	0,028	80%	55	99	0,040	83%	55	101	44,406	87%	55	83	4,263	79%
56	83	0,041	81%	56	83	0,037	81%	56	5	0,055	85%	56	8	46,92	89%	56	24	4,502	80%
57	32	0,041	83%	57	11	0,038	83%	57	82	0,063	86%	57	16	49,06	90%	57	84	4,608	81%
58	76	0,042	84%	58	36	0,039	84%	58	6	0,065	88%	58	38	52,24	92%	58	98	4,817	83%
59	6	0,042	86%	59	5	0,041	86%	59	59	0,077	89%	59	15	53,12	94%	59	34	4,877	84%
60	36	0,045	87%	60	67	0,042	87%	60	74	0,090	91%	60	71	61,85	95%	60	68	4,910	86%
61	44	0,058	88%	61	30	0,043	88%	61	63	0,101	92%	61	56	73,66	97%	61	12	5,322	87%
62	56	0,059	90%	62	59	0,045	90%	62	93	0,109	94%	62	66	97,30	98%	62	2	5,366	89%
63	99	0,063	91%	63	6	0,047	91%	63	45	0,110	95%	63	74	116,76	100%	63	92	5,647	90%
64	42	0,065	93%	64	63	0,053	93%	64	94	0,111	97%					64	71	5,801	91%
65	100	0,080	94%	65	97	0,056	94%	65	68	0,115	98%					65	38	6,465	93%
66	8	0,094	96%	66	74	0,060	96%	66	42	0,136	100%					66	66	7,329	94%
67	7	0,094	97%	67	68	0,063	97%									67	69	8,212	96%
68	72	0,101	99%	68	42	0,072	99%									68	62	9,092	97%
69	66	0,132	100%	69	66	0,092	100%									69	30	11,633	99%
																70	42	18,999	100%

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

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





**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

pH				UREA				RESIDUO SECCO				ACIDITA'TITOLABILE				CASEINE				BHB			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	58	0,008	2%	1	91	0,646	2%	1	53	0,007	3%	1	46	0,065	3%	1	53	0,005	3%	1	28	0,002	14%
2	54	0,010	3%	2	65	0,727	4%	2	24	0,020	6%	2	85	0,089	5%	2	23	0,007	4%	2	60	0,016	29%
3	53	0,014	5%	3	28	0,877	6%	3	71	0,020	10%	3	84	0,095	8%	3	71	0,008	6%	3	11	0,018	43%
4	45	0,015	7%	4	26	1,168	8%	4	9	0,022	13%	4	45	0,102	11%	4	30	0,009	7%	4	30	0,026	57%
5	5	0,020	9%	5	19	1,196	10%	5	23	0,038	16%	5	23	0,110	14%	5	67	0,009	9%	5	96	0,028	71%
6	13	0,021	10%	6	7	1,225	12%	6	50	0,043	19%	6	50	0,120	16%	6	50	0,009	11%	6	73	0,053	86%
7	6	0,022	12%	7	100	1,292	13%	7	69	0,053	23%	7	95	0,126	19%	7	72	0,010	13%	7	91	0,080	100%
8	11	0,023	14%	8	73	1,340	15%	8	83	0,057	26%	8	53	0,127	22%	8	73	0,010	15%				
9	79	0,023	16%	9	2	1,383	17%	9	59	0,058	29%	9	39	0,150	24%	9	95	0,011	17%				
10	62	0,025	17%	10	34	1,458	19%	10	5	0,065	32%	10	32	0,162	27%	10	60	0,011	19%				
11	76	0,026	19%	11	53	1,479	21%	11	100	0,066	35%	11	1	0,171	30%	11	16	0,012	20%				
12	106	0,027	21%	12	23	1,494	23%	12	73	0,078	39%	12	43	0,176	32%	12	28	0,012	22%				
13	47	0,029	22%	13	35	1,525	25%	13	6	0,080	42%	13	98	0,186	35%	13	84	0,012	24%				
14	93	0,030	24%	14	70	1,545	27%	14	43	0,083	45%	14	86	0,194	38%	14	91	0,013	26%				
15	34	0,031	26%	15	50	1,550	29%	15	1	0,108	48%	15	34	0,199	41%	15	15	0,013	28%				
16	87	0,032	28%	16	32	1,557	31%	16	11	0,109	52%	16	101	0,207	43%	16	24	0,014	30%				
17	67	0,033	29%	17	20	1,580	33%	17	36	0,119	55%	17	13	0,213	46%	17	43	0,014	31%				
18	66	0,034	31%	18	24	1,612	35%	18	51	0,121	58%	18	82	0,217	49%	18	98	0,014	33%				
19	41	0,034	33%	19	72	1,873	37%	19	34	0,140	61%	19	19	0,242	51%	19	1	0,015	35%				
20	88	0,035	34%	20	3	1,916	38%	20	35	0,140	65%	20	5	0,249	54%	20	9	0,016	37%				
21	48	0,037	36%	21	11	1,962	40%	21	58	0,150	68%	21	76	0,256	57%	21	32	0,018	39%				
22	89	0,038	38%	22	46	1,975	42%	22	13	0,152	71%	22	6	0,272	59%	22	46	0,018	41%				
23	23	0,041	40%	23	38	1,975	44%	23	17	0,172	74%	23	75	0,273	62%	23	34	0,019	43%				
24	28	0,041	41%	24	96	2,159	46%	24	57	0,185	77%	24	73	0,279	65%	24	83	0,021	44%				
25	95	0,042	43%	25	95	2,246	48%	25	46	0,215	81%	25	37	0,308	68%	25	35	0,021	46%				
26	85	0,042	45%	26	57	2,278	50%	26	30	0,252	84%	26	36	0,308	70%	26	3	0,021	48%				
27	59	0,043	47%	27	1	2,326	52%	27	70	0,254	87%	27	11	0,335	73%	27	11	0,022	50%				
28	38	0,046	48%	28	9	2,388	54%	28	47	0,258	90%	28	58	0,341	76%	28	75	0,023	52%				
29	39	0,046	50%	29	36	2,407	56%	29	45	0,332	94%	29	57	0,392	78%	29	36	0,023	54%				
30	92	0,046	52%	30	8	2,561	58%	30	8	0,624	97%	30	93	0,450	81%	30	57	0,023	56%				
31	83	0,050	53%	31	37	2,583	60%	31	82	1,009	100%	31	7	0,570	84%	31	101	0,025	57%				
32	50	0,053	55%	32	56	3,196	62%					32	8	0,570	86%	32	96	0,025	59%				
33	63	0,058	57%	33	69	3,214	63%					33	28	0,591	89%	33	38	0,026	61%				
34	1	0,061	59%	34	71	3,296	65%					34	92	1,286	92%	34	93	0,027	63%				
35	56	0,064	60%	35	43	3,388	67%					35	64	1,499	95%	35	59	0,029	65%				
36	64	0,069	62%	36	25	3,398	69%					36	63	1,652	97%	36	13	0,030	67%				
37	43	0,072	64%	37	44	3,577	71%					37	56	1,699	100%	37	2	0,032	69%				
38	70	0,072	66%	38	67	3,682	73%									38	17	0,034	70%				
39	46	0,075	67%	39	55	3,805	75%									39	26	0,034	72%				
40	49	0,080	69%	40	45	3,904	77%									40	19	0,034	74%				
41	68	0,081	71%	41	82	3,960	79%									41	58	0,035	76%				
42	91	0,085	72%	42	30	4,065	81%									42	82	0,037	78%				
43	26	0,093	74%	43	15	5,154	83%									43	44	0,039	80%				
44	36	0,100	76%	44	58	5,393	85%									44	69	0,041	81%				
45	37	0,100	78%	45	13	5,547	87%									45	5	0,042	83%				
46	27	0,105	79%	46	5	5,586	88%									46	97	0,043	85%				
47	75	0,105	81%	47	60	5,763	90%									47	8	0,043	87%				
48	69	0,106	83%	48	16	5,969	92%									48	7	0,043	89%				
49	42	0,116	84%	49	6	7,288	94%									49	6	0,044	91%				
50	15	0,122	86%	50	94	7,516	96%									50	79	0,046	93%				
51	97	0,138	88%	51	84	10,231	98%									51	45	0,053	94%				
52	16	0,169	90%	52	59	16,404	100%									52	65	0,074	96%				
53	84	0,189	91%													53	68	0,140	98%				
54	30	0,217	93%													54	92	0,243	100%				
55	32	0,235	95%																				
56	82	0,474	97%																				
57	57	0,705	98%																				
58	71	0,872	100%																				

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

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



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	2	3	5	6	7	8	9	11	13	15	16	17	19	23	24	26	28
1	3,94	3,90	3,93	3,91	3,90	4,04	4,03	3,94	3,98	3,99	3,97	3,97	3,98	3,92	3,90	3,94	3,91	3,94
2	3,39	3,36	3,38	3,36	3,36	3,53	3,53	3,39	3,41	3,44	3,42	3,42	3,40	3,39	3,38	3,40	3,38	3,38
3	3,73	3,71	3,73	3,73	3,72	3,83	3,83	3,74	3,77	3,78	3,76	3,76	3,77	3,73	3,73	3,73	3,72	3,74
4	4,08	4,06	4,08	4,09	4,08	4,20	4,19	4,09	4,14	4,14	4,13	4,12	4,13	4,09	4,06	4,10	4,04	4,09
5	3,62	3,62	3,63	3,63	3,61	3,71	3,71	3,61	3,62	3,68	3,67	3,67	3,70	3,63	3,62	3,64	3,64	3,64
6	4,23	4,20	4,22	4,19	4,18	4,36	4,35	4,22	4,27	4,29	4,27	4,27	4,27	4,22	4,21	4,24	4,23	4,22
7	4,18	4,15	4,17	4,13	4,12	4,30	4,31	4,15	4,21	4,24	4,21	4,21	4,21	4,17	4,16	4,17	4,17	4,18
8	3,98	3,96	3,98	3,95	3,95	4,08	4,07	3,99	4,02	4,04	4,02	4,02	4,01	3,99	3,97	4,00	3,98	3,99
9	3,66	3,64	3,65	3,66	3,65	3,75	3,77	3,67	3,70	3,70	3,70	3,70	3,68	3,67	3,66	3,67	3,67	3,67
10	3,81	3,78	3,80	3,81	3,81	3,89	3,89	3,82	3,85	3,85	3,84	3,83	3,84	3,81	3,80	3,82	3,90	3,80
m lab	3,86	3,84	3,86	3,85	3,84	3,97	3,97	3,86	3,90	3,91	3,90	3,89	3,90	3,86	3,85	3,87	3,86	3,86

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,95	3,89	4,05	0,035	<b>3,94</b>
3,40	3,34	3,53	0,038	<b>3,40</b>
3,75	3,67	3,85	0,036	<b>3,75</b>
4,11	4,03	4,22	0,041	<b>4,10</b>
3,65	3,53	3,73	0,043	<b>3,65</b>
4,25	4,18	4,38	0,043	<b>4,25</b>
4,19	4,10	4,31	0,043	<b>4,18</b>
4,00	3,91	4,11	0,037	<b>4,00</b>
3,68	3,61	3,77	0,033	<b>3,68</b>
3,82	3,75	3,92	0,037	<b>3,82</b>
<b>3,88</b>	<b>3,81</b>	<b>3,98</b>	<b>0,039</b>	<b>3,88</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP.1	-0,096	-1,241	-0,383	-0,955	-1,241	2,621	2,478	-0,240	0,905	1,334	0,619	0,619	0,905	-0,812	-1,157	-0,047	-0,955	-0,240
ZS CAMP.2	-0,260	-1,040	-0,520	-1,040	-1,170	3,379	3,379	-0,390	0,260	1,040	0,520	0,390	0,000	-0,260	-0,555	-0,050	-0,650	-0,520
ZS CAMP.3	-0,419	-1,117	-0,419	-0,419	-0,698	2,373	2,233	-0,140	0,698	0,837	0,419	0,419	0,698	-0,419	-0,470	-0,470	-0,837	-0,279
ZS CAMP.4	-0,492	-0,984	-0,492	-0,246	-0,492	2,337	2,214	-0,246	0,984	0,861	0,738	0,492	0,615	-0,246	-1,027	-0,072	-1,599	-0,369
ZS CAMP.5	-0,693	-0,693	-0,462	-0,462	-0,924	1,386	1,386	-1,039	-0,693	0,693	0,346	0,462	1,039	-0,462	-0,661	-0,213	-0,231	-0,346
ZS CAMP.6	-0,351	-1,054	-0,586	-1,405	-1,523	2,577	2,460	-0,586	0,468	1,054	0,586	0,468	0,468	-0,586	-0,849	-0,053	-0,351	-0,586
ZS CAMP.7	0,000	-0,703	-0,234	-1,171	-1,406	2,811	2,929	-0,703	0,586	1,289	0,703	0,586	0,586	-0,234	-0,578	-0,350	-0,234	0,000
ZS CAMP.8	-0,544	-1,089	-0,544	-1,497	-1,361	2,042	1,906	-0,272	0,544	0,953	0,544	0,544	0,272	-0,272	-0,925	-0,132	-0,544	-0,408
ZS CAMP.9	-0,460	-1,074	-0,767	-0,460	-0,767	2,302	2,762	-0,153	0,767	0,767	0,614	0,614	0,153	-0,307	-0,454	-0,156	-0,153	-0,307
ZS CAMP.10	-0,269	-1,212	-0,539	-0,269	-0,404	1,751	1,886	0,000	0,808	0,808	0,539	0,269	0,539	-0,404	-0,513	-0,120	2,021	-0,674
ZS LAB	-0,388	-1,035	-0,517	-0,828	-1,035	2,315	2,315	-0,427	0,479	0,931	0,530	0,453	0,504	-0,427	-0,749	-0,196	-0,388	-0,401
ZS (ST FISSO)	-0,500	-1,333	-0,667	-1,067	-1,333	2,983	2,983	-0,550	0,617	1,200	0,683	0,583	0,650	-0,550	-0,965	-0,253	-0,500	-0,517

**DIFFERENZE DAL VALOREASSEGNATO**

1	0,00	-0,04	-0,01	-0,03	-0,04	0,09	0,09	-0,01	0,03	0,05	0,02	0,02	0,03	-0,03	-0,04	0,00	-0,03	-0,01
2	-0,01	-0,04	-0,02	-0,04	-0,04	0,13	0,13	-0,02	0,01	0,04	0,02	0,02	0,00	-0,01	-0,02	0,00	-0,02	-0,02
3	-0,02	-0,04	-0,02	-0,02	-0,02	0,09	0,08	0,00	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03	-0,01
4	-0,02	-0,04	-0,02	-0,01	-0,02	0,10	0,09	-0,01	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03	-0,01	-0,04	0,00	-0,06	-0,01
5	-0,03	-0,03	-0,02	-0,02	-0,04	0,06	0,06	-0,04	-0,03	0,03	0,02	0,02	0,05	-0,02	-0,03	-0,01	-0,01	-0,02
6	-0,01	-0,04	-0,03	-0,06	-0,07	0,11	0,11	-0,03	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	-0,03	-0,04	0,00	-0,01	-0,02
7	0,00	-0,03	-0,01	-0,05	-0,06	0,12	0,13	-0,03	0,03	0,06	0,03	0,03	0,03	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	0,00
8	-0,02	-0,04	-0,02	-0,05	-0,05	0,08	0,07	-0,01	0,02	0,04	0,02	0,02	0,01	-0,01	-0,03	0,00	-0,02	-0,01
9	-0,01	-0,03	-0,02	-0,01	-0,02	0,08	0,09	0,00	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,01
10	-0,01	-0,04	-0,02	-0,01	-0,02	0,06	0,07	0,00	0,03	0,03	0,02	0,01	0,02	-0,02	-0,02	0,00	0,08	-0,02
m diff	-0,014	-0,039	-0,019	-0,031	-0,039	0,091	0,091	-0,015	0,020	0,037	0,022	0,019	0,021	-0,015	-0,028	-0,006	-0,014	-0,014
scarto tipo diff	0,009	0,006	0,005	0,019	0,017	0,023	0,023	0,014	0,019	0,009	0,005	0,004	0,013	0,007	0,010	0,005	0,036	0,008
D	0,016	0,039	0,019	0,036	0,042	0,094	0,094	0,021	0,027	0,038	0,022	0,019	0,024	0,017	0,029	0,008	0,038	0,016
SLOPE	0,992	1,003	0,997	1,027	1,023	0,979	0,987	1,003	0,965	0,980	0,986	0,992	0,985	1,005	1,022	1,000	1,003	0,995
BIAS	0,044	0,028	0,032	-0,073	-0,048	-0,009	-0,039	0,005	0,117	0,040	0,033	0,014	0,039	-0,004	-0,057	0,006	0,004	0,033
CORREL	1,000	1,000	1,000	0,998	0,998	0,996	0,996	0,999	0,998	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	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 NOVEMBRE 2018**

**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	30	32	34	35	36	38	42	43	44	45	46	47	50	51	53	55	56
1	3,98	3,92	3,93	3,94	3,91	3,96	3,89	3,94	3,89	3,97	3,97	3,97	3,94	3,93	3,93	3,94	4,01
2	3,42	3,36	3,40	3,40	3,34	3,41	3,35	3,38	3,35	3,43	3,42	3,44	3,40	3,43	3,39	3,39	3,45
3	3,76	3,71	3,75	3,75	3,72	3,75	3,67	3,73	3,70	3,78	3,78	3,78	3,74	3,72	3,73	3,73	3,80
4	4,12	4,07	4,13	4,13	4,08	4,10	4,04	4,07	4,06	4,11	4,14	4,12	4,10	4,07	4,11	4,08	4,18
5	3,67	3,61	3,58	3,58	3,65	3,66	3,58	3,67	3,53	3,61	3,66	3,67	3,66	3,65	3,57	3,64	3,65
6	4,27	4,21	4,26	4,24	4,18	4,25	4,19	4,24	4,18	4,26	4,27	4,27	4,26	4,22	4,22	4,23	4,31
7	4,22	4,16	4,17	4,17	4,11	4,18	4,10	4,19	4,13	4,19	4,22	4,20	4,20	4,17	4,15	4,17	4,24
8	4,03	3,91	4,01	4,00	3,95	4,00	3,95	3,98	4,00	4,06	4,02	4,01	3,99	3,98	3,99	4,05	4,05
9	3,70	3,65	3,68	3,68	3,65	3,69	3,61	3,66	3,65	3,69	3,69	3,70	3,67	3,65	3,66	3,66	3,72
10	3,90	3,80	3,84	3,84	3,80	3,82	3,76	3,79	3,79	3,83	3,85	3,83	3,81	3,78	3,82	3,80	3,91
m lab	3,90	3,84	3,87	3,87	3,84	3,88	3,81	3,86	3,83	3,89	3,90	3,90	3,88	3,86	3,86	3,86	3,93

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,95	3,89	4,05	0,035	<b>3,94</b>
3,40	3,34	3,53	0,038	<b>3,40</b>
3,75	3,67	3,85	0,036	<b>3,75</b>
4,11	4,03	4,22	0,041	<b>4,10</b>
3,65	3,53	3,73	0,043	<b>3,65</b>
4,25	4,18	4,38	0,043	<b>4,25</b>
4,19	4,10	4,31	0,043	<b>4,18</b>
4,00	3,91	4,11	0,037	<b>4,00</b>
3,68	3,61	3,77	0,033	<b>3,68</b>
3,82	3,75	3,92	0,037	<b>3,82</b>
<b>3,88</b>	<b>3,81</b>	<b>3,98</b>	<b>0,039</b>	<b>3,88</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	0,905	-0,669	-0,526	-0,240	-1,098	0,476	-1,527	-0,096	-1,527	0,619	0,619	0,762	-0,096	-0,526	-0,383	-0,240	1,763
ZS CAMP,2	0,390	-1,040	-0,130	-0,130	-1,560	0,130	-1,300	-0,520	-1,300	0,650	0,520	0,910	-0,130	0,650	-0,390	-0,260	1,300
ZS CAMP,3	0,419	-0,977	0,140	0,000	-0,698	0,140	-2,233	-0,558	-1,256	0,837	0,837	0,837	-0,140	-0,837	-0,558	-0,419	1,535
ZS CAMP,4	0,492	-0,738	0,738	0,615	-0,492	0,000	-1,599	-0,738	-0,984	0,246	0,984	0,492	0,000	-0,738	0,246	-0,492	1,968
ZS CAMP,5	0,346	-0,924	-1,616	-1,732	0,000	0,231	-1,616	0,346	-2,771	-0,924	0,231	0,462	0,115	0,000	-1,847	-0,346	0,000
ZS CAMP,6	0,586	-0,820	0,234	-0,117	-1,640	0,117	-1,288	-0,117	-1,523	0,351	0,586	0,468	0,234	-0,586	-0,586	-0,351	1,523
ZS CAMP,7	0,937	-0,469	-0,234	-0,234	-1,640	0,000	-1,991	0,234	-1,289	0,234	0,937	0,469	0,351	-0,351	-0,703	-0,234	1,406
ZS CAMP,8	0,817	-2,450	0,272	0,000	-1,361	0,000	-1,497	-0,544	0,000	0,272	1,633	0,544	0,136	-0,408	-0,544	-0,272	1,225
ZS CAMP,9	0,614	-0,767	0,153	0,153	-0,921	0,460	-1,995	-0,460	-0,767	0,307	0,460	0,767	-0,153	-0,767	-0,460	-0,460	1,381
ZS CAMP,10	2,021	-0,539	0,539	0,404	-0,539	0,000	-1,751	-0,808	-0,943	0,135	0,674	0,135	-0,269	-1,078	0,000	-0,539	2,290
ZS LAB	0,711	-0,957	-0,091	-0,181	-1,022	0,116	-1,694	-0,336	-1,293	0,220	0,711	0,543	-0,013	-0,479	-0,569	-0,388	1,384
ZS (ST FISSO)	0,917	-1,233	-0,117	-0,233	-1,317	0,150	-2,183	-0,433	-1,667	0,283	0,917	0,700	-0,017	-0,617	-0,733	-0,500	1,783

**DIFFERENZE DAL VALOREASSEGNATO**

1	0,03	-0,02	-0,02	-0,01	-0,04	0,02	-0,05	0,00	-0,05	0,02	0,02	0,03	0,00	-0,02	-0,01	-0,01	0,06
2	0,02	-0,04	0,00	0,00	-0,06	0,01	-0,05	-0,02	-0,05	0,02	0,02	0,04	0,00	0,02	-0,02	-0,01	0,05
3	0,01	-0,04	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,08	-0,02	-0,04	0,03	0,03	0,03	0,00	-0,03	-0,02	-0,02	0,05
4	0,02	-0,03	0,03	0,03	-0,02	0,00	-0,06	-0,03	-0,04	0,01	0,04	0,02	0,00	-0,03	0,01	-0,02	0,08
5	0,02	-0,04	-0,07	-0,07	0,00	0,01	-0,07	0,02	-0,12	-0,04	0,01	0,02	0,01	0,00	-0,08	-0,02	0,00
6	0,02	-0,04	0,01	0,00	-0,07	0,00	-0,06	0,00	-0,07	0,01	0,02	0,02	0,01	-0,03	-0,03	-0,01	0,06
7	0,04	-0,02	-0,01	-0,01	-0,07	0,00	-0,09	0,01	-0,05	0,01	0,04	0,02	0,02	-0,01	-0,03	-0,01	0,06
8	0,03	-0,09	0,01	0,00	-0,05	0,00	-0,05	-0,02	0,00	0,01	0,06	0,02	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	0,04
9	0,02	-0,02	0,01	0,01	-0,03	0,02	-0,06	-0,01	-0,02	0,01	0,02	0,03	0,00	-0,02	-0,01	-0,01	0,05
10	0,08	-0,02	0,02	0,02	-0,02	0,00	-0,06	-0,03	-0,03	0,01	0,02	0,01	-0,01	-0,04	0,00	-0,02	0,09
m diff	0,029	-0,036	-0,002	-0,006	-0,038	0,006	-0,064	-0,012	-0,049	0,010	0,029	0,022	0,001	-0,017	-0,021	-0,014	0,055
scarto tipo diff	0,018	0,020	0,028	0,027	0,024	0,006	0,012	0,016	0,031	0,019	0,015	0,008	0,008	0,018	0,024	0,004	0,023
D	0,034	0,041	0,028	0,027	0,045	0,008	0,065	0,020	0,058	0,021	0,032	0,024	0,008	0,025	0,032	0,014	0,059
SLOPE	0,979	0,994	0,957	0,965	1,027	1,008	1,005	0,989	0,971	0,988	0,969	1,012	0,981	1,036	0,975	1,001	0,957
BIAS	0,054	0,060	0,169	0,143	-0,067	-0,037	0,045	0,056	0,158	0,037	0,093	-0,070	0,074	-0,121	0,116	0,011	0,116
CORREL	0,998	0,997	0,996	0,996	0,996	1,000	0,999	0,998	0,994	0,997	0,999	1,000	1,000	0,998	0,996	1,000	0,997

**LEGENDA:**

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

## CONTENUTO IN GRASSO g/100g

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	57	58	59	60	63	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
1	3,94	3,95	3,96	3,99	3,94	3,92	<b>4,20</b>	3,96	3,99	3,91	3,96	3,95	4,05	3,93	3,97	3,91	3,91
2	3,37	3,41	3,41	3,41	3,44	3,38	3,51	3,41	3,44	3,38	3,39	3,42	3,47	3,38	3,41	3,37	3,36
3	3,73	3,74	3,78	3,77	3,72	3,73	3,85	3,75	3,77	3,71	3,79	3,76	3,84	3,75	3,81	3,71	3,71
4	4,08	4,10	4,17	4,14	4,10	4,07	4,19	4,12	4,15	4,05	4,10	4,12	4,22	4,09	4,09	4,07	4,07
5	3,64	3,65	3,70	3,66	3,64	3,62	<b>3,84</b>	3,64	3,70	3,62	3,68	3,67	3,73	3,64	3,62	3,61	3,60
6	4,24	4,26	4,26	4,31	4,24	4,21	4,38	4,25	4,24	4,22	4,25	4,28	4,37	4,23	4,25	4,20	4,20
7	4,19	4,18	4,20	4,23	4,18	4,17	4,29	4,20	4,20	4,14	4,20	4,22	4,30	4,17	4,21	4,15	4,14
8	3,99	4,00	4,02	4,05	4,01	3,97	4,10	4,02	4,01	3,97	4,00	4,02	4,11	3,98	4,02	3,98	3,95
9	3,66	3,69	3,72	3,70	3,67	3,66	3,70	3,69	3,70	3,62	3,71	3,69	3,76	3,67	3,69	3,64	3,65
10	3,80	3,82	3,88	3,85	3,80	3,79	3,88	3,83	3,85	3,77	3,84	3,82	3,92	3,82	3,83	3,79	3,78
m lab	3,86	3,88	3,91	3,91	3,87	3,85	3,99	3,88	3,90	3,84	3,89	3,89	3,98	3,86	3,89	3,84	3,83

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,95	3,89	4,05	0,035	<b>3,94</b>
3,40	3,34	3,53	0,038	<b>3,40</b>
3,75	3,67	3,85	0,036	<b>3,75</b>
4,11	4,03	4,22	0,041	<b>4,10</b>
3,65	3,53	3,73	0,043	<b>3,65</b>
4,25	4,18	4,38	0,043	<b>4,25</b>
4,19	4,10	4,31	0,043	<b>4,18</b>
4,00	3,91	4,11	0,037	<b>4,00</b>
3,68	3,61	3,77	0,033	<b>3,68</b>
3,82	3,75	3,92	0,037	<b>3,82</b>
3,88	3,81	3,98	0,039	<b>3,88</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-0,096	0,190	0,476	1,334	-0,096	-0,669	<b>7,340</b>	0,333	1,334	-0,955	0,476	0,047	3,050	-0,526	0,762	-0,955	-1,098
ZS CAMP.2	-0,780	0,130	0,260	0,130	0,910	-0,650	2,729	0,130	0,910	-0,650	-0,260	0,520	1,819	-0,650	0,260	-0,780	-1,170
ZS CAMP.3	-0,419	-0,140	0,977	0,698	-0,698	-0,558	2,791	0,140	0,558	-1,117	1,256	0,419	2,652	0,000	1,675	-0,977	-0,977
ZS CAMP.4	-0,492	-0,123	1,599	0,984	-0,123	-0,861	2,214	0,369	1,107	-1,230	0,000	0,369	2,952	-0,246	-0,246	-0,861	-0,861
ZS CAMP.5	-0,346	0,000	1,039	0,231	-0,231	-0,693	<b>4,272</b>	-0,231	1,155	-0,693	0,693	0,462	1,732	-0,346	-0,693	-0,924	-1,270
ZS CAMP.6	-0,117	0,234	0,234	1,405	-0,117	-0,820	3,045	0,117	-0,117	-0,703	0,117	0,703	2,811	-0,468	0,000	-1,054	-1,054
ZS CAMP.7	0,117	0,000	0,469	1,054	-0,117	-0,351	2,460	0,351	0,469	-0,937	0,351	0,937	2,811	-0,234	0,586	-0,703	-0,937
ZS CAMP.8	-0,408	-0,136	0,544	1,225	0,272	-0,817	2,722	0,408	0,272	-0,953	0,000	0,544	2,995	-0,544	0,544	-0,681	-1,361
ZS CAMP.9	-0,460	0,460	1,381	0,614	-0,307	-0,460	0,614	0,460	0,614	-1,688	1,074	0,460	2,609	-0,153	0,307	-1,074	-0,921
ZS CAMP.10	-0,539	-0,135	1,482	0,674	-0,674	-0,943	1,616	0,135	0,674	-1,482	0,404	0,000	2,559	-0,135	0,269	-0,808	-1,078
ZS LAB	-0,375	0,013	0,802	0,802	-0,142	-0,711	2,949	0,181	0,660	-1,048	0,362	0,427	2,548	-0,362	0,285	-0,905	-1,099
ZS (ST FISSO)	-0,483	0,017	1,033	1,033	-0,183	-0,917	3,800	0,233	0,850	-1,350	0,467	0,550	3,283	-0,467	0,367	-1,167	-1,417

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,01	0,02	0,05	0,00	-0,02	<b>0,26</b>	0,01	0,05	-0,03	0,02	0,00	0,11	-0,02	0,03	-0,03	-0,04
2	-0,03	0,01	0,01	0,01	0,04	-0,02	0,11	0,01	0,04	-0,02	-0,01	0,02	0,07	-0,02	0,01	-0,03	-0,04
3	-0,02	0,00	0,03	0,02	-0,02	-0,02	0,10	0,00	0,02	-0,04	0,04	0,01	0,09	0,00	0,06	-0,04	-0,04
4	-0,02	0,00	0,07	0,04	0,00	-0,04	0,09	0,02	0,04	-0,05	0,00	0,02	0,12	-0,01	-0,01	-0,04	-0,04
5	-0,02	0,00	0,05	0,01	-0,01	-0,03	<b>0,19</b>	-0,01	0,05	-0,03	0,03	0,02	0,08	-0,02	-0,03	-0,04	-0,06
6	0,00	0,01	0,01	0,06	0,00	-0,04	0,13	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,03	0,12	-0,02	0,00	-0,04	-0,04
7	0,01	0,00	0,02	0,04	0,00	-0,01	0,11	0,02	0,02	-0,04	0,02	0,04	0,12	-0,01	0,03	-0,03	-0,04
8	-0,01	0,00	0,02	0,04	0,01	-0,03	0,10	0,01	0,01	-0,04	0,00	0,02	0,11	-0,02	0,02	-0,02	-0,05
9	-0,01	0,02	0,05	0,02	-0,01	-0,01	0,02	0,02	0,02	-0,05	0,04	0,02	0,09	0,00	0,01	-0,03	-0,03
10	-0,02	0,00	0,06	0,02	-0,02	-0,03	0,06	0,01	0,02	-0,06	0,02	0,00	0,10	0,00	0,01	-0,03	-0,04
m diff	-0,013	0,002	0,032	0,032	-0,004	-0,026	0,115	0,008	0,027	-0,039	0,015	0,018	0,100	-0,013	0,012	-0,034	-0,041
scarto tipo diff	0,010	0,007	0,020	0,018	0,017	0,008	0,065	0,008	0,018	0,011	0,017	0,012	0,019	0,008	0,024	0,006	0,008
D	0,017	0,007	0,038	0,037	0,018	0,027	0,132	0,011	0,032	0,041	0,023	0,021	0,101	0,015	0,027	0,034	0,042
SLOPE	0,974	1,003	1,000	0,940	1,014	1,006	0,921	0,986	1,024	1,003	1,009	0,983	0,936	0,999	0,990	1,003	0,997
BIAS	0,115	-0,011	-0,033	0,202	-0,049	0,003	0,200	0,045	-0,120	0,027	-0,050	0,050	0,155	0,017	0,026	0,021	0,052
CORREL	1,000	1,000	0,997	1,000	0,998	1,000	0,973	1,000	0,998	0,999	0,998	0,999	1,000	1,000	0,996	1,000	1,000

## LEGENDA:

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



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	79	81	82	83	84	85	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101
1	3,99	3,96	3,97	3,94	3,95	3,96	3,93	3,95	3,98	3,95	3,98	3,92	3,94	3,97	3,89	4,02	3,97
2	3,37	3,37	3,44	3,38	3,39	3,43	3,40	3,45	3,41	3,41	3,41	3,38	3,47	3,42	3,38	3,47	3,42
3	3,77	3,76	3,79	3,74	3,74	3,75	3,73	3,73	3,76	3,76	3,78	3,73	3,75	3,77	3,67	3,82	3,77
4	4,14	4,11	4,16	4,11	4,09	4,13	4,07	4,08	4,12	4,11	4,15	4,09	4,08	4,12	4,03	4,21	4,12
5	3,69	3,65	3,69	3,54	3,64	3,67	3,73	3,68	3,73	3,63	3,68	3,57	3,70	3,66	3,65	3,73	3,66
6	4,28	4,26	4,27	4,20	4,24	4,24	4,23	4,25	4,27	4,25	4,27	4,22	4,25	4,28	4,18	4,32	4,28
7	4,23	4,19	4,21	4,16	4,19	4,17	4,18	4,17	4,21	4,20	4,24	4,14	4,16	4,22	4,10	4,24	4,21
8	4,03	4,02	4,01	3,98	4,00	4,02	3,99	3,99	4,02	4,00	4,03	3,97	4,02	4,02	3,94	4,07	4,03
9	3,69	3,70	3,73	3,68	3,67	3,62	3,66	3,65	3,64	3,69	3,72	3,68	3,66	3,69	3,61	3,77	3,69
10	3,85	3,82	3,88	3,83	3,81	3,83	3,80	3,77	3,81	3,82	3,87	3,81	3,79	3,84	3,75	3,92	3,84
m lab	3,90	3,88	3,91	3,85	3,87	3,88	3,87	3,87	3,89	3,88	3,91	3,85	3,88	3,90	3,82	3,95	3,90

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,90	3,79	4,00	0,034	<b>3,90</b>
3,31	3,25	3,36	0,022	<b>3,32</b>
3,94	3,85	4,04	0,031	<b>3,95</b>
4,07	3,98	4,16	0,031	<b>4,08</b>
4,27	4,13	4,41	0,045	<b>4,27</b>
4,03	3,95	4,13	0,036	<b>4,03</b>
3,41	3,37	3,46	0,020	<b>3,41</b>
2,75	2,72	2,84	0,022	<b>2,75</b>
4,20	4,05	4,33	0,050	<b>4,21</b>
4,90	4,74	5,01	0,062	<b>4,91</b>
<b>3,88</b>	<b>3,81</b>	<b>3,93</b>	<b>0,037</b>	<b>3,88</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP.1	1,191	0,333	0,762	-0,096	0,047	0,476	-0,383	0,047	0,905	0,190	1,048	-0,669	-0,240	0,762	-1,670	2,192	0,619
ZS CAMP.2	-0,780	-0,780	0,910	-0,520	-0,260	0,650	0,000	1,300	0,260	0,130	0,260	-0,520	1,689	0,520	-0,520	1,689	0,390
ZS CAMP.3	0,698	0,279	1,117	-0,279	-0,140	0,140	-0,419	-0,558	0,419	0,419	0,977	-0,419	0,140	0,558	-2,094	2,094	0,558
ZS CAMP.4	0,984	0,123	1,476	0,123	-0,246	0,615	-0,738	-0,492	0,492	0,123	1,107	-0,246	-0,492	0,369	-1,722	2,583	0,369
ZS CAMP.5	0,924	0,000	0,808	-2,540	-0,231	0,346	1,732	0,577	1,847	-0,462	0,577	-1,963	1,155	0,231	0,000	1,847	0,231
ZS CAMP.6	0,703	0,351	0,468	-1,054	-0,117	-0,234	-0,468	0,000	0,586	0,000	0,586	-0,703	0,000	0,820	-1,640	1,757	0,820
ZS CAMP.7	1,171	0,117	0,597	-0,469	0,117	-0,234	-0,117	-0,234	0,586	0,469	1,289	-1,054	-0,469	0,820	-1,874	1,289	0,703
ZS CAMP.8	0,681	0,544	0,272	-0,681	-0,136	0,408	-0,272	-0,272	0,544	0,000	0,817	-0,817	0,544	0,544	-1,633	1,906	0,681
ZS CAMP.9	0,460	0,767	1,535	0,000	-0,153	-1,688	-0,460	-0,767	-1,074	0,307	1,228	0,153	-0,460	0,460	-2,149	2,762	0,460
ZS CAMP.10	0,808	-0,135	1,482	0,135	-0,404	0,269	-0,539	-1,347	-0,269	0,000	1,212	-0,269	-0,808	0,404	-1,886	2,559	0,539
ZS LAB	0,660	0,116	0,894	-0,608	-0,181	0,065	-0,168	-0,181	0,440	0,078	0,867	-0,711	0,091	0,517	-1,513	2,005	0,504
ZS (ST FISSO)	0,850	0,150	1,152	-0,783	-0,233	0,083	-0,217	-0,233	0,567	0,100	1,117	-0,917	0,117	0,667	-1,950	2,583	0,650

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,04	0,01	0,03	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,00	0,03	0,01	0,04	-0,02	-0,01	0,03	-0,06	0,08	0,02
2	-0,03	-0,03	0,04	-0,02	-0,01	0,02	0,00	0,05	0,01	0,01	0,01	-0,02	0,06	0,02	-0,02	0,06	0,02
3	0,02	0,01	0,04	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,01	0,01	0,03	-0,02	0,00	0,02	-0,08	0,07	0,02
4	0,04	0,01	0,06	0,01	-0,01	0,03	-0,03	-0,02	0,02	0,01	0,04	-0,01	-0,02	0,02	-0,07	0,11	0,02
5	0,04	0,00	0,04	-0,11	-0,01	0,02	0,08	0,02	0,08	-0,02	0,02	-0,09	0,05	0,01	0,00	0,08	0,01
6	0,03	0,01	0,02	-0,04	0,00	-0,01	-0,02	0,00	0,02	0,00	0,02	-0,03	0,00	0,03	-0,07	0,08	0,03
7	0,05	0,01	0,03	-0,02	0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,03	0,02	0,06	-0,04	-0,02	0,04	-0,08	0,06	0,03
8	0,03	0,02	0,01	-0,02	0,00	0,01	-0,01	-0,01	0,02	0,00	0,03	-0,03	0,02	0,02	-0,06	0,07	0,03
9	0,02	0,03	0,05	0,00	0,00	-0,05	-0,01	-0,02	-0,03	0,01	0,04	0,01	-0,01	0,02	-0,07	0,09	0,02
10	0,03	0,00	0,06	0,01	-0,02	0,01	-0,02	-0,05	-0,01	0,00	0,05	-0,01	-0,03	0,02	-0,07	0,10	0,02
m diff	0,027	0,006	0,036	-0,022	-0,006	0,004	-0,005	-0,006	0,018	0,004	0,035	-0,026	0,005	0,021	-0,057	0,079	0,021
scarto tipo diff	0,022	0,015	0,016	0,035	0,006	0,024	0,029	0,028	0,029	0,011	0,013	0,025	0,031	0,009	0,026	0,015	0,008
D	0,035	0,016	0,039	0,041	0,008	0,024	0,030	0,028	0,035	0,012	0,037	0,036	0,032	0,023	0,063	0,080	0,022
SLOPE	0,940	0,968	1,015	0,968	0,990	0,997	1,035	1,035	0,975	0,989	0,973	0,995	1,069	0,979	1,060	0,998	0,978
BIAS	0,207	0,119	-0,093	0,145	0,046	0,006	-0,132	-0,131	0,079	0,037	0,071	0,047	-0,271	0,059	-0,172	-0,069	0,063
CORREL	0,998	0,999	0,998	0,992	1,000	0,996	0,994	0,995	0,994	0,999	0,999	0,996	0,995	1,000	0,997	0,998	1,000

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



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	68	3,948	0,020	0,100	0,007	0,035	0,180	0,896	0,878	!
2	69	3,404	0,018	0,110	0,006	0,039	0,189	1,138	1,122	
3	69	3,750	0,013	0,102	0,005	0,036	0,122	0,958	0,951	
4	69	4,107	0,020	0,116	0,007	0,041	0,171	0,996	0,982	
5	67	3,646	0,019	0,123	0,007	0,044	0,184	1,195	1,181	!
6	69	4,247	0,019	0,122	0,007	0,043	0,160	1,013	1,000	
7	69	4,187	0,020	0,121	0,007	0,043	0,165	1,024	1,011	
8	68	4,003	0,018	0,105	0,006	0,037	0,156	0,925	0,911	
9	69	3,678	0,016	0,093	0,006	0,033	0,154	0,893	0,879	
10	69	3,824	0,021	0,106	0,007	0,037	0,195	0,979	0,960	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,879	0,019	0,110	0,007	0,039	0,168	1,002	0,988	0,170

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	66	4,21	4,19	Outlier per Test di Grubbs
2	5	66	3,85	3,82	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

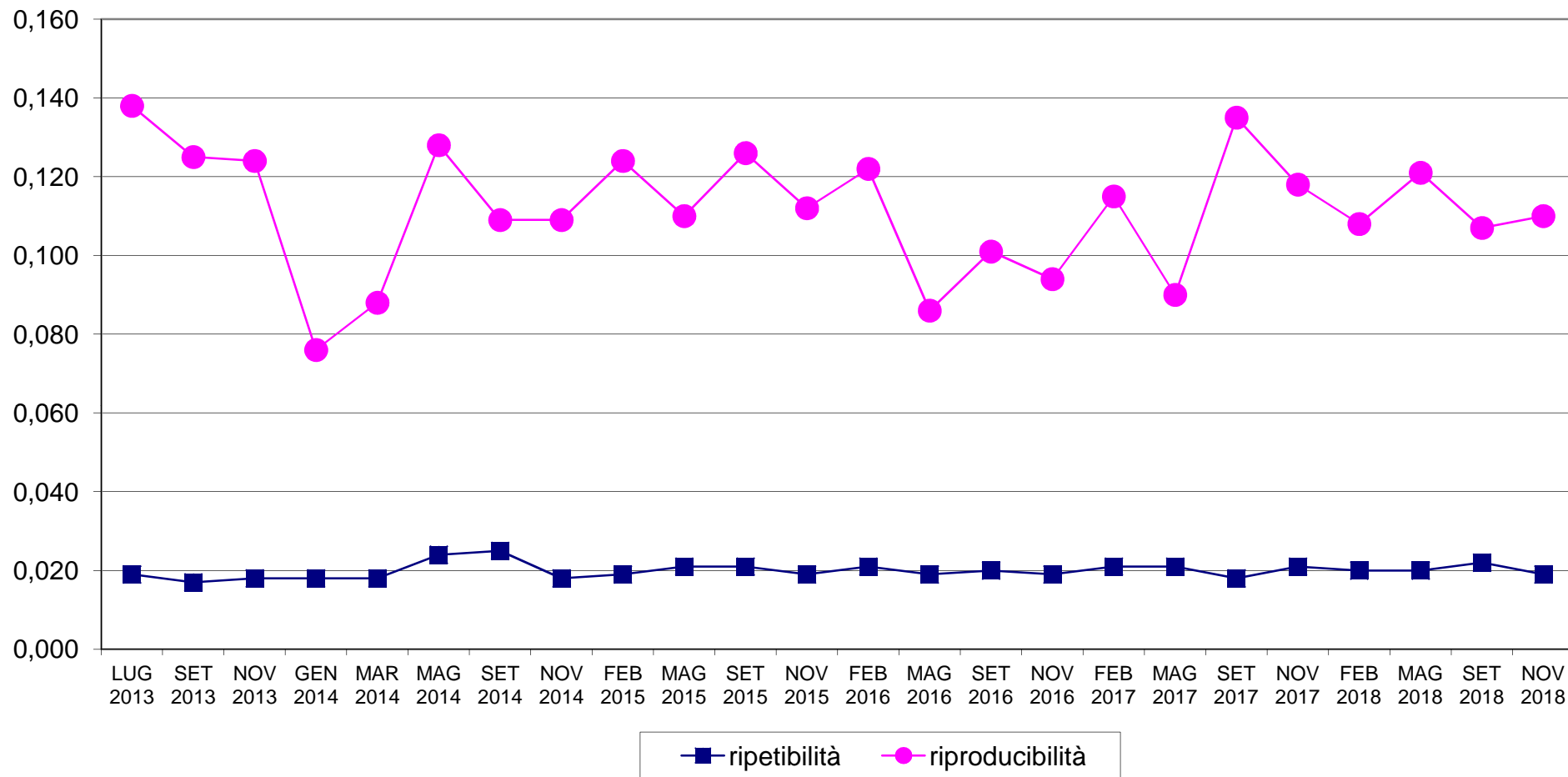
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

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

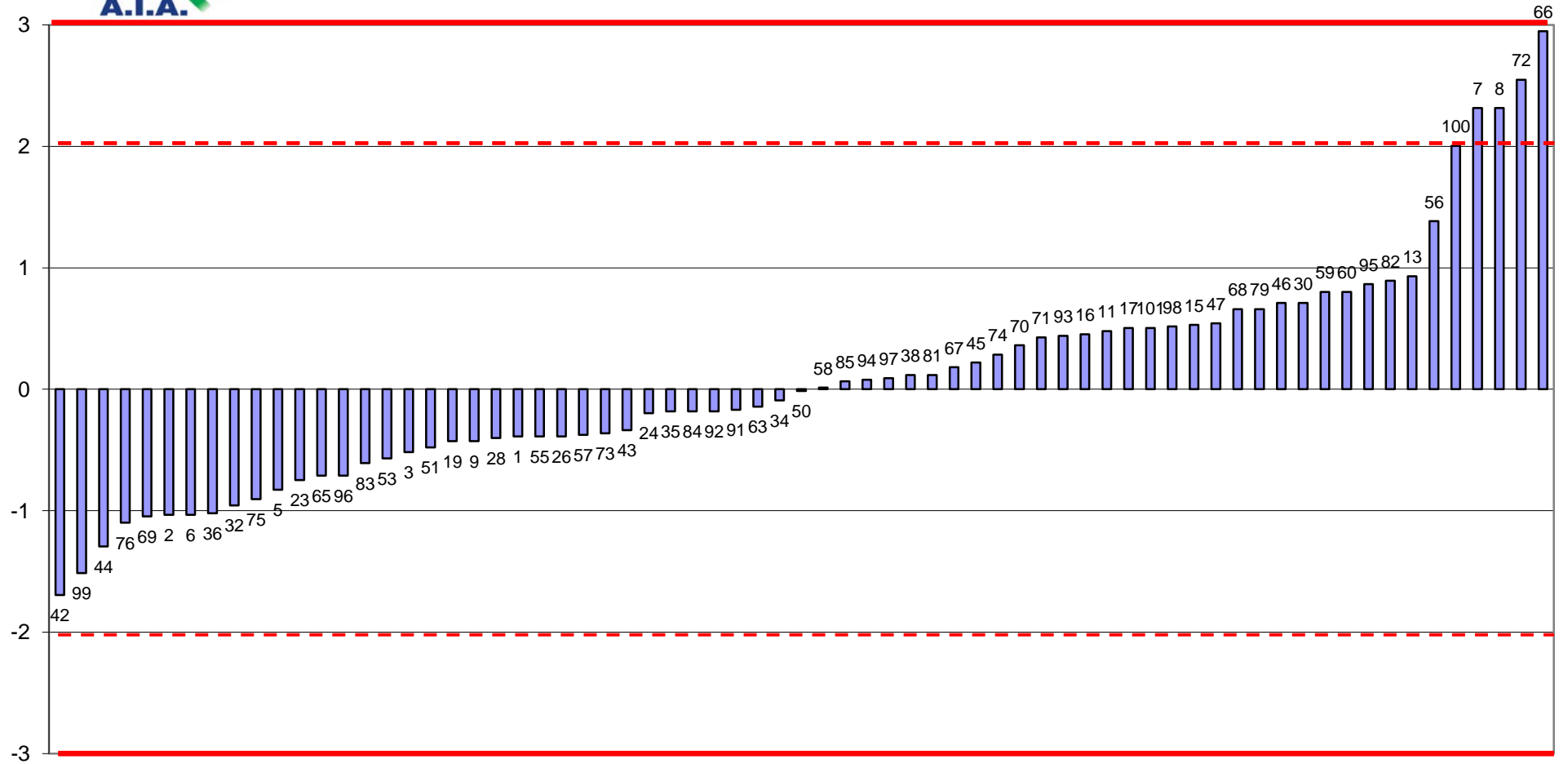


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2013 A NOVEMBRE 2018 GRASSO





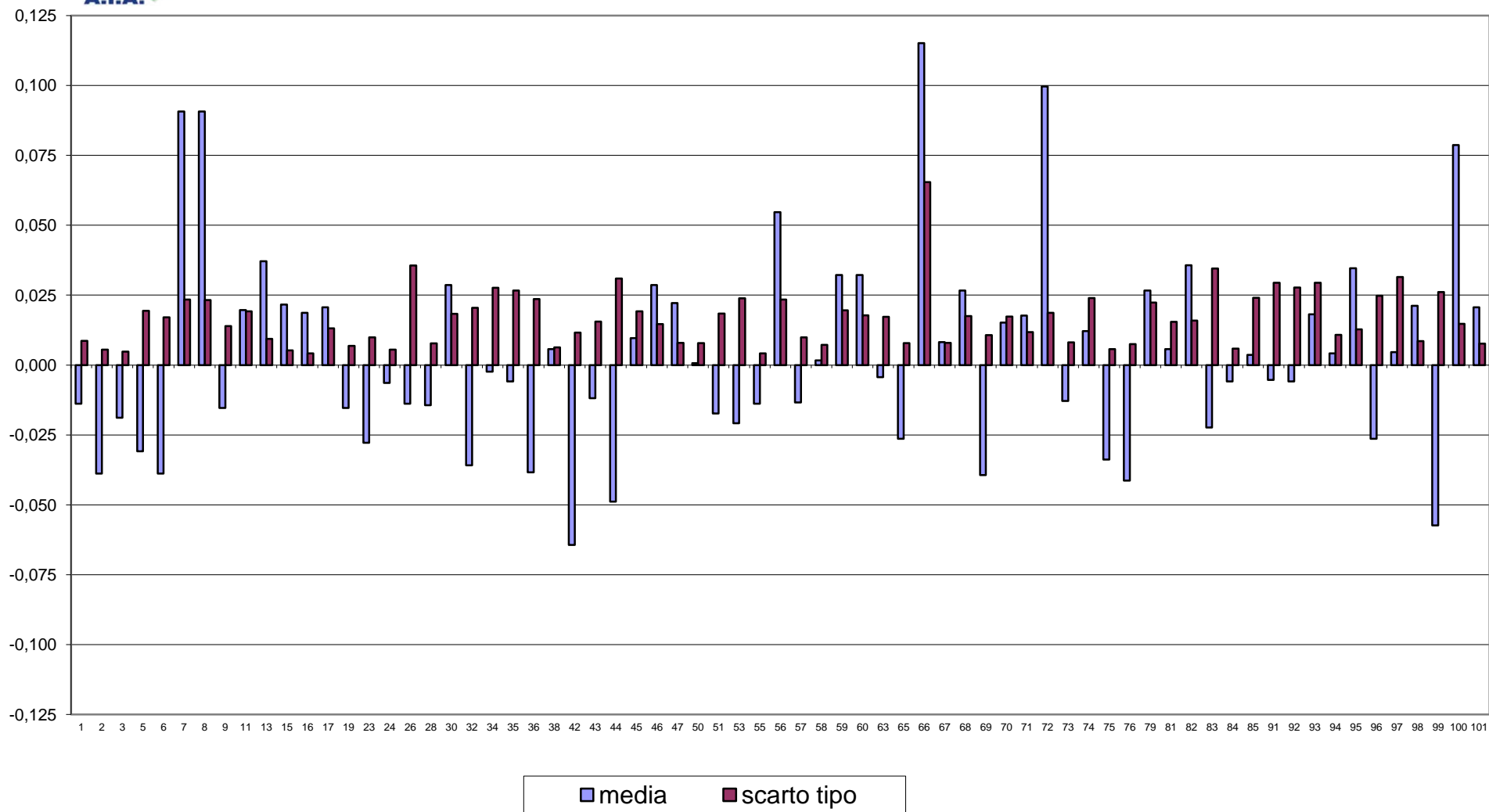
### RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN GRASSO g/100g





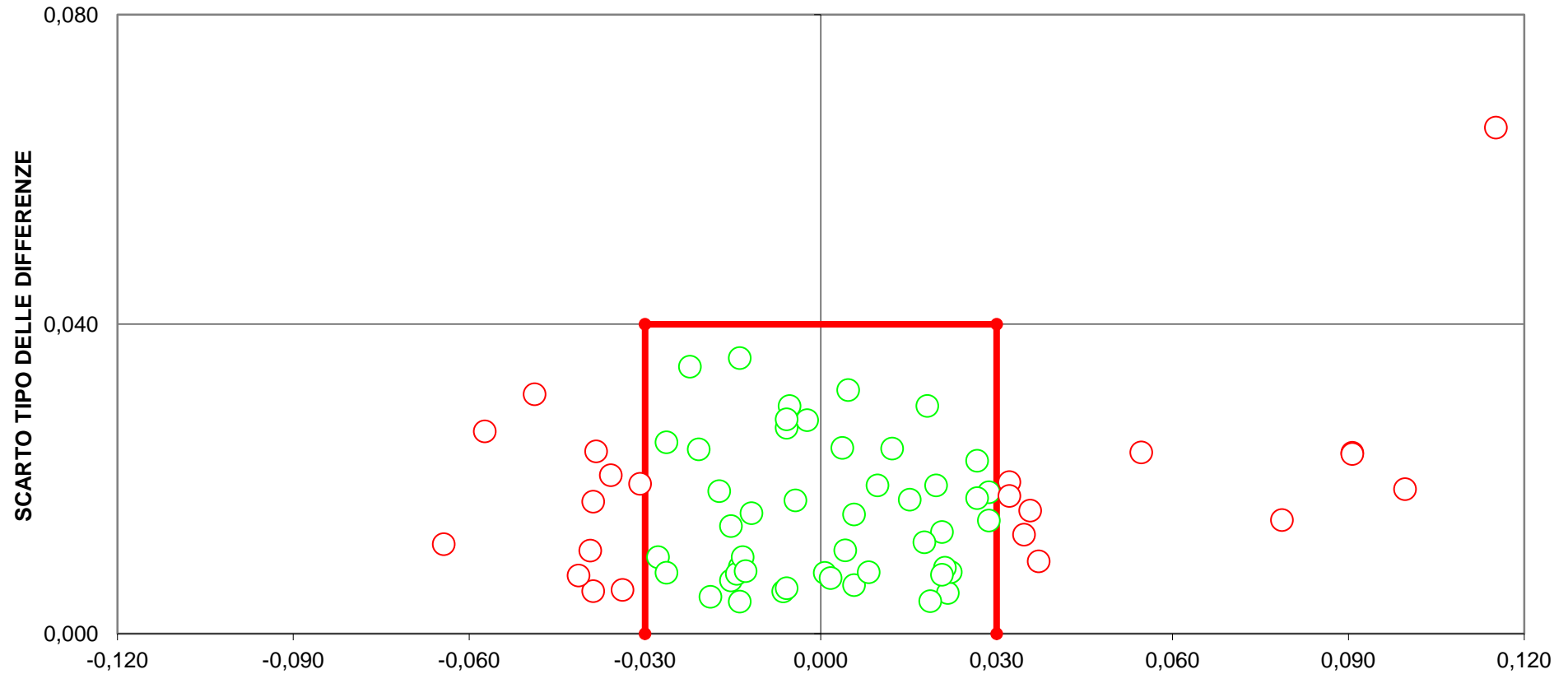


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,030; st=0,04**  
**LIMINTI STABILITI IN CONFORMITA' ALLA NORMA IDF141:2013**  
**22 LABORATORI FUORI DAL TARGET (32%)**



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	5	6	7	8	9	11	13	15	16	17	19	23	24	26	28
1	3,33	3,34	3,32	3,34	3,35	3,34	3,32	3,34	3,34	3,33	3,35	3,33	3,35	3,31	3,33	3,34	3,31	3,36
2	2,93	2,93	2,93	2,98	2,98	2,96	2,96	2,94	2,88	2,94	2,94	2,93	2,96	2,92	2,94	2,95	2,93	2,96
3	3,24	3,20	3,22	3,25	3,25	3,24	3,24	3,24	3,18	3,24	3,25	3,24	3,25	3,22	3,26	3,25	3,23	3,26
4	3,42	3,44	3,41	3,43	3,44	3,43	3,42	3,42	3,44	3,42	3,43	3,42	3,42	3,40	<b>3,41</b>	3,43	3,41	3,44
5	2,58	2,65	2,58	2,70	2,72	2,62	2,62	2,60	2,57	2,58	2,59	2,59	<b>2,59</b>	2,58	2,60	2,62	2,59	2,61
6	3,29	3,30	3,28	3,30	3,31	3,29	3,30	3,28	3,29	3,29	3,30	3,29	3,31	3,27	3,29	3,30	3,28	3,31
7	3,19	3,16	3,18	3,22	3,23	3,20	3,20	3,19	3,13	3,18	3,20	3,19	3,20	3,17	3,20	3,20	3,18	3,21
8	3,28	3,29	3,27	3,29	3,29	3,28	3,28	3,27	3,28	3,29	3,28	3,28	3,28	3,27	3,28	3,29	3,27	3,30
9	3,22	3,20	3,21	3,25	3,24	3,22	3,20	3,22	3,18	3,21	3,23	3,22	3,22	3,21	3,24	3,22	3,22	3,24
10	3,50	3,51	3,49	3,52	3,52	3,48	3,50	3,49	3,52	3,49	3,51	3,50	3,49	3,48	3,51	3,50	3,50	3,52
m lab	3,20	3,20	3,19	3,23	3,23	3,20	3,20	3,20	3,18	3,19	3,21	3,20	3,20	3,18	3,21	3,21	3,19	3,22

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

Media	Min	Max	ST	VAL ASS
3,34	3,28	3,39	0,020	<b>3,34</b>
2,94	2,86	3,01	0,028	<b>2,94</b>
3,23	3,14	3,28	0,028	<b>3,24</b>
3,42	3,40	3,46	0,015	<b>3,43</b>
2,59	2,48	2,72	0,038	<b>2,59</b>
3,29	3,25	3,34	0,016	<b>3,29</b>
3,18	3,10	3,24	0,033	<b>3,19</b>
3,28	3,24	3,32	0,016	<b>3,28</b>
3,21	3,16	3,27	0,024	<b>3,22</b>
3,50	3,44	3,55	0,020	<b>3,50</b>
3,20	3,15	3,24	0,025	<b>3,20</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,253	0,253	-0,758	0,253	0,505	0,000	-1,011	0,000	0,253	-0,253	0,505	-0,253	0,505	-1,516	-0,248	0,488	-1,011	1,011
ZS CAMP,2	-0,179	-0,179	-0,179	1,432	1,611	0,716	0,895	0,000	-2,148	0,000	0,179	-0,179	0,895	-0,537	0,242	0,589	-0,179	0,716
ZS CAMP,3	0,177	-1,242	-0,532	0,532	0,532	0,177	0,000	0,177	-1,951	0,000	0,532	0,177	0,355	-0,532	0,963	0,446	-0,355	0,887
ZS CAMP,4	-0,331	0,994	-0,994	0,331	0,994	0,000	-0,331	-0,331	0,994	-0,663	0,331	-0,331	-0,331	-1,657	<b>-0,820</b>	0,145	-0,994	0,994
ZS CAMP,5	-0,266	1,594	-0,266	2,923	3,322	0,797	0,664	0,133	-0,664	-0,266	0,000	0,000	<b>0,000</b>	-0,266	0,317	0,704	0,000	0,531
ZS CAMP,6	0,000	0,635	-0,635	0,635	1,269	0,000	0,635	-0,635	-0,317	-0,317	0,635	0,000	0,952	-1,269	0,080	0,388	-0,635	1,269
ZS CAMP,7	0,000	-0,917	-0,306	0,917	1,070	0,153	0,153	0,000	-1,834	-0,306	0,153	0,000	0,153	-0,611	0,276	0,276	-0,306	0,459
ZS CAMP,8	0,000	0,638	-0,638	0,319	0,638	0,000	-0,319	-0,638	-0,319	0,319	0,319	-0,319	0,000	-0,957	0,099	0,409	-0,319	1,277
ZS CAMP,9	0,208	-0,625	-0,208	1,250	1,042	0,000	-0,625	0,000	-1,666	-0,208	0,625	0,000	0,000	-0,417	0,953	0,346	0,000	0,833
ZS CAMP,10	0,000	0,500	-0,500	0,750	1,000	-1,000	0,000	-0,500	1,000	-0,500	0,500	0,000	-0,500	-1,000	0,728	0,000	-0,250	1,000
ZS LAB	0,010	0,171	-0,353	1,139	1,361	0,232	0,151	-0,030	-0,776	-0,131	0,393	0,010	0,272	-0,655	0,384	0,463	-0,252	0,857
ZS (ST FISSO)	0,012	0,212	-0,438	1,412	1,688	0,288	0,188	-0,038	-0,963	-0,162	0,488	0,012	0,337	-0,812	0,477	0,574	-0,312	1,062

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,03	0,00	0,01	-0,02	0,02
2	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,02	0,02	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,01	0,02	0,00	0,02
3	0,00	-0,04	-0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,02	0,03	0,01	-0,01	0,02
4	0,00	0,02	-0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,01	0,00	<b>0,00</b>	-0,02	<b>-0,01</b>	0,00	-0,01	0,02
5	-0,01	0,06	-0,01	0,11	0,13	0,03	0,03	0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,00	<b>0,00</b>	-0,01	0,01	0,03	0,00	0,02
6	0,00	0,01	-0,01	0,01	0,02	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,01	-0,01	0,02
7	0,00	-0,03	-0,01	0,03	0,04	0,01	0,01	0,00	-0,06	-0,01	0,01	0,00	0,01	-0,02	0,01	0,01	-0,01	0,02
8	0,00	0,01	-0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,01	-0,01	0,02
9	0,01	-0,01	0,00	0,03	0,03	0,00	-0,01	0,00	-0,04	0,00	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,02	0,01	0,00	0,02
10	0,00	0,01	-0,01	0,01	0,02	-0,02	0,00	-0,01	0,02	-0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,02
m diff	-0,001	0,003	-0,010	0,027	0,032	0,004	0,002	-0,002	-0,021	-0,005	0,008	-0,001	0,005	-0,018	0,008	0,010	-0,008	0,020
scarto tipo diff	0,005	0,027	0,004	0,032	0,034	0,013	0,015	0,006	0,031	0,005	0,005	0,003	0,010	0,006	0,012	0,008	0,006	0,003
D	0,005	0,027	0,011	0,041	0,047	0,014	0,015	0,006	0,038	0,007	0,009	0,004	0,011	0,019	0,014	0,012	0,010	0,020
SLOPE	0,990	1,037	1,005	1,123	1,132	1,050	1,041	1,014	0,933	0,999	0,990	1,001	1,011	1,015	1,009	1,029	1,012	1,001
BIAS	0,032	-0,122	-0,006	-0,425	-0,459	-0,163	-0,134	-0,042	0,234	0,007	0,025	-0,002	-0,041	-0,029	-0,036	-0,101	-0,032	-0,024
CORREL.	1,000	0,995	1,000	0,999	0,998	1,000	0,999	1,000	0,995	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	30	32	34	35	36	38	42	43	44	45	46	47	50	51	53	55	56	57
1	3,39	3,34	3,35	3,35	3,36	3,37	3,31	3,34	3,36	3,35	3,32	3,34	3,32	3,33	3,32	3,32	3,32	3,34
2	2,99	2,95	2,97	2,97	3,01	2,95	2,86	2,95	2,95	2,97	2,93	2,96	2,92	2,95	2,93	2,94	2,93	2,93
3	3,28	3,25	3,26	3,25	3,27	3,26	3,19	3,24	3,25	3,24	3,21	3,23	3,23	3,18	3,24	3,24	3,20	3,24
4	3,46	3,43	3,44	3,44	3,45	3,45	3,42	3,41	3,44	3,42	3,40	3,43	3,41	3,43	3,43	3,41	3,41	3,42
5	2,63	2,61	2,63	2,63	2,59	2,60	2,42	2,61	2,59	2,61	2,60	2,60	2,57	2,57	2,57	2,61	2,58	2,59
6	3,33	3,30	3,32	3,32	3,32	3,32	3,27	3,28	3,32	3,30	3,27	3,31	3,28	3,29	3,30	3,28	3,28	3,28
7	3,24	3,20	3,23	3,23	3,24	3,22	3,11	3,18	3,22	3,21	3,16	3,20	3,17	3,14	3,20	3,18	3,16	3,18
8	3,32	3,24	3,30	3,30	3,31	3,30	3,26	3,28	3,29	3,28	3,27	3,29	3,28	3,28	3,28	3,27	3,28	3,28
9	3,26	3,23	3,24	3,24	3,27	3,24	3,16	3,22	3,23	3,21	3,21	3,22	3,21	3,19	3,22	3,21	3,19	3,22
10	3,55	3,50	3,51	3,51	3,54	3,54	3,50	3,50	3,51	3,49	3,47	3,50	3,50	3,51	3,51	3,50	3,49	3,50
m lab	3,24	3,21	3,22	3,22	3,23	3,22	3,15	3,20	3,21	3,21	3,18	3,21	3,19	3,18	3,20	3,19	3,18	3,20

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,34	3,28	3,39	0,020	<b>3,34</b>
2,94	2,86	3,01	0,028	<b>2,94</b>
3,23	3,14	3,28	0,028	<b>3,24</b>
3,42	3,40	3,46	0,015	<b>3,43</b>
2,59	2,48	2,72	0,038	<b>2,59</b>
3,29	3,25	3,34	0,016	<b>3,29</b>
3,18	3,10	3,24	0,033	<b>3,19</b>
3,28	3,24	3,32	0,016	<b>3,28</b>
3,21	3,16	3,27	0,024	<b>3,22</b>
3,50	3,44	3,55	0,020	<b>3,50</b>
3,20	3,15	3,24	0,025	<b>3,20</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	2,779	0,253	0,758	0,758	1,011	1,769	-1,263	0,000	1,011	0,505	-0,758	0,253	-0,758	-0,253	-0,758	-0,758	-0,758	0,000
ZS CAMP,2	1,790	0,537	1,253	1,074	2,506	0,537	-2,864	0,358	0,537	1,253	-0,179	0,895	-0,537	0,358	-0,358	0,179	-0,179	-0,179
ZS CAMP,3	1,596	0,532	0,887	0,532	1,242	0,887	-1,596	0,177	0,532	0,000	-1,064	-0,355	-0,355	-2,128	0,000	0,000	-1,242	0,177
ZS CAMP,4	1,988	0,331	0,994	0,994	1,657	1,657	-0,663	-0,994	0,663	-0,663	-1,657	0,000	-1,325	0,000	0,331	-1,325	-1,325	-0,331
ZS CAMP,5	1,063	0,531	1,063	1,063	0,000	0,133	-4,517	0,399	-0,133	0,531	0,266	0,266	-0,531	-0,664	-0,531	0,399	-0,266	0,000
ZS CAMP,6	2,221	0,635	1,587	1,904	1,587	1,587	-1,269	-0,635	1,587	0,317	-1,269	0,952	-0,635	0,000	0,635	-0,635	-0,635	-0,635
ZS CAMP,7	1,376	0,306	1,223	1,070	1,376	0,764	-2,599	-0,459	0,764	0,459	-1,070	0,153	-0,611	-1,529	0,306	-0,306	-1,070	-0,306
ZS CAMP,8	2,234	-2,553	1,277	1,277	1,915	1,277	-1,596	-0,319	0,319	-0,319	-0,638	0,319	-0,319	-0,319	0,000	-0,638	0,000	0,000
ZS CAMP,9	1,875	0,625	1,042	1,042	2,291	1,042	-2,291	0,000	0,417	-0,208	-0,417	0,000	-0,208	-1,042	0,208	-0,208	-1,042	0,208
ZS CAMP,10	2,250	0,000	0,500	0,500	1,750	2,000	0,000	-0,250	0,250	-0,500	-1,500	0,000	-0,250	0,250	0,250	-0,250	-0,500	0,000
ZS LAB	1,784	0,292	1,079	1,018	1,442	1,038	-2,006	-0,010	0,575	0,292	-0,615	0,292	-0,433	-0,554	0,030	-0,151	-0,595	-0,010
ZS (ST FISSO)	2,213	0,362	1,337	1,262	1,787	1,288	-2,488	-0,012	0,713	0,362	-0,762	0,362	-0,537	-0,687	0,038	-0,187	-0,737	-0,012

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,05	0,00	0,02	0,02	0,02	0,04	-0,02	0,00	0,02	0,01	-0,02	0,00	-0,01	0,00	-0,02	-0,01	-0,02	0,00
2	0,05	0,02	0,04	0,03	0,07	0,02	-0,08	0,01	0,02	0,03	0,00	0,02	-0,02	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
3	0,04	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	-0,05	0,00	0,01	0,00	-0,03	-0,01	-0,01	-0,06	0,00	0,00	-0,04	0,00
4	0,03	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,02	0,00	-0,02	0,00	0,01	-0,02	-0,02	0,00
5	0,04	0,02	0,04	0,04	0,00	0,01	-0,17	0,02	0,00	0,02	0,01	0,01	-0,02	-0,02	-0,02	0,02	-0,01	0,00
6	0,04	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	-0,02	-0,01	0,02	0,00	-0,02	0,01	-0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,01	-0,01
7	0,05	0,01	0,04	0,04	0,05	0,02	-0,09	-0,02	0,02	0,02	-0,03	0,01	-0,02	-0,05	0,01	-0,01	-0,03	-0,01
8	0,04	-0,04	0,02	0,02	0,03	0,02	-0,02	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
9	0,04	0,02	0,03	0,03	0,06	0,03	-0,05	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,00	-0,02	0,01
10	0,04	0,00	0,01	0,01	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
m diff	0,043	0,006	0,025	0,024	0,034	0,024	-0,051	-0,002	0,013	0,006	-0,017	0,006	-0,012	-0,015	-0,001	-0,005	-0,016	-0,002
scarto tipo diff	0,008	0,017	0,011	0,010	0,019	0,010	0,050	0,010	0,010	0,015	0,014	0,010	0,006	0,024	0,010	0,010	0,012	0,005
D	0,043	0,018	0,027	0,026	0,039	0,026	0,072	0,010	0,016	0,016	0,022	0,011	0,014	0,028	0,011	0,012	0,020	0,006
SLOPE	1,002	1,023	1,034	1,031	0,984	0,968	0,843	1,029	0,985	1,042	1,041	1,017	0,989	0,975	0,973	1,033	1,005	1,000
BIAS	-0,050	-0,078	-0,134	-0,124	0,017	0,079	0,547	-0,090	0,035	-0,139	-0,113	-0,058	0,047	0,095	0,086	-0,101	0,001	0,001
CORREL.	1,000	0,998	1,000	1,000	0,997	1,000	0,999	1,000	0,999	0,999	0,999	0,999	1,000	0,996	1,000	1,000	0,999	1,000

**LEGENDA:**

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	58	59	60	63	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	79
1	3,35	3,36	3,36	3,29	3,35	<b>3,25</b>	3,33	3,39	3,32	3,34	3,33	3,34	3,32	3,28	3,32	3,33	3,33
2	2,94	2,98	2,96	2,91	2,94	<b>2,80</b>	2,87	2,90	2,92	2,92	2,93	2,93	2,91	2,89	2,93	2,93	2,92
3	3,25	3,25	3,26	3,14	3,24	3,17	3,18	3,27	3,24	3,20	3,24	3,24	3,22	3,18	3,23	3,23	3,23
4	3,42	3,43	3,44	3,40	3,42	<b>3,35</b>	3,44	<b>3,52</b>	3,42	3,44	3,42	3,42	3,41	<b>3,35</b>	3,42	3,43	3,43
5	2,60	2,71	2,62	2,54	2,58	2,48	2,56	2,57	2,57	2,63	2,58	2,59	2,58	2,57	2,60	2,56	2,56
6	3,29	3,30	3,32	3,26	3,30	<b>3,23</b>	3,28	3,34	3,29	3,29	3,30	3,29	3,29	<b>3,23</b>	3,29	3,29	3,29
7	3,20	3,21	3,21	3,12	3,19	3,10	3,13	3,20	3,17	3,14	3,19	3,19	3,18	3,10	3,19	3,19	3,18
8	3,28	3,29	3,31	3,25	3,28	<b>3,21</b>	3,27	<b>3,35</b>	3,28	3,28	3,28	3,27	3,24	3,28	3,28	3,28	3,28
9	3,23	3,25	3,25	3,16	3,22	<b>3,12</b>	3,17	3,26	3,21	3,20	3,22	3,21	3,20	3,17	3,22	3,21	3,21
10	3,50	3,52	3,52	3,47	3,51	3,44	3,52	<b>3,62</b>	3,48	3,52	3,51	3,50	3,50	3,44	3,50	3,51	3,51
m lab	3,20	3,23	3,22	3,15	3,20	3,11	3,17	3,24	3,19	3,19	3,20	3,20	3,19	3,14	3,20	3,19	3,19

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL ASS
3,34	3,28	3,39	0,020	<b>3,34</b>
2,94	2,86	3,01	0,028	<b>2,94</b>
3,23	3,14	3,28	0,028	<b>3,24</b>
3,42	3,40	3,46	0,015	<b>3,43</b>
2,59	2,48	2,72	0,038	<b>2,59</b>
3,29	3,25	3,34	0,016	<b>3,29</b>
3,18	3,10	3,24	0,033	<b>3,19</b>
3,28	3,24	3,32	0,016	<b>3,28</b>
3,21	3,16	3,27	0,024	<b>3,22</b>
3,50	3,44	3,55	0,020	<b>3,50</b>
3,20	3,15	3,24	0,025	<b>3,20</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,505	1,263	1,263	-2,527	0,505	<b>-4,548</b>	-0,253	2,527	-0,758	0,000	-0,505	0,000	-1,011	-2,779	-0,758	-0,253	-0,253
ZS CAMP,2	0,179	1,611	0,716	-0,895	0,179	<b>-5,012</b>	-2,506	-1,432	-0,716	-0,537	-0,179	-0,179	-0,895	-1,611	-0,179	-0,358	-0,716
ZS CAMP,3	0,355	0,532	0,709	-3,370	0,177	-2,483	-2,128	1,242	0,000	-1,242	0,000	0,177	-0,532	-2,128	-0,177	-0,177	-0,177
ZS CAMP,4	-0,663	0,331	0,994	-1,988	-0,663	<b>-5,301</b>	0,994	<b>6,295</b>	-0,331	0,994	-0,331	-0,331	-0,994	<b>-5,301</b>	-0,663	0,000	0,000
ZS CAMP,5	0,133	3,189	0,797	-1,329	-0,399	-3,056	-0,797	-0,531	-0,531	1,063	-0,266	-0,133	-0,399	-0,531	0,266	-0,797	-0,930
ZS CAMP,6	0,000	0,635	1,587	-1,904	0,635	<b>-4,125</b>	-0,635	2,856	-0,317	0,000	0,317	0,000	-0,317	<b>-4,125</b>	-0,317	0,000	-0,317
ZS CAMP,7	0,306	0,611	0,611	-2,293	0,000	-2,905	-1,987	0,153	-0,764	-1,529	-0,153	0,000	-0,459	-2,752	0,000	-0,153	-0,306
ZS CAMP,8	0,000	0,638	1,596	-2,234	-0,319	<b>-4,787</b>	-0,638	<b>4,149</b>	0,000	-0,319	-0,319	0,000	-0,957	-2,872	0,000	-0,319	-0,319
ZS CAMP,9	0,625	1,250	1,250	-2,500	0,208	<b>-4,166</b>	-2,083	1,875	-0,417	-0,833	0,000	-0,208	-0,625	-2,083	0,208	-0,417	-0,208
ZS CAMP,10	0,000	1,000	1,000	-1,500	0,500	-3,000	0,750	<b>6,000</b>	-1,250	1,000	0,250	0,000	-0,250	-3,000	0,000	0,250	0,250
ZS LAB	0,252	1,280	0,998	-1,865	0,131	-3,518	-1,018	1,684	-0,433	-0,131	-0,050	0,010	-0,514	-2,228	-0,030	-0,192	-0,272
ZS (ST FISSO)	0,312	1,588	1,238	-2,312	0,162	-4,363	-1,262	2,087	-0,538	-0,163	-0,063	0,013	-0,638	-2,763	-0,038	-0,238	-0,338

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	0,02	0,02	-0,05	0,01	<b>-0,09</b>	0,00	0,05	-0,02	0,00	-0,01	0,00	-0,02	-0,06	-0,02	0,00	0,00
2	0,00	0,05	0,02	-0,02	0,00	<b>-0,14</b>	-0,07	-0,04	-0,02	-0,02	-0,01	0,00	-0,02	-0,05	0,00	-0,01	-0,02
3	0,01	0,01	0,02	-0,10	0,00	-0,07	-0,06	0,03	0,00	-0,04	0,00	0,00	-0,02	-0,06	-0,01	0,00	-0,01
4	-0,01	0,00	0,02	-0,03	-0,01	<b>-0,08</b>	0,02	<b>0,10</b>	0,00	0,02	0,00	0,00	-0,01	<b>-0,08</b>	-0,01	0,00	0,00
5	0,01	0,12	0,03	-0,05	-0,01	-0,11	-0,03	-0,02	-0,02	0,04	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	0,01	-0,03	-0,03
6	0,00	0,01	0,02	-0,03	0,01	<b>-0,06</b>	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>-0,06</b>	0,00	0,00	0,00
7	0,01	0,02	0,02	-0,07	0,00	-0,10	-0,06	0,01	-0,02	-0,05	0,00	0,00	-0,02	-0,09	0,00	0,00	-0,01
8	0,00	0,01	0,02	-0,03	0,00	<b>-0,07</b>	-0,01	<b>0,06</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,00	0,00	0,00
9	0,02	0,03	0,03	-0,06	0,01	<b>-0,10</b>	-0,05	0,04	-0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,01	-0,05	0,01	-0,01	0,00
10	0,00	0,02	0,02	-0,03	0,01	-0,06	0,01	<b>0,12</b>	-0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00
m diff	0,005	0,030	0,023	-0,048	0,002	-0,089	-0,027	0,040	-0,012	-0,005	-0,003	-0,001	-0,014	-0,057	-0,002	-0,006	-0,008
scarto tipo diff	0,007	0,034	0,005	0,023	0,009	0,025	0,033	0,049	0,010	0,027	0,005	0,003	0,006	0,019	0,007	0,009	0,011
D	0,009	0,045	0,024	0,053	0,009	0,092	0,042	0,063	0,016	0,027	0,006	0,004	0,016	0,060	0,008	0,011	0,014
SLOPE	1,007	1,128	1,009	0,984	0,982	0,931	0,930	0,857	0,988	1,010	0,989	0,994	0,990	1,049	1,015	0,967	0,959
BIAS	-0,027	-0,443	-0,051	0,099	0,056	0,305	0,249	0,424	0,049	-0,028	0,037	0,019	0,046	-0,098	-0,046	0,112	0,140
CORREL.	1,000	0,998	1,000	0,996	1,000	0,998	0,995	0,997	0,999	0,995	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	81	82	83	84	85	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101
1	3,36	3,34	3,35	3,33	3,36	3,34	3,36	3,34	3,35	3,32	3,33	3,29	3,34	3,34	3,37	3,33
2	2,97	2,94	2,88	2,92	2,94	2,93	2,94	2,96	2,97	2,90	2,92	2,90	2,93	2,95	2,95	2,94
3	3,25	3,24	3,18	3,23	3,23	3,24	3,20	3,25	3,24	3,22	3,23	3,17	3,23	3,21	3,27	3,23
4	3,44	3,43	3,44	3,41	3,44	3,42	3,46	3,43	3,44	3,40	3,42	3,40	3,41	3,44	3,46	3,42
5	2,62	2,59	2,57	2,58	2,59	2,58	2,57	2,60	2,61	2,57	2,55	2,51	2,59	2,59	2,59	2,59
6	3,32	3,29	3,29	3,29	3,30	3,29	3,30	3,30	3,31	3,28	3,29	3,25	3,29	3,31	3,32	3,28
7	3,21	3,19	3,14	3,18	3,17	3,19	3,15	3,21	3,21	3,18	3,19	3,10	3,19	3,16	3,22	3,18
8	3,30	3,28	3,28	3,27	3,30	3,27	3,28	3,29	3,29	3,26	3,27	3,25	3,28	3,31	3,31	3,27
9	3,24	3,22	3,18	3,21	3,22	3,22	3,20	3,26	3,23	3,20	3,20	3,16	3,21	3,21	3,25	3,21
10	3,53	3,50	3,53	3,50	3,54	3,49	3,53	3,53	3,50	3,49	3,49	3,49	3,50	3,54	3,54	3,50
m lab	3,22	3,20	3,18	3,19	3,21	3,19	3,20	3,22	3,21	3,18	3,19	3,15	3,19	3,20	3,23	3,19

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

Media	Min	Max	ST	VAL ASS
3,34	3,28	3,39	0,020	<b>3,34</b>
2,94	2,86	3,01	0,028	<b>2,94</b>
3,23	3,14	3,28	0,028	<b>3,24</b>
3,42	3,40	3,46	0,015	<b>3,43</b>
2,59	2,48	2,72	0,038	<b>2,59</b>
3,29	3,25	3,34	0,016	<b>3,29</b>
3,18	3,10	3,24	0,033	<b>3,19</b>
3,28	3,24	3,32	0,016	<b>3,28</b>
3,21	3,16	3,27	0,024	<b>3,22</b>
3,50	3,44	3,55	0,020	<b>3,50</b>
3,20	3,15	3,24	0,025	<b>3,20</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	1,263	0,253	0,505	-0,253	1,263	0,000	1,011	0,253	0,758	-1,011	-0,253	-2,274	0,000	0,253	1,516	-0,253
ZS CAMP,2	1,074	0,179	-2,148	-0,716	0,000	-0,179	0,179	0,716	1,074	-1,253	-0,537	-1,432	-0,179	0,537	0,537	0,000
ZS CAMP,3	0,532	0,177	-1,951	-0,355	-0,177	0,000	-1,419	0,532	0,177	-0,532	-0,177	-2,306	-0,177	-1,064	1,064	-0,177
ZS CAMP,4	0,994	0,331	0,994	-0,994	0,994	-0,663	1,988	0,331	0,663	-1,657	-0,331	-1,657	-0,994	0,994	2,319	-0,663
ZS CAMP,5	0,664	0,000	-0,664	-0,399	0,000	-0,266	-0,664	0,266	0,399	-0,531	-1,063	-2,259	-0,133	-0,133	-0,133	0,000
ZS CAMP,6	1,904	-0,317	0,000	-0,317	0,635	0,000	0,635	0,635	1,269	-0,952	0,000	-2,539	0,000	0,952	1,904	-0,635
ZS CAMP,7	0,611	0,000	-1,682	-0,306	-0,611	-0,153	-1,376	0,459	0,459	-0,459	0,000	-2,905	-0,153	-1,070	0,764	-0,306
ZS CAMP,8	0,957	-0,319	-0,319	-0,638	0,957	-0,638	0,000	0,638	0,319	-1,596	-0,638	-2,234	-0,319	1,915	1,915	-0,638
ZS CAMP,9	0,833	0,208	-1,458	-0,417	0,000	0,000	-0,625	1,666	0,625	-0,625	-0,625	-2,291	-0,417	-0,208	1,250	-0,208
ZS CAMP,10	1,500	0,000	1,500	-0,250	1,750	-0,500	1,250	1,250	0,000	-0,750	-0,500	-0,500	-0,250	2,000	1,750	0,000
ZS LAB	0,978	0,131	-0,655	-0,353	0,373	-0,131	-0,071	0,696	0,595	-0,736	-0,353	-1,925	-0,151	0,252	1,099	-0,151
ZS (ST FISSO)	1,212	0,162	-0,813	-0,437	0,462	-0,162	-0,088	0,862	0,737	-0,913	-0,438	-2,388	-0,188	0,312	1,363	-0,188

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,03	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,01	-0,02	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,03	0,00
2	0,03	0,00	-0,06	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	-0,04	-0,02	-0,04	0,00	0,02	0,02	0,00
3	0,01	0,00	-0,06	-0,01	-0,01	0,00	-0,04	0,01	0,00	-0,02	-0,01	-0,07	0,00	-0,03	0,03	-0,01
4	0,02	0,01	0,02	-0,01	0,02	-0,01	0,03	0,01	0,01	-0,02	0,00	-0,02	-0,01	0,02	0,04	-0,01
5	0,03	0,00	-0,02	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	0,01	0,02	-0,02	-0,04	-0,08	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,03	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	-0,02	0,00	-0,04	0,00	0,01	0,03	-0,01
7	0,02	0,00	-0,06	-0,01	-0,02	0,00	-0,04	0,02	0,02	-0,02	0,00	-0,10	0,00	-0,03	0,02	-0,01
8	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,02	-0,01	0,00	0,01	0,01	-0,02	-0,01	-0,03	0,00	0,03	0,03	-0,01
9	0,02	0,01	-0,03	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,04	0,02	-0,01	-0,01	-0,05	-0,01	0,00	0,03	0,00
10	0,03	0,00	0,03	0,00	0,04	-0,01	0,02	0,02	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,04	0,04	0,00
m diff	0,023	0,002	-0,018	-0,010	0,008	-0,005	-0,003	0,016	0,013	-0,020	-0,010	-0,049	-0,005	0,005	0,026	-0,005
scarto tipo diff	0,006	0,004	0,033	0,005	0,016	0,005	0,027	0,011	0,009	0,007	0,012	0,026	0,004	0,024	0,012	0,004
D	0,023	0,004	0,037	0,012	0,018	0,007	0,027	0,019	0,016	0,021	0,016	0,056	0,007	0,024	0,028	0,007
SLOPE	1,004	1,000	0,927	0,988	0,967	0,997	0,946	0,997	1,016	0,992	0,964	0,936	1,002	0,965	0,957	1,008
BIAS	-0,035	-0,001	0,250	0,048	0,098	0,013	0,176	-0,007	-0,065	0,045	0,124	0,252	0,000	0,109	0,115	-0,019
CORREL.	1,000	1,000	0,995	1,000	0,999	1,000	0,996	0,999	1,000	1,000	1,000	0,997	1,000	0,996	1,000	1,000

**LEGENDA:**

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	68	3,336	0,020	0,058	0,007	0,020	0,214	0,612	0,574	!
2	68	2,935	0,017	0,080	0,006	0,028	0,209	0,962	0,940	!
3	69	3,229	0,017	0,080	0,006	0,028	0,183	0,881	0,862	
4	65	3,425	0,016	0,044	0,006	0,016	0,164	0,456	0,425	!
5	66	2,592	0,017	0,107	0,006	0,038	0,235	1,461	1,441	!
6	67	3,294	0,018	0,046	0,006	0,016	0,193	0,498	0,459	!
7	69	3,181	0,022	0,094	0,008	0,033	0,241	1,040	1,012	
8	67	3,279	0,017	0,046	0,006	0,016	0,179	0,494	0,460	!
9	68	3,214	0,016	0,069	0,006	0,024	0,181	0,756	0,734	!
10	68	3,503	0,018	0,058	0,006	0,020	0,182	0,584	0,555	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,199	0,018	0,071	0,006	0,025	0,198	0,774	0,746	0,250

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	66	3,23	3,26	Outlier per Test di Grubbs
2	2	66	2,81	2,78	Outlier per Test di Grubbs
3	4	23	3,39	3,44	Outlier per Test di Cochran
4	4	68	3,52	3,52	Outlier per Test di Grubbs
5	4	66	3,35	3,34	Outlier per Test di Grubbs
6	4	74	3,35	3,34	Outlier per Test di Grubbs
7	5	42	2,42	2,42	Outlier per Test di Grubbs
8	6	66	3,21	3,24	Outlier per Test di Grubbs
9	6	74	3,22	3,23	Outlier per Test di Grubbs
10	8	66	3,19	3,22	Outlier per Test di Grubbs
11	8	68	3,35	3,34	Outlier per Test di Grubbs
12	9	66	3,10	3,13	Outlier per Test di Grubbs
13	10	68	3,62	3,62	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

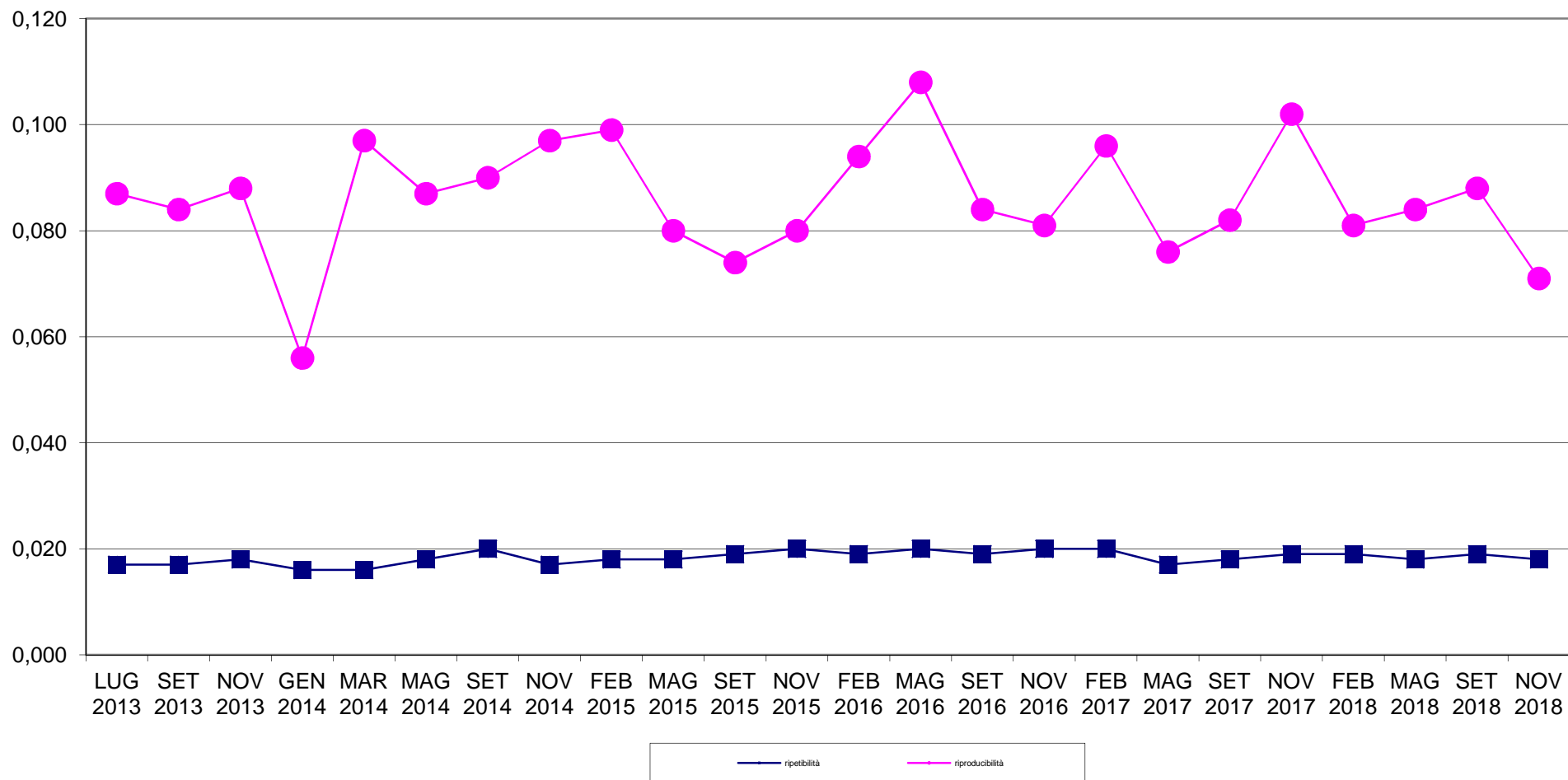
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

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



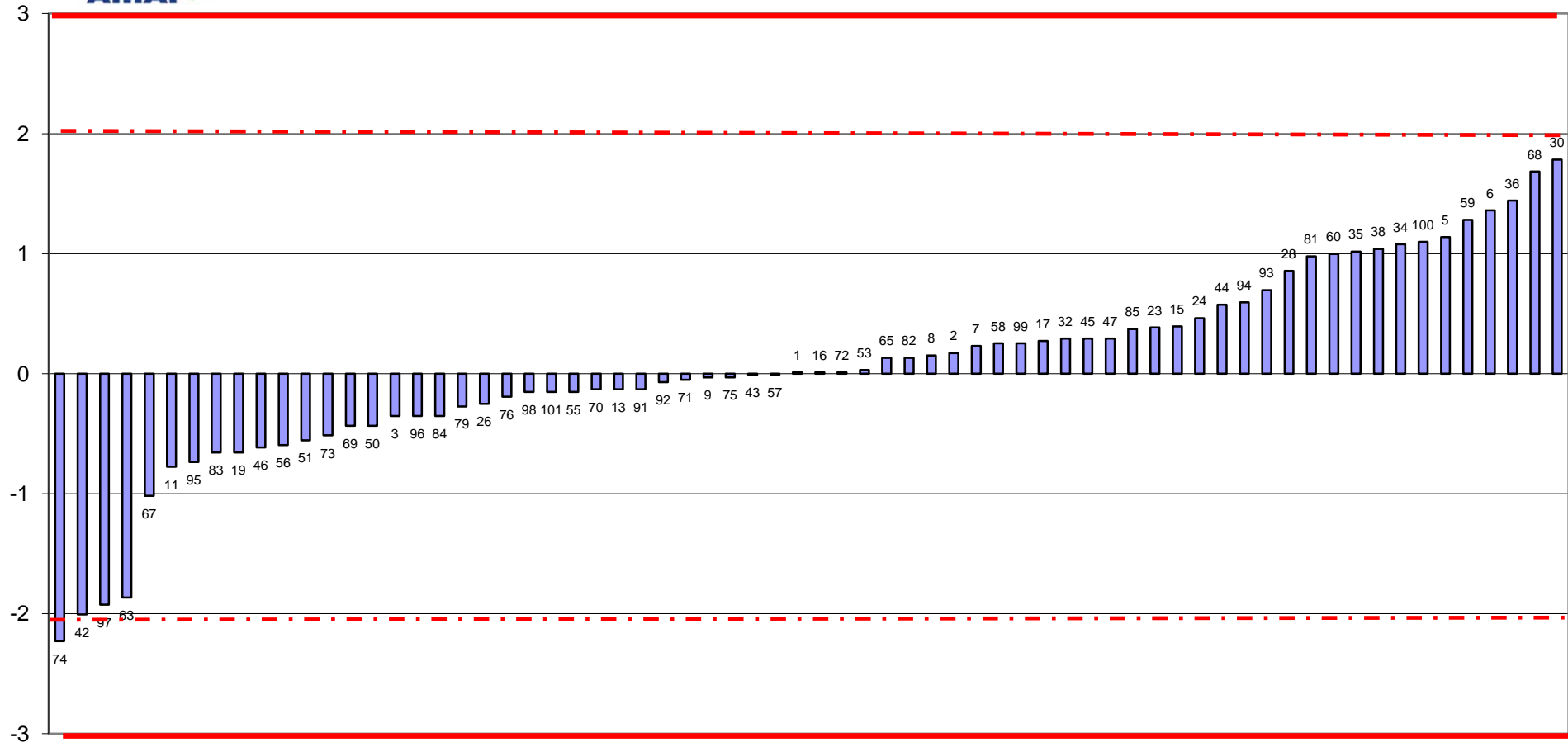
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2013 A NOVEMBRE 2018 PROTEINE







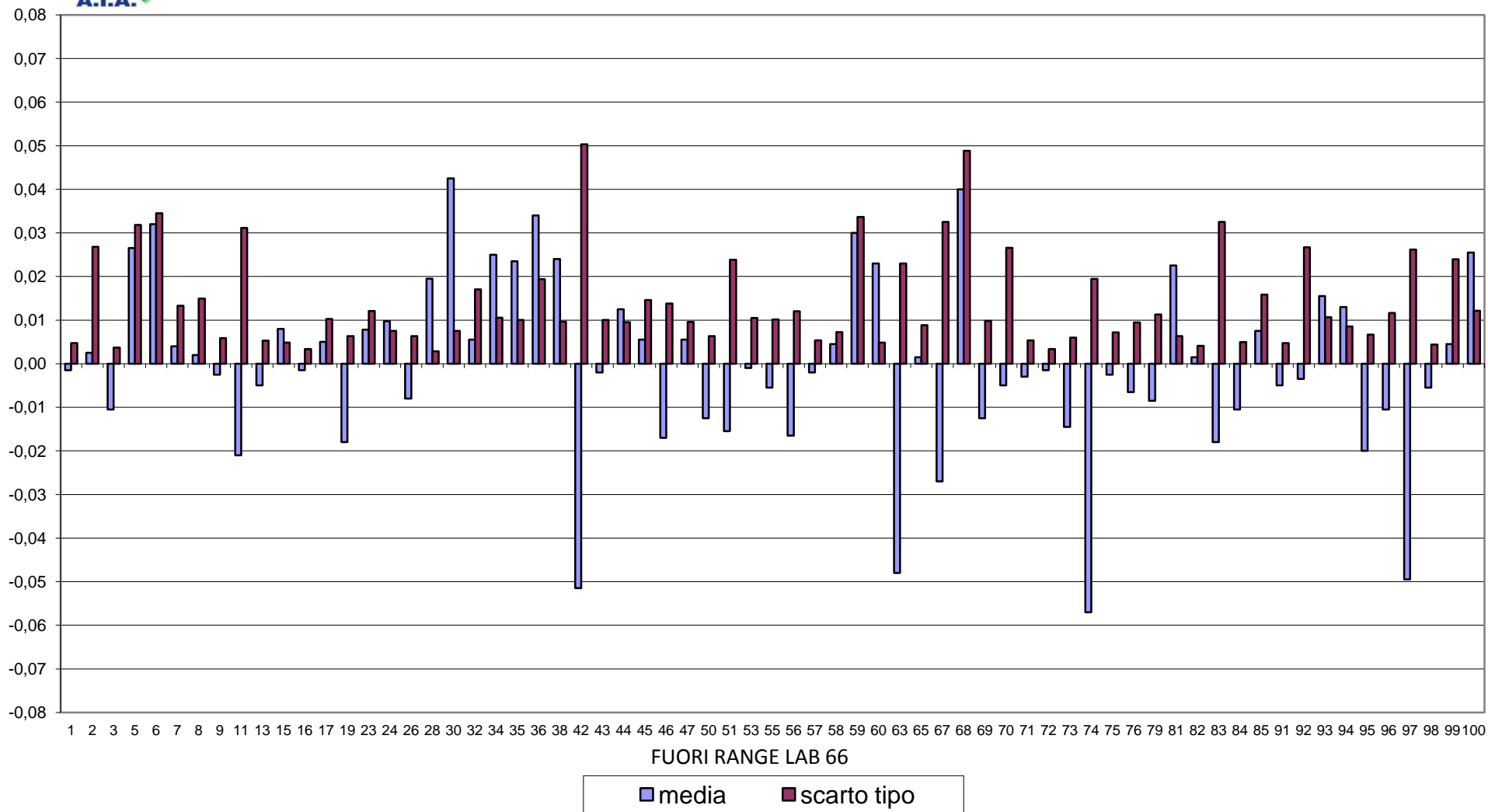
**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



FUORI RANGE LAB 66

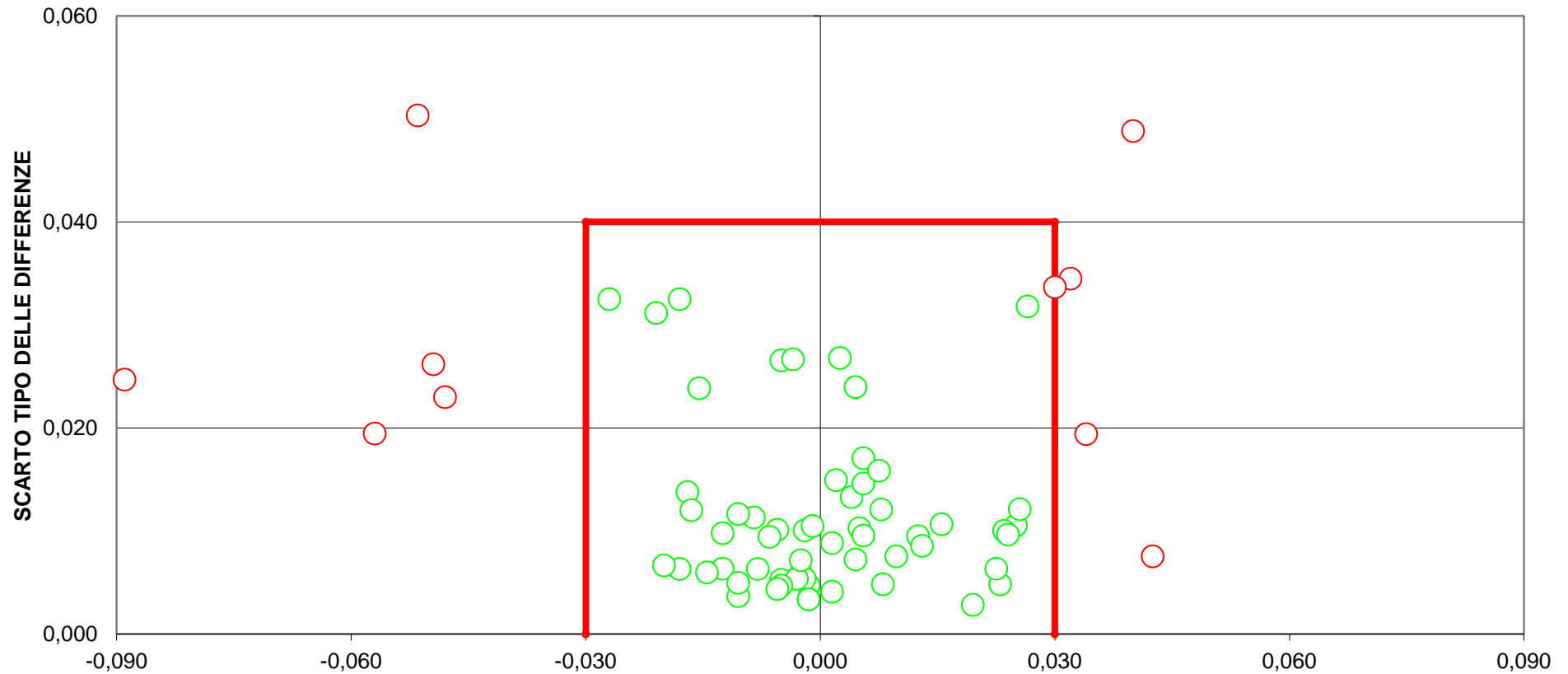


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,030; ds=0,040]**  
**LIMITI STABILITI IN CONFORMITA' ALLA NORMA IDF141:2013**  
**10 LABORATORI FUORI DAL TARGET (14%)**



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	5	6	7	8	9	11	13	15	16	17	19	23	24	26
1	4,64	4,62	4,62	4,64	4,67	4,59	4,60	4,62	4,63	4,63	4,64	4,62	4,60	4,59	4,63	4,66	4,59
2	4,88	4,85	4,84	4,92	4,95	4,85	4,84	4,85	4,85	4,86	4,87	4,87	4,85	4,82	4,84	4,85	4,84
3	4,74	4,72	4,71	4,75	4,75	4,71	4,72	4,71	4,72	4,72	4,73	4,71	4,73	4,70	4,74	4,73	4,71
4	4,66	4,65	4,64	4,66	4,67	4,63	4,64	4,64	4,65	4,65	4,62	4,62	4,63	4,62	4,65	4,65	4,64
5	3,78	3,76	3,75	3,90	3,91	3,74	3,74	3,73	3,76	3,78	3,72	3,71	3,76	3,81	3,82	3,72	3,77
6	4,68	4,66	4,65	4,69	4,69	4,62	4,62	4,65	4,66	4,66	4,67	4,66	4,63	4,64	4,67	4,67	4,65
7	4,69	4,67	4,66	4,71	4,72	4,64	4,62	4,66	4,67	4,67	4,68	4,66	4,64	4,65	4,68	4,68	4,67
8	4,65	4,63	4,61	4,66	4,67	4,60	4,59	4,61	4,62	4,63	4,63	4,61	4,60	4,61	4,64	4,64	4,62
9	4,75	4,73	4,72	4,78	4,77	4,73	4,73	4,72	4,73	4,73	4,73	4,71	4,74	4,70	4,74	4,73	4,73
10	4,66	4,65	4,63	4,64	4,66	4,63	4,62	4,63	4,64	4,64	4,62	4,61	4,63	4,61	4,66	4,65	4,64
m lab	4,613	4,594	4,583	4,633	4,644	4,571	4,571	4,581	4,592	4,596	4,589	4,576	4,581	4,571	4,605	4,606	4,579

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
4,62	4,51	4,74	0,037	4,63
4,86	4,75	4,96	0,038	4,85
4,73	4,63	4,82	0,029	4,73
4,65	4,55	4,74	0,030	4,65
3,77	3,53	4,06	0,086	3,76
4,66	4,57	4,78	0,036	4,66
4,68	4,58	4,80	0,038	4,67
4,63	4,51	4,75	0,038	4,63
4,74	4,64	4,84	0,034	4,74
4,64	4,55	4,74	0,029	4,64
4,599	4,506	4,712	0,042	4,593

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,408	-0,136	-0,136	0,272	1,088	-0,952	-0,816	-0,272	0,136	0,000	0,272	-0,136	-0,680	-1,088	0,165	0,825	-0,952
ZS CAMP,2	0,797	0,000	-0,266	1,860	2,524	-0,133	-0,266	0,000	0,000	0,133	0,531	-0,531	-0,133	-0,797	-0,271	-0,013	-0,266
ZS CAMP,3	0,514	-0,171	-0,514	0,685	0,856	-0,514	-0,171	-0,514	-0,171	-0,171	0,171	-0,685	0,171	-0,856	0,441	0,108	-0,685
ZS CAMP,4	0,338	0,000	-0,338	0,338	0,507	-0,676	-0,507	0,000	0,000	0,000	-1,183	-1,014	-0,676	-1,014	0,016	0,017	-0,507
ZS CAMP,5	0,233	0,000	-0,116	1,572	1,747	-0,291	-0,233	-0,349	0,000	0,233	-0,466	-0,641	0,000	0,233	0,534	0,647	-0,466
ZS CAMP,6	0,559	0,000	-0,279	0,699	0,838	-1,258	-1,118	-0,279	0,000	0,000	0,140	-0,140	-0,838	-0,559	0,277	0,141	-0,279
ZS CAMP,7	0,521	0,000	-0,261	1,042	1,303	-0,912	-1,303	-0,261	0,000	-0,130	0,130	-0,261	-0,782	-0,521	0,377	0,377	-0,130
ZS CAMP,8	0,528	0,000	-0,528	0,792	1,056	-0,924	-1,056	-0,528	-0,264	0,000	0,000	-0,528	-0,792	-0,660	0,156	0,156	-0,264
ZS CAMP,9	0,439	-0,293	-0,439	1,171	1,025	-0,293	-0,146	-0,585	-0,293	-0,146	-0,146	-0,732	0,146	-1,025	0,084	-0,200	-0,146
ZS CAMP,10	0,693	0,347	-0,347	0,000	0,520	-0,347	-0,866	-0,347	-0,173	0,000	-0,866	-1,213	-0,347	-1,040	0,532	0,364	-0,173
ZSLAB	0,471	0,012	-0,235	0,930	1,200	-0,518	-0,530	-0,294	-0,024	0,059	-0,106	-0,400	-0,294	-0,518	0,279	0,313	-0,329
ZS (ST FISSO)	0,667	0,017	-0,333	1,317	1,700	-0,733	-0,750	-0,417	-0,033	0,083	-0,150	-0,567	-0,417	-0,733	0,395	0,444	-0,467

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	0,00	0,00	0,01	0,04	-0,04	-0,03	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,03	-0,04	0,01	0,03	-0,04
2	0,03	0,00	-0,01	0,07	0,10	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,00	-0,03	-0,01	0,00	-0,01
3	0,02	0,00	-0,01	0,02	0,03	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,01	-0,02	0,01	0,00	-0,02
4	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,01	-0,02	-0,02	-0,02	0,00	0,00	-0,04	-0,03	-0,02	-0,03	0,00	0,00	-0,02
5	0,02	0,00	-0,01	0,14	0,15	-0,02	-0,02	-0,03	0,00	0,02	-0,04	-0,05	0,00	0,02	0,05	0,06	-0,04
6	0,02	0,00	-0,01	0,03	0,03	-0,04	-0,04	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,02	0,01	0,01	-0,01
7	0,02	0,00	-0,01	0,04	0,05	-0,04	-0,05	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	-0,02	0,01	0,01	0,00
8	0,02	0,00	-0,02	0,03	0,04	-0,04	-0,04	-0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,03	-0,02	0,01	0,01	-0,01
9	0,01	-0,01	-0,02	0,04	0,03	-0,01	0,00	-0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,04	0,00	-0,01	0,00
10	0,02	0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,03	-0,01	-0,03	0,02	0,01	0,00
m diff	0,019	-0,001	-0,011	0,038	0,050	-0,024	-0,024	-0,014	-0,003	0,001	-0,006	-0,018	-0,014	-0,023	0,010	0,012	-0,015
scarto tipo diff	0,005	0,005	0,004	0,039	0,042	0,014	0,016	0,008	0,005	0,007	0,020	0,020	0,015	0,017	0,015	0,018	0,013
D	0,019	0,005	0,012	0,055	0,065	0,027	0,029	0,016	0,005	0,007	0,021	0,027	0,020	0,029	0,018	0,022	0,020
SLOPE	0,999	1,002	1,002	1,098	1,100	0,990	0,995	0,980	1,003	1,021	0,955	0,952	1,007	1,052	1,046	1,056	0,971
BIAS	-0,014	-0,008	0,004	-0,494	-0,516	0,070	0,048	0,106	-0,010	-0,099	0,212	0,239	-0,018	-0,212	-0,220	-0,270	0,150
CORREL.	1,000	1,000	1,000	0,995	0,994	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	28	30	32	34	35	36	38	42	43	44	45	46	47	50	51	53	55
1	4,62	4,63	4,62	4,62	4,62	4,65	4,63	4,74	4,66	4,64	4,69	4,62	4,64	4,62	4,64	4,63	4,62
2	4,84	4,87	4,84	4,84	4,84	4,92	4,88	4,91	4,87	4,87	4,96	4,84	4,89	4,86	4,87	4,86	4,86
3	4,72	4,72	4,72	4,71	4,70	4,74	4,72	4,82	4,74	4,74	4,78	4,72	4,74	4,72	4,74	4,73	4,73
4	4,64	4,65	4,65	4,64	4,64	4,65	4,63	4,74	4,66	4,66	4,69	4,63	4,68	4,65	4,67	4,65	4,64
5	3,76	3,68	3,77	3,76	3,75	3,76	3,70	4,06	3,77	3,77	4,03	3,74	3,72	3,75	3,75	3,78	3,74
6	4,65	4,65	4,65	4,67	4,66	4,67	4,66	4,78	4,68	4,68	4,73	4,65	4,69	4,66	4,68	4,67	4,67
7	4,66	4,68	4,67	4,67	4,67	4,71	4,66	4,80	4,69	4,68	4,77	4,67	4,68	4,67	4,68	4,68	4,67
8	4,62	4,62	4,55	4,62	4,62	4,66	4,62	4,75	4,64	4,64	4,69	4,62	4,65	4,63	4,65	4,64	4,63
9	4,73	4,74	4,73	4,72	4,71	4,77	4,74	4,81	4,75	4,74	4,81	4,72	4,75	4,73	4,75	4,75	4,74
10	4,64	4,64	4,63	4,63	4,63	4,66	4,62	4,74	4,66	4,65	4,68	4,63	4,66	4,64	4,64	4,63	4,63
m lab	4,586	4,587	4,583	4,587	4,583	4,617	4,585	4,712	4,610	4,606	4,681	4,582	4,609	4,592	4,606	4,602	4,591

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
4,62	4,51	4,74	0,037	4,63
4,86	4,75	4,96	0,038	4,85
4,73	4,63	4,82	0,029	4,73
4,65	4,55	4,74	0,030	4,65
3,77	3,53	4,06	0,086	3,76
4,66	4,57	4,78	0,036	4,66
4,68	4,58	4,80	0,038	4,67
4,63	4,51	4,75	0,038	4,63
4,74	4,64	4,84	0,034	4,74
4,64	4,55	4,74	0,029	4,64
4,599	4,506	4,712	0,042	4,593

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,136	0,136	-0,136	-0,136	-0,136	0,544	0,136	3,129	0,816	0,408	1,632	-0,272	0,408	-0,272	0,272	0,136	-0,272
ZS CAMP,2	-0,266	0,531	-0,266	-0,266	-0,399	1,727	0,664	1,462	0,531	0,399	2,790	-0,266	1,063	0,133	0,531	0,266	0,266
ZS CAMP,3	-0,343	-0,171	-0,171	-0,514	-0,856	0,343	-0,171	3,083	0,343	0,343	1,713	-0,343	0,514	-0,171	0,514	0,171	0,000
ZS CAMP,4	-0,338	0,000	0,000	-0,338	-0,338	0,000	-0,676	2,874	0,338	0,338	1,353	-0,676	0,845	-0,169	0,676	0,000	-0,507
ZS CAMP,5	-0,058	-0,932	0,116	0,000	-0,116	0,000	-0,699	3,494	0,058	0,116	3,145	-0,233	-0,466	-0,116	-0,175	0,175	-0,233
ZS CAMP,6	-0,279	-0,279	-0,279	0,140	0,000	0,279	0,000	3,354	0,559	0,419	1,817	-0,419	0,838	0,000	0,559	0,279	0,140
ZS CAMP,7	-0,261	0,130	0,000	-0,130	-0,130	1,042	-0,261	3,388	0,391	0,261	2,606	-0,130	0,261	0,000	0,130	0,261	0,000
ZS CAMP,8	-0,264	-0,396	-2,112	-0,264	-0,264	0,660	-0,264	3,037	0,264	0,264	1,584	-0,264	0,528	0,000	0,396	0,132	0,000
ZS CAMP,9	-0,293	0,146	-0,146	-0,439	-0,732	1,025	0,000	2,049	0,293	0,146	2,049	-0,439	0,293	-0,146	0,293	0,293	0,000
ZS CAMP,10	-0,173	0,000	-0,347	-0,347	-0,347	0,520	-0,693	3,292	0,693	0,347	1,386	-0,347	0,693	0,000	0,520	0,000	-0,347
ZSLAB	-0,165	-0,141	-0,235	-0,141	-0,235	0,553	-0,188	2,801	0,388	0,294	2,059	-0,259	0,377	-0,035	0,306	0,200	-0,059
ZS (ST FISSO)	-0,233	-0,200	-0,333	-0,200	-0,333	0,783	-0,267	3,967	0,550	0,417	2,917	-0,367	0,533	-0,050	0,433	0,283	-0,083

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,12	0,03	0,02	0,06	-0,01	0,02	-0,01	0,01	0,00	-0,01
2	-0,01	0,02	-0,01	-0,01	-0,01	0,07	0,03	0,05	0,02	0,02	0,11	-0,01	0,04	0,01	0,02	0,01	0,01
3	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,01	0,00	0,09	0,01	0,05	-0,01	-0,01	0,02	0,00	0,02	0,01	0,00
4	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,02	0,09	0,01	0,01	0,04	-0,02	0,02	-0,01	0,02	0,00	-0,02
5	0,00	-0,08	0,01	0,00	-0,01	0,00	-0,06	0,30	0,00	0,01	0,27	-0,02	-0,04	-0,01	-0,01	0,02	-0,02
6	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,12	0,02	0,01	0,06	-0,02	0,03	0,00	0,02	0,01	0,00
7	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,01	0,13	0,02	0,01	0,10	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
8	-0,01	-0,01	-0,08	-0,01	-0,01	0,03	-0,01	0,12	0,01	0,06	-0,01	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
9	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,03	0,03	0,00	0,07	0,01	0,00	0,07	-0,02	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00
10	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,02	-0,02	0,10	0,02	0,01	0,04	-0,01	0,02	0,00	0,02	0,00	-0,01
m diff	-0,008	-0,007	-0,011	-0,008	-0,011	0,022	-0,009	0,118	0,015	0,011	0,086	-0,013	0,015	-0,003	0,012	0,007	-0,004
scarto tipo diff	0,002	0,027	0,025	0,006	0,020	0,022	0,068	0,007	0,003	0,068	0,005	0,021	0,005	0,011	0,005	0,011	0,005
D	0,009	0,028	0,027	0,010	0,014	0,030	0,024	0,136	0,017	0,011	0,110	0,013	0,026	0,006	0,016	0,009	0,010
SLOPE	1,005	0,919	1,014	1,010	1,004	0,963	0,938	1,279	0,989	0,999	1,226	0,991	0,938	0,991	0,970	1,007	0,978
BIAS	-0,013	0,378	-0,051	-0,037	-0,009	0,148	0,293	-1,430	0,037	-0,005	-1,142	0,053	0,270	0,047	0,128	-0,041	0,105
CORREL.	1,000	1,000	0,997	1,000	1,000	0,998	0,999	0,998	1,000	1,000	0,991	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	56	57	58	59	60	63	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
1	4,63	4,64	4,63	4,68	4,62	4,51	4,66	4,64	4,59	4,52	4,64	4,59	4,62	4,60	4,61	4,54
2	4,83	4,85	4,84	4,95	4,86	4,76	4,88	4,89	4,82	4,85	4,87	4,83	4,85	4,82	4,84	4,75
3	4,75	4,72	4,73	4,77	4,73	<b>4,61</b>	4,75	4,78	4,69	4,66	4,73	4,69	4,73	4,70	4,73	4,63
4	4,66	4,64	4,65	4,69	4,65	4,56	4,67	4,70	4,62	<b>4,51</b>	4,66	4,62	4,64	4,62	4,65	4,55
5	3,81	3,82	3,78	3,92	3,74	3,65	3,76	3,79	3,74	3,53	3,77	3,72	3,78	3,74	3,78	3,67
6	4,68	4,66	4,65	4,71	4,65	4,57	4,69	4,71	4,63	4,59	4,68	4,63	4,66	4,64	4,68	4,58
7	4,69	4,67	4,68	4,73	4,68	4,58	4,70	4,71	4,64	4,61	4,69	4,63	4,68	4,65	4,69	4,59
8	4,65	4,63	4,63	4,69	4,63	4,54	4,65	4,67	4,60	4,51	4,64	4,59	4,63	4,60	4,64	4,56
9	4,74	4,72	4,74	4,81	4,74	4,64	4,75	4,77	4,70	4,65	4,75	4,70	4,73	4,71	4,74	4,64
10	4,66	4,62	4,64	4,69	4,64	4,55	4,66	4,69	4,61	4,71	4,64	4,62	4,63	4,62	4,65	4,56
m lab	4,609	4,594	4,595	4,662	4,592	4,494	4,614	4,633	4,562	4,513	4,606	4,560	4,593	4,568	4,601	4,506

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
4,62	4,51	4,74	0,037	<b>4,63</b>
4,86	4,75	4,96	0,038	<b>4,85</b>
4,73	4,63	4,82	0,029	<b>4,73</b>
4,65	4,55	4,74	0,030	<b>4,65</b>
3,77	3,53	4,06	0,086	<b>3,76</b>
4,66	4,57	4,78	0,036	<b>4,66</b>
4,68	4,58	4,80	0,038	<b>4,67</b>
4,63	4,51	4,75	0,038	<b>4,63</b>
4,74	4,64	4,84	0,034	<b>4,74</b>
4,64	4,55	4,74	0,029	<b>4,64</b>
4,599	4,506	4,712	0,042	<b>4,593</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,000	0,272	0,136	1,360	-0,136	-3,265	0,816	0,272	-0,952	-2,857	0,408	-1,088	-0,272	-0,816	-0,408	-2,313
ZS CAMP,2	-0,531	-0,133	-0,266	2,657	0,266	-2,392	0,664	1,063	-0,930	0,000	0,399	-0,531	-0,133	-0,797	-0,266	-2,657
ZS CAMP,3	0,856	-0,343	0,171	1,541	0,000	<b>-3,939</b>	0,685	1,713	-1,199	-2,226	0,171	-1,199	0,000	-1,028	0,171	-3,254
ZS CAMP,4	0,338	-0,507	0,000	1,183	-0,169	-3,212	0,507	1,691	-1,014	<b>-4,734</b>	0,338	-1,014	-0,338	-1,014	0,000	-3,381
ZS CAMP,5	0,524	0,641	0,175	1,863	-0,291	-1,281	0,000	0,349	-0,291	-2,737	0,116	-0,524	0,233	-0,233	0,233	-1,106
ZS CAMP,6	0,559	0,000	-0,279	1,397	-0,279	-2,655	0,699	1,258	-0,978	-2,096	0,559	-0,838	0,000	-0,559	0,559	-2,236
ZS CAMP,7	0,521	-0,130	0,261	1,433	0,130	-2,476	0,651	1,042	-0,782	-1,563	0,521	-1,042	0,261	-0,651	0,521	-2,215
ZS CAMP,8	0,528	0,000	-0,132	1,584	0,000	-2,508	0,396	0,924	-0,924	-3,169	0,264	-1,188	-0,132	-0,792	0,264	-1,848
ZS CAMP,9	0,146	-0,439	0,000	2,049	0,000	-2,927	0,439	1,025	-1,025	-2,488	0,439	-1,025	-0,146	-0,878	0,146	-2,927
ZS CAMP,10	0,693	-0,693	-0,173	1,733	0,000	-3,119	0,693	1,733	-1,040	2,426	-0,173	-0,866	-0,347	-0,866	0,347	-2,772
ZS LAB	0,377	0,024	0,047	1,624	-0,035	-2,330	0,482	0,941	-0,730	-1,883	0,306	-0,777	0,000	-0,600	0,188	-2,059
ZS (ST FISSO)	0,533	0,033	0,067	2,300	-0,050	-3,300	0,683	1,333	-1,033	-2,667	0,433	-1,100	0,000	-0,850	0,267	-2,917

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,01	0,00	0,05	0,00	-0,12	0,03	0,01	-0,04	-0,11	0,01	-0,04	-0,01	-0,03	-0,02	-0,09
2	-0,02	0,00	-0,01	0,10	0,01	-0,09	0,03	0,04	-0,04	0,00	0,02	-0,02	0,00	-0,03	-0,01	-0,10
3	0,03	-0,01	0,01	0,04	0,00	<b>-0,11</b>	0,02	0,05	-0,03	-0,06	0,01	-0,03	0,00	-0,03	0,01	-0,09
4	0,01	-0,02	0,00	0,04	-0,01	-0,10	0,01	0,05	-0,03	<b>-0,14</b>	0,01	-0,03	-0,01	-0,03	0,00	-0,10
5	0,04	0,06	0,02	0,16	-0,02	-0,11	0,00	0,03	-0,02	-0,24	0,01	-0,04	0,02	-0,02	0,02	-0,09
6	0,02	0,00	-0,01	0,05	-0,01	-0,10	0,03	0,04	-0,04	-0,08	0,02	-0,03	0,00	-0,02	0,02	-0,08
7	0,02	0,00	0,01	0,05	0,00	-0,09	0,03	0,04	-0,03	-0,06	0,02	-0,04	0,01	-0,03	0,02	-0,09
8	0,02	0,00	0,00	0,06	0,00	-0,09	0,01	0,04	-0,04	-0,12	0,01	-0,04	0,00	-0,03	0,01	-0,07
9	0,00	-0,02	0,00	0,07	0,00	-0,10	0,01	0,03	-0,04	-0,09	0,01	-0,04	0,00	-0,03	0,00	-0,10
10	0,02	-0,02	0,00	0,05	0,00	-0,09	0,02	0,05	-0,03	0,07	0,00	-0,02	-0,01	-0,02	0,01	-0,08
m diff	0,015	-0,001	0,001	0,068	-0,003	-0,101	0,019	0,039	-0,032	-0,082	0,012	-0,034	-0,002	-0,027	0,007	-0,089
scarto tipo diff	0,017	0,021	0,008	0,037	0,009	0,011	0,008	0,012	0,004	0,081	0,007	0,008	0,010	0,004	0,012	0,010
D	0,023	0,021	0,008	0,077	0,010	0,011	0,021	0,040	0,033	0,115	0,014	0,035	0,010	0,027	0,014	0,090
SLOPE	1,041	1,068	1,018	1,096	0,973	0,987	0,978	0,987	1,009	0,820	0,997	0,985	1,024	1,009	1,017	0,997
BIAS	-0,205	-0,310	-0,082	-0,515	0,128	0,159	0,081	0,020	-0,009	0,896	0,004	0,105	-0,108	-0,012	-0,085	0,102
CORREL.	0,999	0,999	1,000	0,996	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	0,987	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	75	76	79	82	83	84	85	91	92	93	94	95	96	98	99	101
1	4,63	4,62	4,59	4,65	4,63	4,63	4,61	4,63	4,65	4,73	4,68	4,61	4,64	4,62	4,68	4,62
2	4,84	4,86	4,87	4,93	4,85	4,84	4,84	4,85	4,92	<b>5,02</b>	4,94	4,83	4,86	4,85	4,90	4,86
3	4,72	4,75	4,74	4,77	4,72	4,72	4,72	4,73	4,76	<b>4,82</b>	4,77	4,69	4,73	4,71	4,75	4,71
4	4,65	4,65	4,64	4,67	4,65	4,64	4,66	4,65	4,67	4,74	4,69	4,62	4,65	4,65	4,70	4,65
5	3,79	3,82	3,69	3,91	3,76	3,76	3,70	3,76	3,80	3,88	4,05	3,75	3,77	3,77	3,78	3,77
6	4,67	4,64	4,62	4,70	4,66	4,66	4,65	4,67	4,72	4,77	4,73	4,64	4,67	4,65	4,70	4,66
7	4,68	4,66	4,65	4,72	4,67	4,67	4,66	4,68	4,72	4,79	4,75	4,65	4,68	4,66	4,71	4,67
8	4,63	4,62	4,61	4,67	4,62	4,63	4,61	4,64	4,66	4,73	4,70	4,61	4,63	4,62	4,68	4,63
9	4,73	4,74	4,75	4,79	4,73	4,74	4,74	4,73	4,76	4,84	4,80	4,71	4,74	4,72	4,78	4,73
10	4,65	4,64	4,62	4,67	4,64	4,65	4,61	4,65	4,66	4,70	4,66	4,63	4,64	4,64	4,68	4,65
m lab	4,597	4,597	4,575	4,645	4,592	4,592	4,577	4,597	4,630	4,700	4,675	4,573	4,601	4,585	4,634	4,593

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
4,62	4,51	4,74	0,037	<b>4,63</b>
4,86	4,75	4,96	0,038	<b>4,85</b>
4,73	4,63	4,82	0,029	<b>4,73</b>
4,65	4,55	4,74	0,030	<b>4,65</b>
3,77	3,53	4,06	0,086	<b>3,76</b>
4,66	4,57	4,78	0,036	<b>4,66</b>
4,68	4,58	4,80	0,038	<b>4,67</b>
4,63	4,51	4,75	0,038	<b>4,63</b>
4,74	4,64	4,84	0,034	<b>4,74</b>
4,64	4,55	4,74	0,029	<b>4,64</b>
4,599	4,506	4,712	0,042	<b>4,593</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,136	-0,272	-1,088	0,680	0,000	0,136	-0,544	0,000	0,544	2,721	1,496	-0,544	0,272	-0,272	1,360	-0,136
ZS CAMP,2	-0,266	0,266	0,399	2,126	0,000	-0,266	-0,399	0,000	1,860	<b>4,385</b>	2,392	-0,664	0,266	-0,133	1,196	0,266
ZS CAMP,3	-0,171	0,685	0,514	1,370	-0,171	-0,343	-0,171	0,171	1,199	3,254	1,370	-1,199	0,171	-0,514	0,685	-0,514
ZS CAMP,4	-0,169	-0,169	-0,338	0,507	-0,169	-0,338	0,169	0,000	0,507	3,043	1,183	-1,014	0,000	-0,169	1,691	-0,169
ZS CAMP,5	0,349	0,699	-0,815	1,689	0,000	-0,058	-0,699	0,000	0,408	1,398	3,377	-0,116	0,116	0,058	0,233	0,116
ZS CAMP,6	0,140	-0,699	-1,258	0,978	0,000	0,000	-0,279	0,279	1,677	2,935	1,817	-0,559	0,279	-0,279	1,118	-0,140
ZS CAMP,7	0,130	-0,261	-0,651	1,303	0,000	0,000	-0,391	0,130	1,173	3,127	2,085	-0,521	0,261	-0,391	1,042	-0,130
ZS CAMP,8	0,000	-0,396	-0,660	1,056	-0,264	-0,132	-0,660	0,132	0,792	2,640	1,716	-0,528	0,000	-0,396	1,188	0,000
ZS CAMP,9	-0,293	0,000	0,293	1,464	-0,146	0,000	0,146	-0,146	0,732	2,927	1,756	-0,732	0,146	-0,585	1,171	-0,293
ZS CAMP,10	0,173	0,000	-0,693	0,866	0,000	0,173	-1,213	0,173	0,520	2,079	0,693	-0,520	0,000	-0,173	1,386	0,173
ZS LAB	0,082	0,094	-0,424	1,224	-0,024	-0,035	-0,377	0,094	0,859	2,518	1,918	-0,482	0,177	-0,188	0,953	-0,012
ZS (ST FISSO)	0,117	0,133	-0,600	1,733	-0,033	-0,050	-0,533	0,133	1,217	3,567	2,717	-0,683	0,250	-0,267	1,350	-0,017

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	-0,01	-0,04	0,03	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,02	0,10	0,05	-0,02	0,01	-0,01	0,05	0,00
2	-0,01	0,01	0,02	0,08	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,07	<b>0,17</b>	0,09	-0,02	0,01	0,00	0,04	0,01
3	0,00	0,02	0,02	0,04	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,04	0,10	0,04	-0,03	0,01	-0,01	0,02	-0,01
4	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,09	0,04	-0,03	0,00	-0,01	0,05	-0,01
5	0,03	0,06	-0,07	0,15	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,04	0,12	0,29	-0,01	0,01	0,00	0,02	0,01
6	0,00	-0,03	-0,04	0,04	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,06	0,11	0,06	-0,02	0,01	-0,01	0,04	0,00
7	0,00	-0,01	-0,03	0,05	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,04	0,12	0,08	-0,02	0,01	-0,01	0,04	0,00
8	0,00	-0,01	-0,02	0,04	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,03	0,10	0,07	-0,02	0,00	-0,01	0,04	0,00
9	-0,01	0,00	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,10	0,06	-0,03	0,00	-0,02	0,04	-0,01
10	0,00	0,00	-0,02	0,03	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,02	0,06	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,04	0,00
m diff	0,002	0,003	-0,019	0,051	-0,003	-0,003	-0,017	0,003	0,035	0,106	0,080	-0,022	0,006	-0,009	0,039	-0,002
scarto tipo diff	0,012	0,024	0,028	0,038	0,004	0,006	0,019	0,004	0,019	0,027	0,077	0,007	0,005	0,007	0,011	0,008
D	0,012	0,024	0,034	0,063	0,004	0,007	0,026	0,005	0,040	0,109	0,111	0,023	0,008	0,012	0,040	0,008
SLOPE	1,036	1,060	0,931	1,097	1,002	1,000	0,950	0,998	0,988	0,994	1,275	1,015	1,003	1,016	0,979	1,012
BIAS	-0,169	-0,277	0,333	-0,501	-0,008	0,005	0,246	0,006	0,023	-0,076	-1,365	-0,048	-0,020	-0,065	0,056	-0,053
CORREL.	1,000	0,998	0,998	0,996	1,000	1,000	0,999	1,000	0,998	0,996	0,990	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	66	4,625	0,022	0,105	0,008	0,037	0,171	0,804	0,785	
2	65	4,859	0,021	0,108	0,008	0,038	0,156	0,784	0,768	!
3	65	4,727	0,018	0,084	0,006	0,030	0,136	0,625	0,610	!
4	65	4,648	0,018	0,085	0,006	0,030	0,135	0,643	0,629	!
5	64	3,775	0,014	0,243	0,005	0,086	0,130	2,278	2,274	
6	66	4,663	0,023	0,103	0,008	0,036	0,173	0,777	0,757	
7	66	4,676	0,016	0,109	0,006	0,039	0,121	0,825	0,816	
8	66	4,629	0,018	0,108	0,006	0,038	0,136	0,824	0,812	
9	66	4,736	0,019	0,098	0,007	0,034	0,140	0,728	0,714	
10	66	4,641	0,019	0,083	0,007	0,029	0,145	0,630	0,613	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,598	0,019	0,121	0,007	0,043	0,144	0,892	0,878	0,160

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	93	5,02	5,01	Outlier per Test di Grubbs
2	3	63	4,61	4,61	Outlier per Test di Grubbs
3	4	68	4,51	4,51	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

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

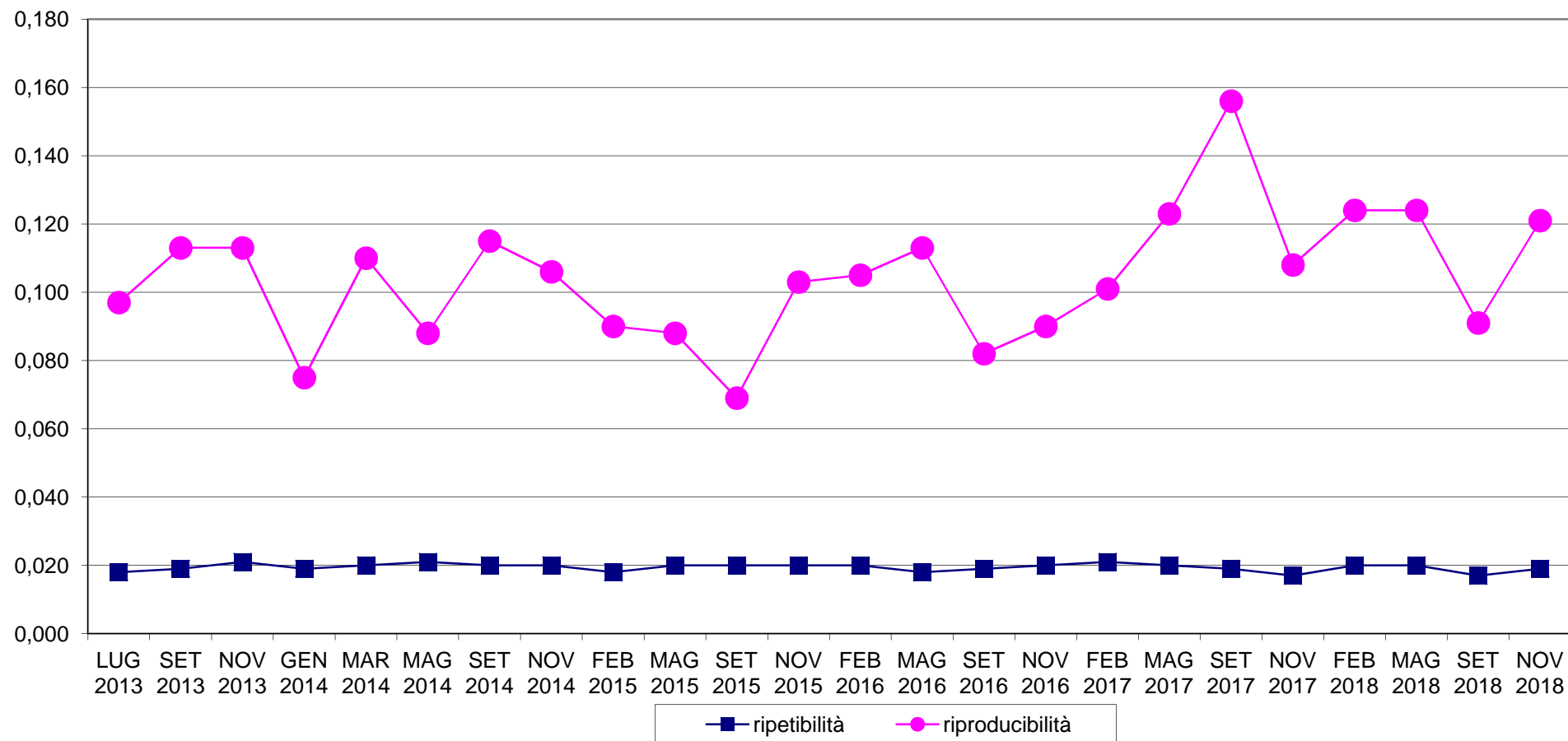
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,022	0,105	0,008	0,037



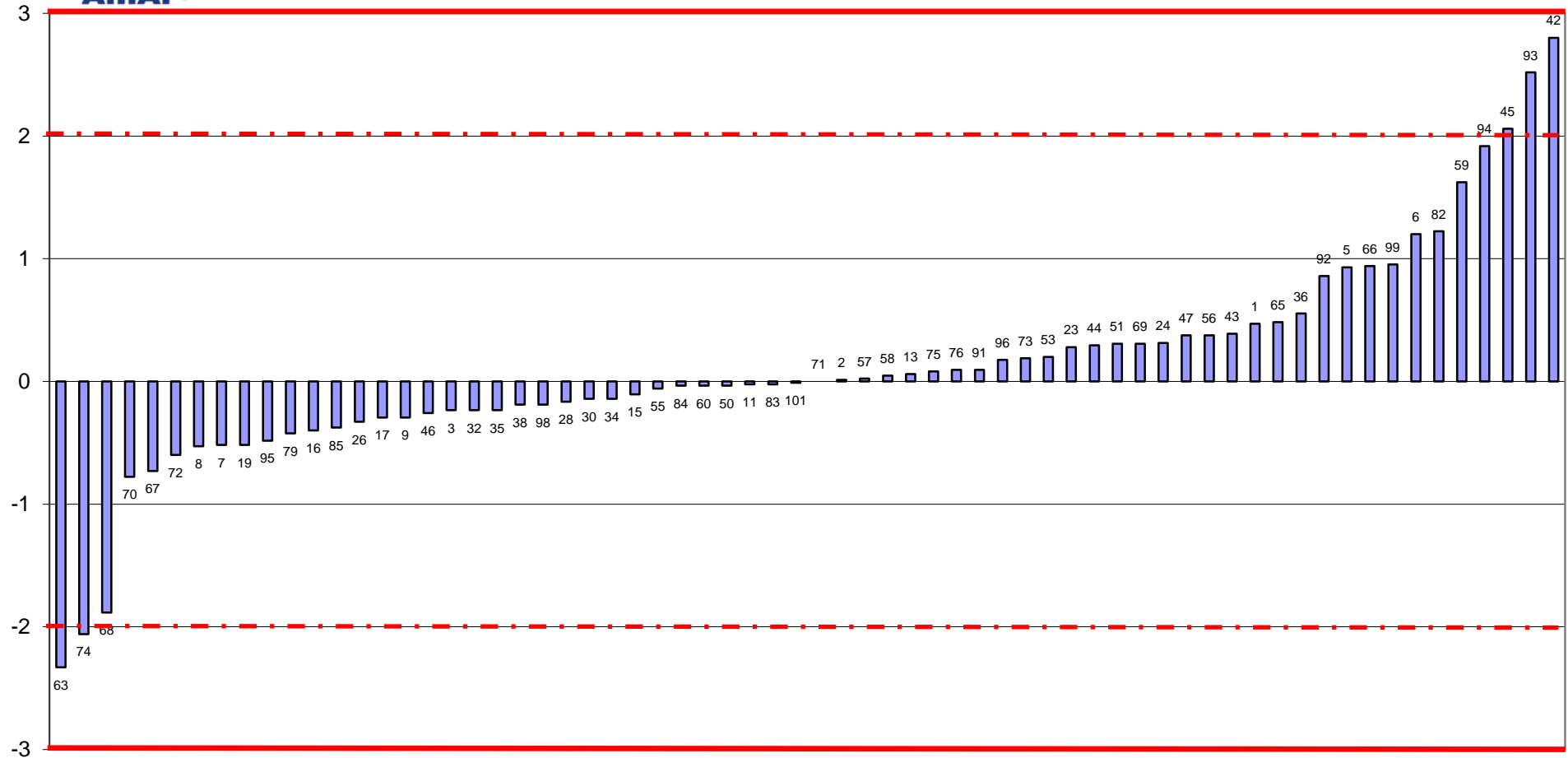


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2013 A NOVEMBRE 2018 LATTOSIO



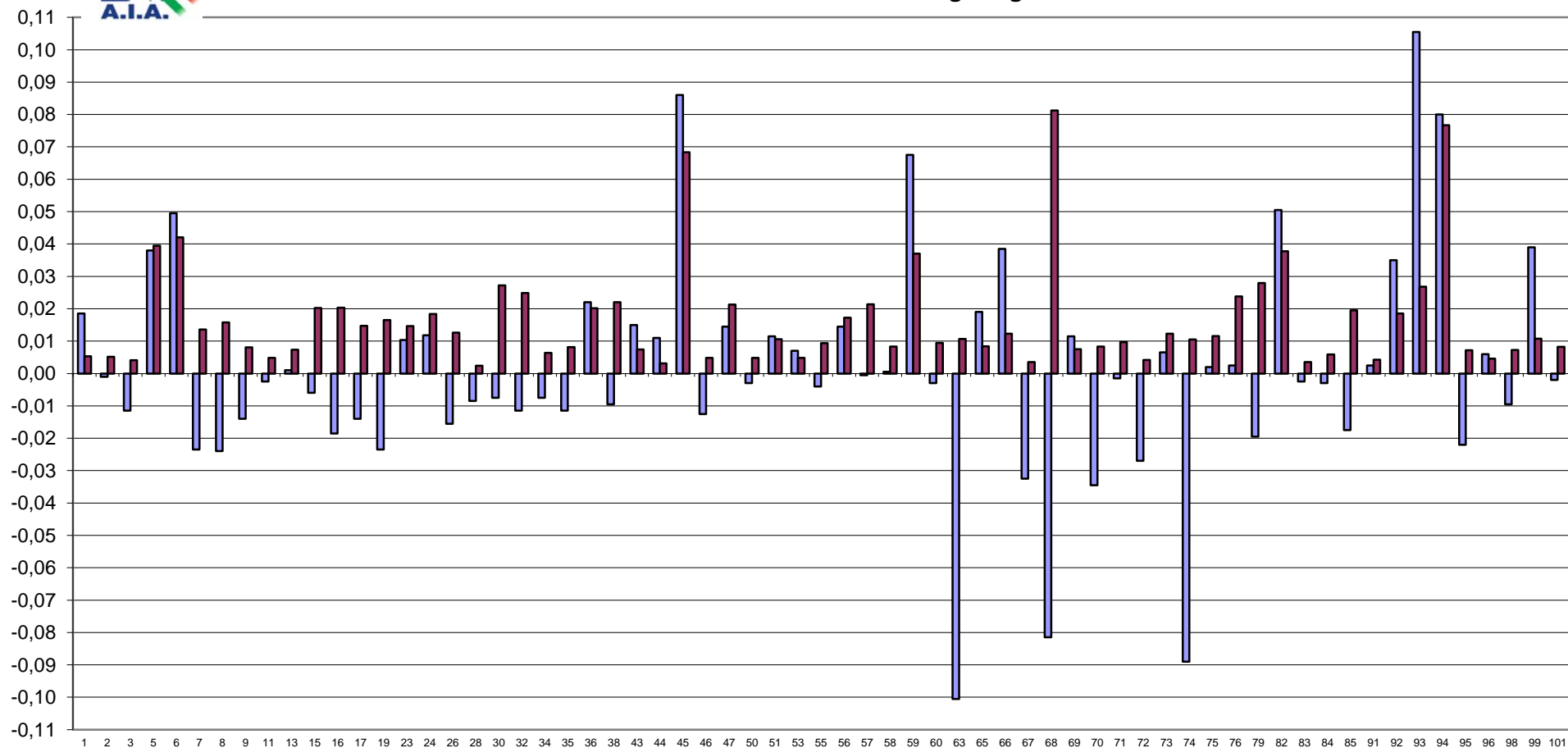


# RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**



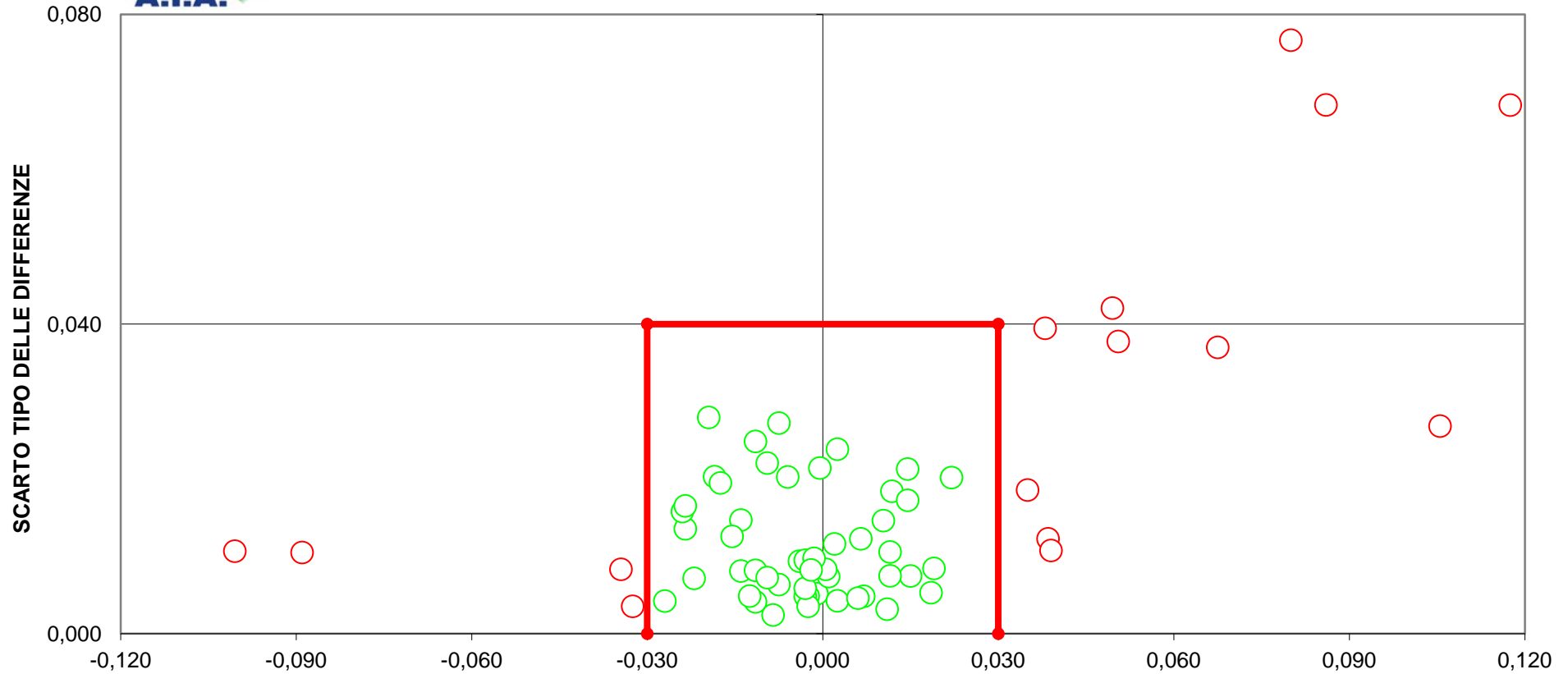
FUORI RANGE LAB 42





# RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018

## CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,03; ds=0,04]**  
**LIMITI STABILITI IN CONFORMITA' ALLA NORMA IDF141:2013**  
**FUORI RANGE LAB 42**  
**16 LABORATORI FUORI DAL TARGET (24%)**



# RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

## BHBA (mM/L)

### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	11	28	30	60	73	91	96	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
1	0,04	0,02	0,02	0,01	0,09	-0,05	0,05	0,03	-0,05	0,09	0,040	<b>0,020</b>
2	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,02	<b>-0,12</b>	0,01	-0,02	-0,12	0,02	0,047	<b>0,000</b>
3	0,04	0,01	-0,02	0,00	0,08	-0,08	0,04	0,01	-0,08	0,08	0,048	<b>0,010</b>
4	0,05	0,03	0,02	0,02	0,08	-0,04	0,05	0,03	-0,04	0,08	0,037	<b>0,025</b>
5	0,05	0,03	0,02	0,02	0,09	-0,04	0,07	0,03	-0,04	0,09	0,039	<b>0,030</b>
6	0,06	0,04	0,01	0,02	0,09	-0,02	0,08	0,04	-0,02	0,09	0,039	<b>0,040</b>
7	0,05	0,04	0,01	0,02	0,11	-0,04	0,06	0,04	-0,04	0,11	0,044	<b>0,035</b>
8	0,04	0,04	0,00	0,01	0,08	-0,06	0,06	0,02	-0,06	0,08	0,046	<b>0,040</b>
9	0,03	0,01	0,00	0,00	0,05	-0,07	0,03	0,01	-0,07	0,05	0,038	<b>0,005</b>
10	0,05	0,03	0,01	0,02	0,07	-0,06	0,06	0,03	-0,06	0,07	0,042	<b>0,030</b>
m lab	0,04	0,02	0,00	0,01	0,07	-0,05	0,05	0,02	-0,05	0,07	0,042	<b>0,023</b>

### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,497	-0,124	0,000	-0,249	1,617	-1,617	0,746
ZS CAMP,2	0,000	0,000	-0,856	0,000	0,428	<b>-2,462</b>	0,214
ZS CAMP,3	0,518	0,000	-0,622	-0,207	1,347	-1,761	0,622
ZS CAMP,4	0,540	0,000	-0,135	-0,135	1,485	-1,754	0,675
ZS CAMP,5	0,508	0,000	-0,381	-0,381	1,398	-1,652	0,889
ZS CAMP,6	0,515	0,000	-0,772	-0,644	1,287	-1,416	1,030
ZS CAMP,7	0,343	0,000	-0,571	-0,343	1,599	-1,599	0,571
ZS CAMP,8	0,000	0,000	-0,879	-0,659	0,879	-2,197	0,329
ZS CAMP,9	0,525	0,000	-0,131	-0,131	1,180	-1,967	0,656
ZS CAMP,10	0,359	0,000	-0,598	-0,239	0,956	-2,032	0,717
ZS LAB	0,380	0,000	-0,498	-0,285	1,211	-1,840	0,641

### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,02	-0,01	0,00	-0,01	0,07	-0,07	0,03
2	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,02	<b>-0,12</b>	0,01
3	0,03	0,00	-0,03	-0,01	0,07	-0,09	0,03
4	0,02	0,00	-0,01	-0,01	0,06	-0,07	0,03
5	0,02	0,00	-0,02	-0,02	0,06	-0,07	0,04
6	0,02	0,00	-0,03	-0,03	0,05	-0,06	0,04
7	0,02	0,00	-0,03	-0,02	0,07	-0,07	0,03
8	0,00	0,00	-0,04	-0,03	0,04	-0,10	0,02
9	0,02	0,00	-0,01	-0,01	0,05	-0,08	0,03
10	0,02	0,00	-0,03	-0,01	0,04	-0,09	0,03
m diff	0,016	-0,001	-0,022	-0,013	0,051	-0,078	0,027
scarto tipo diff	0,009	0,002	0,015	0,009	0,015	0,018	0,009
D	0,018	0,002	0,026	0,016	0,053	0,080	0,028
SLOPE	0,737	0,979	0,492	1,352	0,483	0,413	0,667
BIAS	-0,005	0,001	0,023	0,009	-0,012	0,046	-0,010
CORREL.	0,854	0,994	0,648	0,794	0,797	0,802	0,910



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

**BHBA (mM/L)**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	7	0,025	0,029	0,116	0,010	0,041	41,404	163,474	158,144	
2	6	-0,002	0,000	0,058	0,000	0,020	0,000	-1224,745	0,000	!
3	7	0,009	0,020	0,137	0,007	0,049	76,150	522,454	516,875	
4	7	0,029	0,019	0,106	0,007	0,037	22,913	130,679	128,655	
5	7	0,032	0,031	0,114	0,011	0,040	34,283	124,814	120,014	
6	7	0,040	0,024	0,111	0,008	0,039	21,129	98,236	95,937	
7	7	0,035	0,025	0,125	0,009	0,044	25,326	126,360	123,796	
8	7	0,024	0,023	0,130	0,008	0,046	34,015	194,633	191,637	
9	7	0,006	0,019	0,109	0,007	0,038	114,564	672,100	662,264	
10	7	0,025	0,042	0,122	0,015	0,043	59,522	172,544	161,952	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
0,022	0,025	0,115	0,009	0,040	42,931	98,055	215,927	0,220

**LABORATORI OUTLIERS**

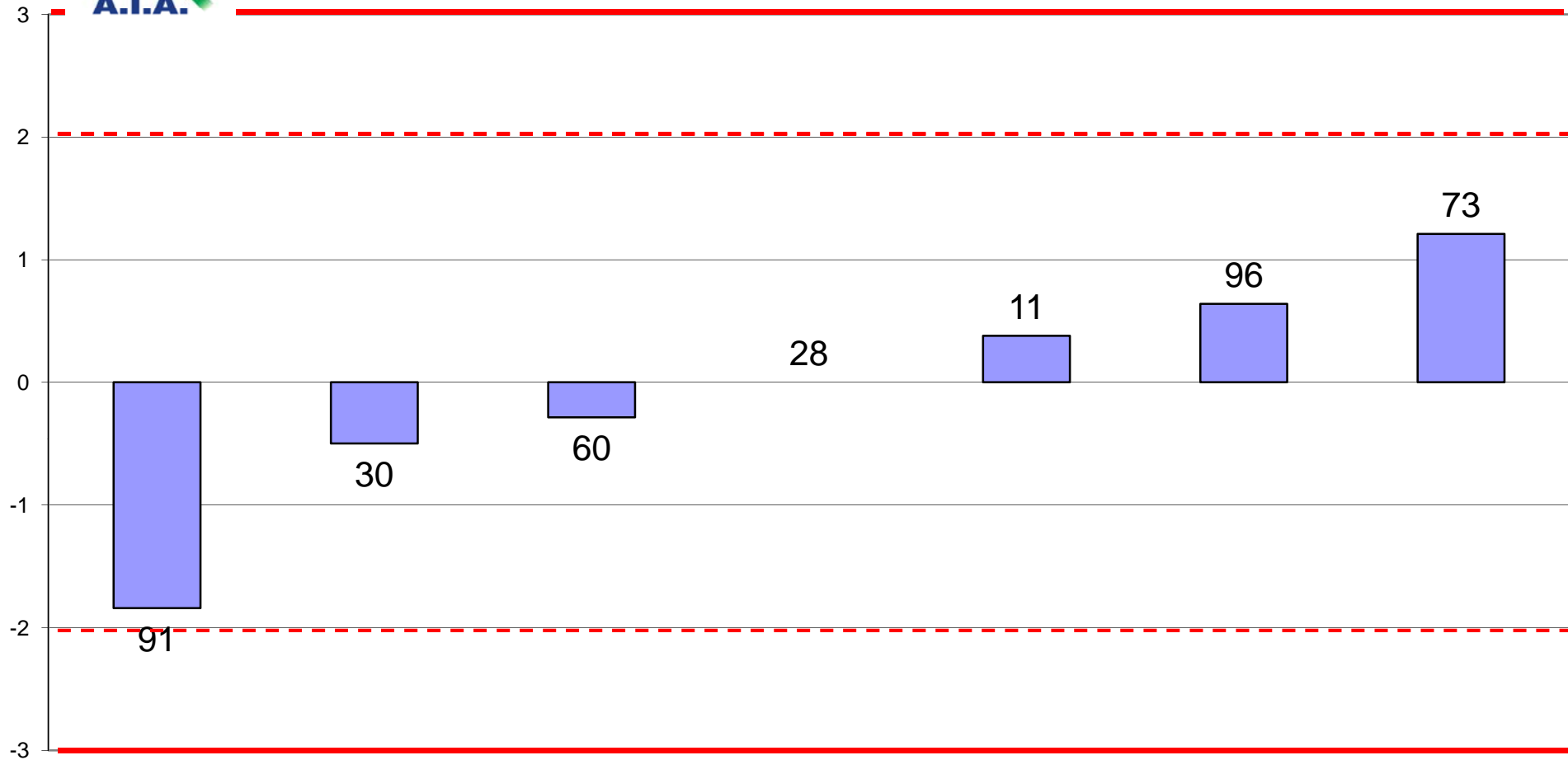
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	91	-0,10	-0,13	Outlier per Test di Cochran

**LEGENDA**

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

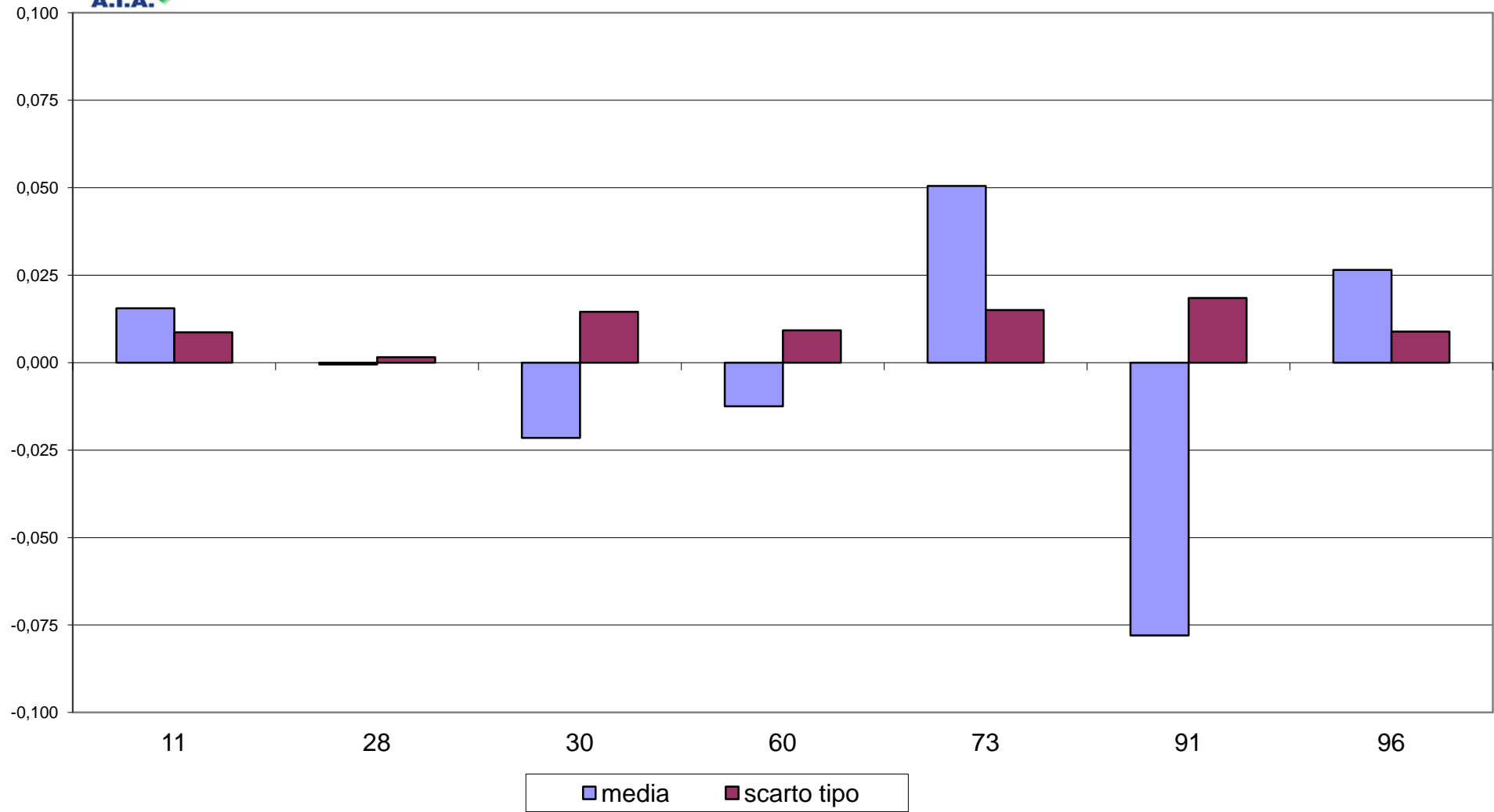


RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018  
ORDINAMENTO LABORATORI  
BHBA mM/L





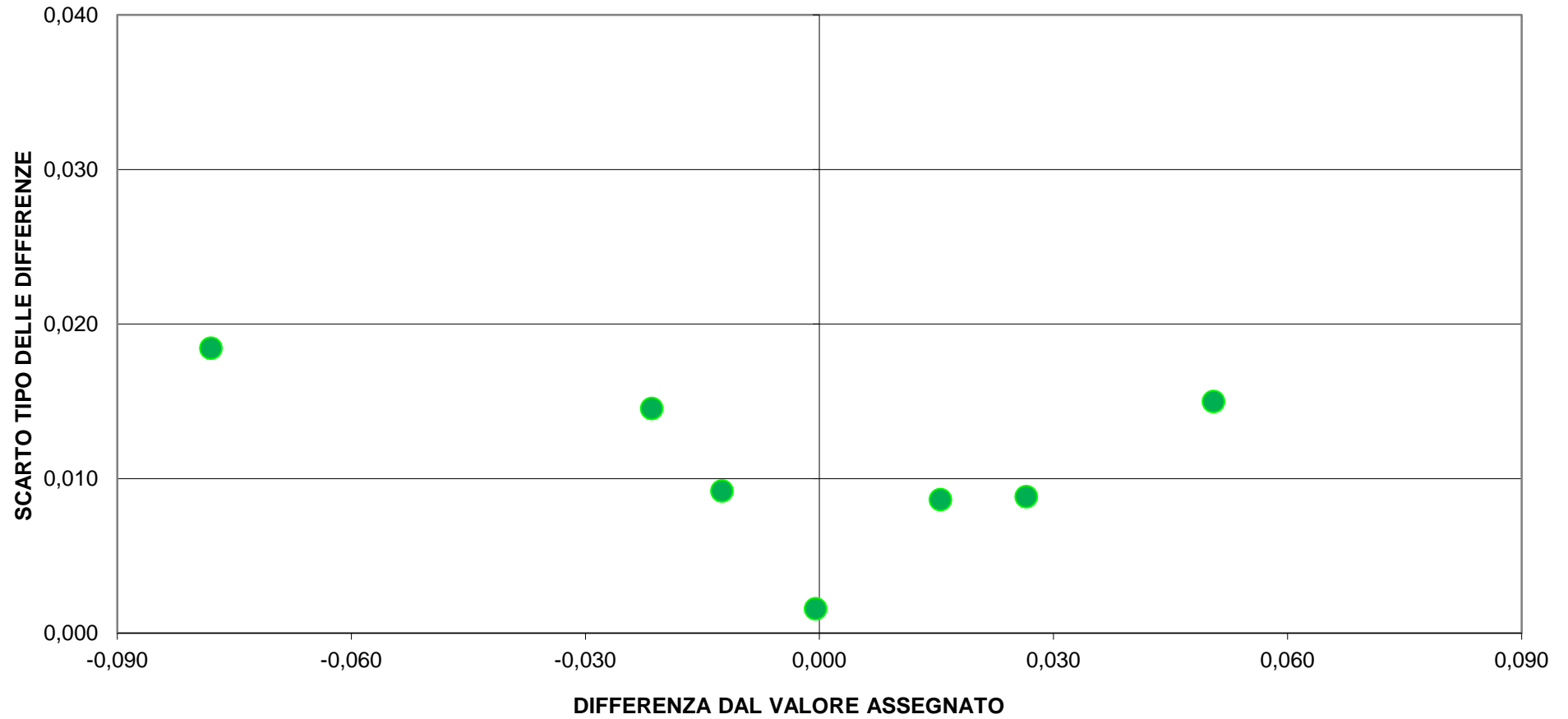
**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
BHBA mML







**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**BHBA mM/L**





**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

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

	1	2	3	5	6	7	8	9	11	13	15	16	17	19	23	24	26	28	30	32	34
2	124	128	109	123	121	131	123	131	134	127	114	111	131	134	119	132	123	131	139	134	138
4	584	589	534	582	600	532	520	596	594	528	537	534	595	604	579	580	594	594	591	573	604
6	358	353	330	363	363	364	352	362	351	347	309	322	362	371	335	335	357	368	358	373	380
8	898	940	879	946	903	864	884	969	978	873	817	819	921	941	860	925	903	941	922		934
10	491	518	473	505	509	466	430	522	512	478	442	446	500	529	484	508	524	507	520		509
2	122	130	113	119	114	144	121	125	138	120	112	122	138	134	131	110	127	119	129	128	142
4	591	591	533	576	577	523	541	589	598	527	522	536	574	606	597	564	597	615	600	584	604
6	352	349	335	357	349	336	321	351	376	321	321	319	343	377	338	340	335	354	370	375	376
8	896	943	890	943	921	852	930	985	962	868	854	854	912	989	885	884	896	949	939		888
10	472	503	472	523	520	442	412	534	524	468	439	451	496	530	474	488	515	489	511		521

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	5	6	7	8	9	11	13	15	16	17	19	23	24	26	28	30	32	34
2	123	129	111	121	118	138	122	128	136	124	113	117	135	134	125	121	125	125	134	131	140
4	588	590	534	579	589	528	531	593	596	528	530	535	585	605	588	572	596	605	596	579	604
6	355	351	333	360	356	350	337	357	364	334	315	321	353	374	337	338	346	361	364	374	378
8	897	942	885	945	912	858	907	977	970	871	836	837	917	965	873	905	900	945	931	907	911
10	482	511	473	514	515	454	421	528	518	473	441	449	498	530	479	498	520	498	516	500	515
m lab	489	504	467	504	498	465	463	516	517	466	447	451	497	522	480	487	497	507	508	498	510

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
123	93	142	10,1	<b>124</b>
577	485	620	30,9	<b>588</b>
350	291	409	19,5	<b>353</b>
900	720	988	55,2	<b>907</b>
494	421	538	28,3	<b>500</b>
490	425	525	33,5	<b>496</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-0,050	0,545	-1,238	-0,248	-0,594	1,386	-0,149	0,446	1,238	0,000	-1,040	-0,693	1,089	1,040	0,149	-0,248	0,149	0,149	1,040	0,743	1,634
ZS CAMP,4	0,000	0,081	-1,745	-0,275	0,032	-1,939	-1,842	0,162	0,275	-1,939	-1,874	-1,697	-0,097	0,566	0,016	-0,501	0,259	0,549	0,259	-0,291	0,533
ZS CAMP,6	0,128	-0,077	-1,023	0,384	0,179	-0,128	-0,819	0,205	0,563	-0,946	-1,919	-1,637	0,000	1,100	-0,819	-0,767	-0,333	0,435	0,588	1,100	1,305
ZS CAMP,8	-0,181	0,625	-0,408	0,679	0,091	-0,888	0,000	1,268	1,141	-0,661	-1,295	-1,277	0,172	1,051	-0,625	-0,045	-0,136	0,688	0,426	0,000	0,072
ZS CAMP,10	-0,655	0,372	-0,973	0,495	0,513	-1,628	-2,795	0,991	0,637	-0,955	-2,105	-1,822	-0,071	1,044	-0,743	-0,071	0,690	-0,071	0,548	0,000	0,531
ZS LAB	-0,216	0,249	-0,873	0,228	0,049	-0,915	-0,975	0,607	0,616	-0,906	-1,473	-1,333	0,034	0,760	-0,473	-0,282	0,031	0,318	0,354	0,061	0,404
ZS (ST FISSO)	-0,242	0,278	-0,975	0,255	0,055	-1,022	-1,088	0,678	0,688	-1,012	-1,645	-1,488	0,038	0,848	-0,528	-0,315	0,035	0,355	0,395	0,068	0,452

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-1	6	-13	-3	-6	14	-2	5	13	0	-11	-7	11	11	2	-3	2	2	11	8	17
4	0	3	-54	-9	1	-60	-57	5	9	-60	-58	-53	-3	18	1	-16	8	17	8	-9	17
6	3	-2	-20	8	4	-3	-16	4	11	-19	-38	-32	0	22	-16	-15	-7	9	12	22	26
8	-10	35	-23	38	5	-49	0	70	63	-37	-72	-71	10	58	-35	-3	-8	38	24	0	4
10	-19	11	-28	14	15	-46	-79	28	18	-27	-60	-52	-2	30	-21	-2	20	-2	16	0	15
m diff	-5,30	10,30	-27,30	9,60	3,60	-28,70	-30,70	22,30	22,60	-28,40	-47,40	-42,70	3,10	27,40	-13,90	-7,50	3,00	12,60	13,80	4,00	15,50
st diff	8,78	14,22	15,88	17,86	7,41	32,41	35,48	28,54	22,85	22,20	23,97	24,16	6,64	18,43	15,20	7,08	11,18	15,95	6,06	11,40	7,66
D	10,25	17,56	31,58	20,28	8,24	43,29	46,92	36,22	32,14	36,04	53,12	49,06	7,33	33,02	20,59	10,31	11,58	20,33	15,07	12,08	17,29
SLOPE	1,013	0,963	1,019	0,957	0,988	1,097	1,001	0,923	0,940	1,054	1,083	1,087	1,001	0,946	1,037	0,998	1,006	0,956	0,985	1,019	1,019
BIAS	-4,310	8,491	18,588	13,148	4,802	-20,952	17,925	18,812	7,244	3,789	7,035	0,960	-4,767	1,011	-5,874	9,850	-1,581	6,345	-5,856	-14,428	-25,363
CORREL.	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	0,998	0,997	0,999	0,999	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	35	36	37	38	42	43	44	45	46	50	53	55	56	57	58	59	60	63	65	66	67
2	117	115	126	116	133	118	118	120	124	117	126	134	124	128	133	106	116	126	130	101	123
4	605	598	603	523	600	588	594	568	588	598	567	576	523	587	564	600	591	542	619	518	573
6	339	358	365	334	353	345	346	343	374	366	359	348	314	372	361	355	368	337	346	320	344
8	929	928	944	819	939	935	980	899	904	926	901	898	778	1015	883	840	913	860	876	717	883
10	504	475	501	436	495	507	538	495	507	522	502	472	448	513	516	486	502	486	529	460	495
2	130	127	116	117	130	123	128	127	122	116	113	124	124	133	136	106	123	114	130	105	121
4	620	582	598	532	594	577	578	579	594	576	584	564	523	614	574	604	577	534	620	523	583
6	376	347	365	324	349	349	366	377	365	354	348	354	315	386	364	358	358	346	329	315	340
8	953	934	945	850	928	899	870	886	940	900	912	909	778	960	919	846	904	859	866	722	897
10	521	506	510	447	500	496	502	505	518	530	476	465	449	522	499	490	497	463	530	465	489

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	35	36	37	38	42	43	44	45	46	50	53	54	56	57	58	59	60	63	65	66	67
2	124	121	121	117	132	121	123	124	123	117	120	129	124	131	135	106	120	120	130	103	122
4	613	590	601	528	597	583	586	574	591	587	576	570	523	601	569	602	584	538	620	521	578
6	358	353	365	329	351	347	356	360	370	360	354	351	315	379	363	357	363	342	338	318	342
8	941	931	945	835	934	917	<b>925</b>	893	922	913	907	904	778	988	901	843	909	860	871	720	890
10	513	491	506	442	498	502	520	500	513	526	489	469	449	518	508	488	500	475	530	463	492
m lab	509	497	507	450	502	494	502	490	504	501	489	484	438	523	495	479	495	467	498	425	485

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
123	93	142	10,1	<b>124</b>
577	485	620	30,9	<b>588</b>
350	291	409	19,5	<b>353</b>
900	720	988	55,2	<b>907</b>
494	421	538	28,3	<b>500</b>
490	425	525	33,5	<b>496</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	0,000	-0,248	-0,248	-0,693	0,792	-0,297	-0,050	0,000	-0,050	-0,693	-0,396	0,545	0,050	0,693	1,089	-1,733	-0,396	-0,347	0,644	-2,030	-0,149
ZS CAMP,4	0,808	0,081	0,420	-1,939	0,307	-0,162	-0,048	-0,452	0,113	-0,016	-0,388	-0,566	-2,085	0,420	-0,598	0,469	-0,113	-1,600	1,034	-2,165	-0,307
ZS CAMP,6	0,256	0,000	0,640	-1,202	-0,077	-0,281	0,179	0,384	0,870	0,384	0,051	-0,077	-1,944	1,356	0,512	0,205	0,537	-0,563	-0,767	-1,791	-0,537
ZS CAMP,8	0,616	0,435	0,679	-1,313	0,480	0,181	<b>0,326</b>	-0,263	0,272	0,109	-0,009	-0,063	-2,336	1,458	-0,109	-1,159	0,027	-0,860	-0,652	-3,396	-0,308
ZS CAMP,10	0,442	-0,336	0,195	-2,070	-0,088	0,053	0,708	0,000	0,442	0,920	-0,389	-1,115	-1,822	0,619	0,265	-0,425	-0,018	-0,902	1,044	-1,327	-0,283
ZS LAB	0,398	0,028	0,336	-1,380	0,181	-0,070	0,178	-0,184	0,225	0,133	-0,216	-0,348	-1,745	0,804	-0,034	-0,506	-0,034	-0,876	0,043	-2,133	-0,336
ZS (ST FISSO)	0,445	0,032	0,375	-1,542	0,202	-0,078	0,198	-0,205	0,252	0,148	-0,242	-0,388	-1,948	0,898	-0,038	-0,565	-0,038	-0,978	0,048	-2,382	-0,375

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	0	-3	-3	-7	8	-3	-1	0	-1	-7	-4	6	1	7	11	-18	-4	-4	7	-21	-2
4	25	3	13	-60	10	-5	-2	-14	4	-1	-12	-18	-65	13	-19	15	-4	-50	32	-67	-10
6	5	0	13	-24	-2	-6	4	8	17	8	1	-2	-38	27	10	4	11	-11	-15	-35	-11
8	34	24	38	-73	27	10	<b>18</b>	-15	15	6	-1	-4	-129	81	-6	-64	2	-48	-36	-188	-17
10	13	-10	6	-59	-3	2	20	0	13	26	-11	-32	-52	18	8	-12	-1	-26	30	-38	-8
m diff	15,30	2,90	13,20	-44,30	8,00	-0,40	7,90	-4,20	9,50	6,40	-5,30	-9,70	-56,50	28,90	0,80	-15,00	0,80	-27,40	3,40	-69,50	-9,30
st diff	14,07	12,62	14,97	27,69	11,67	6,44	10,33	9,67	7,61	12,38	5,95	14,77	47,27	29,71	12,77	30,20	5,87	20,83	29,15	68,09	5,55
D	20,79	12,95	19,96	52,24	14,15	6,45	13,00	10,55	12,17	13,93	7,97	17,67	73,66	41,45	12,80	33,72	5,92	34,42	29,35	97,30	10,83
SLOPE	0,955	0,968	0,955	1,097	0,973	0,984	0,979	1,025	0,987	0,988	1,000	1,014	1,192	0,920	1,029	1,052	0,999	1,067	1,031	1,258	1,018
BIAS	6,808	10,030	7,927	-2,940	2,898	8,945	5,411	-6,982	-2,118	4,384	4,008	-2,697	-25,920	10,117	-13,217	-8,918	-0,495	-3,316	-11,851	-29,512	1,003
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,996	1,000	0,999	0,997	0,995	1,000



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

## CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	68	69	70	71	72	73	74	75	79	81	83	84	85	91	94	95	96	97	98	100	101
2	95	112	113	100	125	124	95	134	139	109	129	151	123	128	124	129	123	144	107	118	106
4	538	565	575	522	616	608	490	594	609	527	574	576	614	600	618	599	604	598	535	596	533
6	331	332	322	314	364	364	298	403	389	318	360	359	367	362	354	351	363	340	341	366	335
8	832	872	851	823	927	948	733	928	967	875	906	942	843	977	933	942	921	960	891	951	855
10	470	488	493	423	517	535	362	541	519	497	523	507	456	512	535	519	513	510	460	510	451
2	106	119	121	102	128	131	90	135	134	119	121	132	125	122	123	122	120	138	113	116	104
4	564	561	564	554	588	600	479	596	628	537	607	603	600	603	613	603	627	606	588	623	522
6	362	339	334	303	362	355	283	415	375	338	340	374	368	366	372	353	352	349	348	354	331
8	840	894	853	813	933	985	722	939	982	875	898	944	843	936	952	918	922	972	895	957	854
10	471	482	482	427	521	514	376	514	505	477	493	516	451	496	540	521	527	518	471	522	451

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	68	69	70	71	72	73	74	75	79	81	83	84	85	91	94	95	96	97	98	100	101
2	101	116	117	101	127	128	93	135	137	114	125	142	124	125	124	126	122	141	110	117	105
4	551	563	570	538	602	604	485	595	619	532	591	590	607	602	616	601	616	602	562	610	528
6	347	336	328	309	363	360	291	409	382	328	350	367	368	364	363	352	358	345	345	360	333
8	836	883	852	818	930	967	728	934	975	875	902	943	843	957	943	930	922	966	893	954	855
10	471	485	488	425	519	525	<b>369</b>	528	512	487	508	512	454	504	538	520	520	514	466	516	451
m lab	461	476	471	438	508	516	393	520	525	467	495	510	479	510	516	506	507	514	475	511	454

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
123	93	142	10,1	<b>124</b>
577	485	620	30,9	<b>588</b>
350	291	409	19,5	<b>353</b>
900	720	988	55,2	<b>907</b>
494	421	538	28,3	<b>500</b>
490	425	525	33,5	<b>496</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-2,278	-0,792	-0,644	-2,228	0,297	0,396	-3,070	1,089	1,287	-0,941	0,149	1,782	0,050	0,149	0,000	0,198	-0,198	1,733	-1,337	-0,644	-1,832
ZS CAMP,4	-1,180	-0,792	-0,582	-1,600	0,469	0,533	-3,329	0,242	1,002	-1,794	0,097	0,065	0,630	0,452	0,905	0,436	0,905	0,469	-0,840	0,711	-1,939
ZS CAMP,6	-0,307	-0,870	-1,253	-2,251	0,537	0,358	-3,172	2,891	1,509	-1,253	-0,128	0,716	0,767	0,588	0,537	-0,026	0,256	-0,409	-0,409	0,384	-0,998
ZS CAMP,8	-1,286	-0,435	-0,996	-1,612	0,417	1,078	-3,251	0,480	1,223	-0,580	-0,091	0,652	-1,159	0,897	0,643	0,417	0,263	1,069	-0,254	0,851	-0,951
ZS CAMP,10	-1,044	-0,531	-0,442	-2,654	0,672	0,867	<b>-4,635</b>	0,973	0,425	-0,460	0,283	0,407	-1,645	0,142	1,327	0,708	0,708	0,495	-1,221	0,566	-1,734
ZS LAB	-1,049	-0,587	-0,754	-1,730	0,360	0,607	-3,082	0,712	0,855	-0,861	-0,028	0,428	-0,509	0,422	0,607	0,288	0,333	0,521	-0,631	0,455	-1,249
ZS (ST FISSO)	-1,172	-0,655	-0,842	-1,932	0,402	0,678	-3,442	0,795	0,955	-0,962	-0,032	0,478	-0,568	0,472	0,678	0,322	0,372	0,582	-0,705	0,508	-1,395

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-23	-8	-7	-23	3	4	-31	11	13	-10	2	18	1	2	0	2	-2	18	-14	-7	-19
4	-37	-25	-18	-50	15	17	-103	8	31	-56	3	2	20	14	28	14	28	15	-26	22	-60
6	-6	-17	-25	-44	11	7	-62	57	30	-25	-3	14	15	12	11	-1	5	-8	8	8	-20
8	-71	-24	-55	-89	23	60	-180	27	68	-32	-5	36	-64	50	36	23	15	59	-14	47	-53
10	-30	-15	-13	-75	19	25	<b>-131</b>	28	12	-13	8	12	-47	4	38	20	20	14	-35	16	-49
m diff	-33,20	-17,70	-23,30	-56,00	14,00	22,30	-101,30	25,80	30,60	-26,90	1,00	16,30	-15,10	16,10	22,30	11,60	13,10	19,40	-19,20	17,20	-39,90
st diff	23,97	6,85	18,93	26,26	7,74	22,31	58,07	19,36	22,46	18,34	5,04	12,49	37,83	19,37	16,39	10,52	11,89	24,37	10,79	19,80	19,49
D	40,95	18,98	30,02	61,85	16,00	31,55	116,76	32,26	37,96	32,56	5,14	20,53	40,73	25,19	27,67	15,66	17,69	31,15	22,02	26,23	44,41
SLOPE	1,073	1,021	1,058	1,087	0,976	0,933	1,234	0,996	0,938	1,033	1,006	0,980	1,078	0,944	0,955	0,971	0,974	0,940	1,006	0,936	1,054
BIAS	0,696	8,453	-0,981	12,805	-0,545	12,552	0,679	-23,516	-2,698	14,971	-2,134	-7,163	-30,720	9,351	4,595	5,255	1,716	10,093	12,517	15,019	12,831
CORREL.	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	0,999	1,000	0,999	0,996	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

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

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	63	122,7	15,223	30,539	5,379	10,791	4,384	8,795	7,624	
4	63	577,0	31,895	90,425	11,270	31,952	1,953	5,538	5,182	
6	63	350,4	28,630	58,904	10,117	20,814	2,887	5,941	5,192	
8	61	899,6	43,337	159,224	15,313	56,263	1,702	6,254	6,018	!
10	61	494,3	28,277	82,438	9,992	29,130	2,021	5,893	5,536	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
488,8	30,810	94,580	10,887	33,421	2,589	6,484	5,910	0,330

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	8	44	980	870	Outlier per Test di Cochran
2	10	74	362	376	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

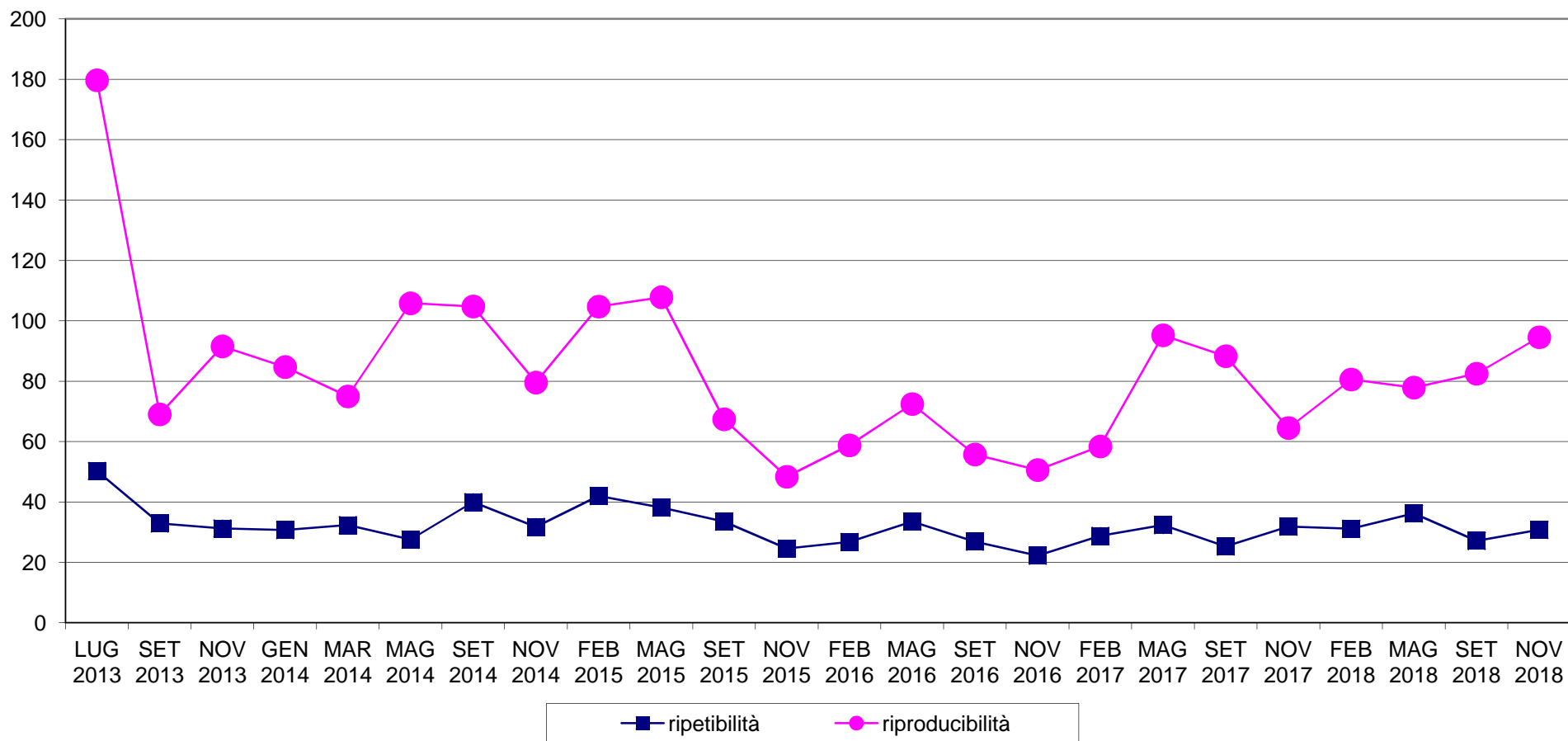
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2010**

r	R	Sr	SR
34,60	101,32	12,22	35,80

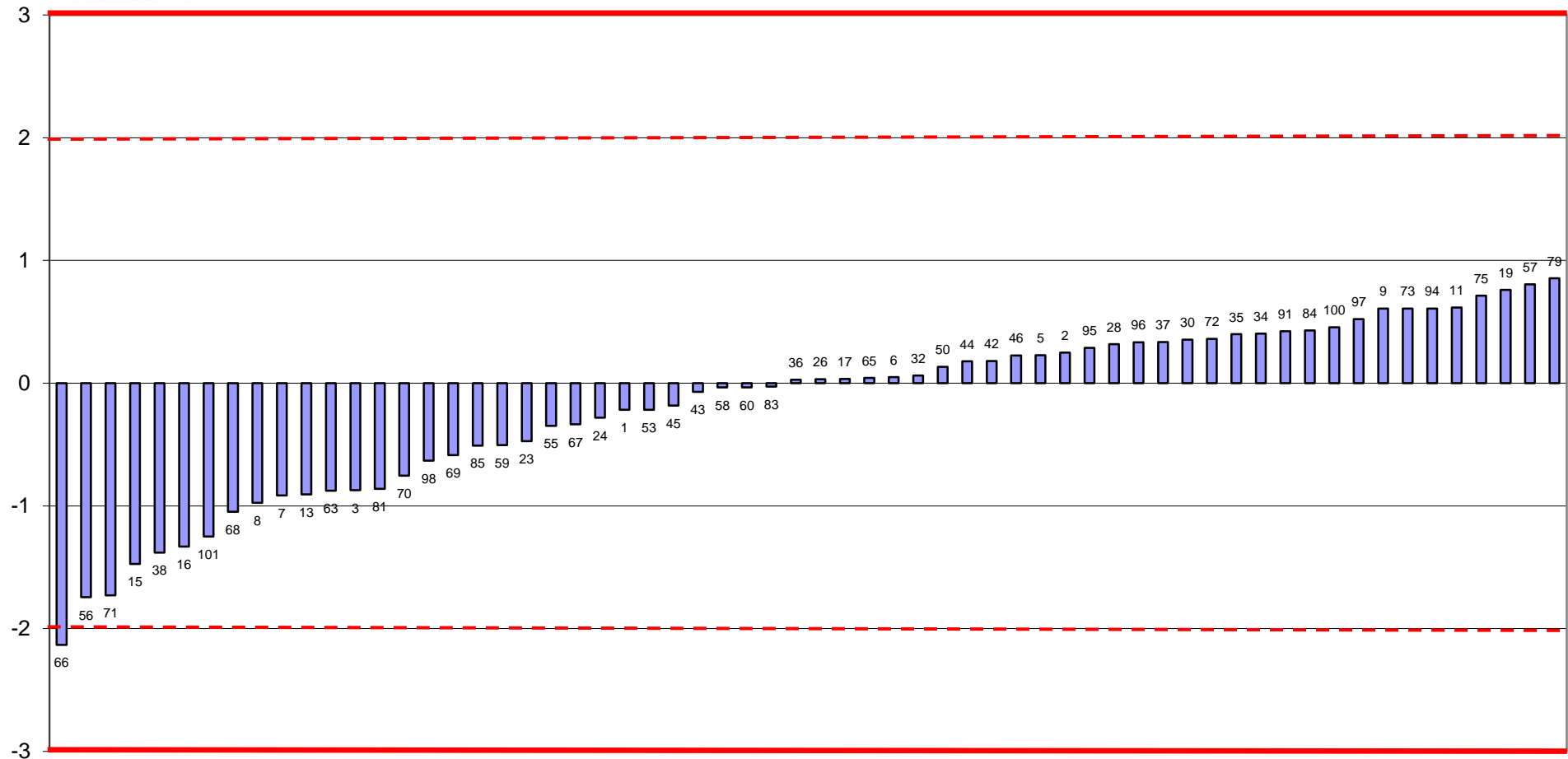


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2013 A NOVEMBRE 2018 CELLULE SOMATICHE





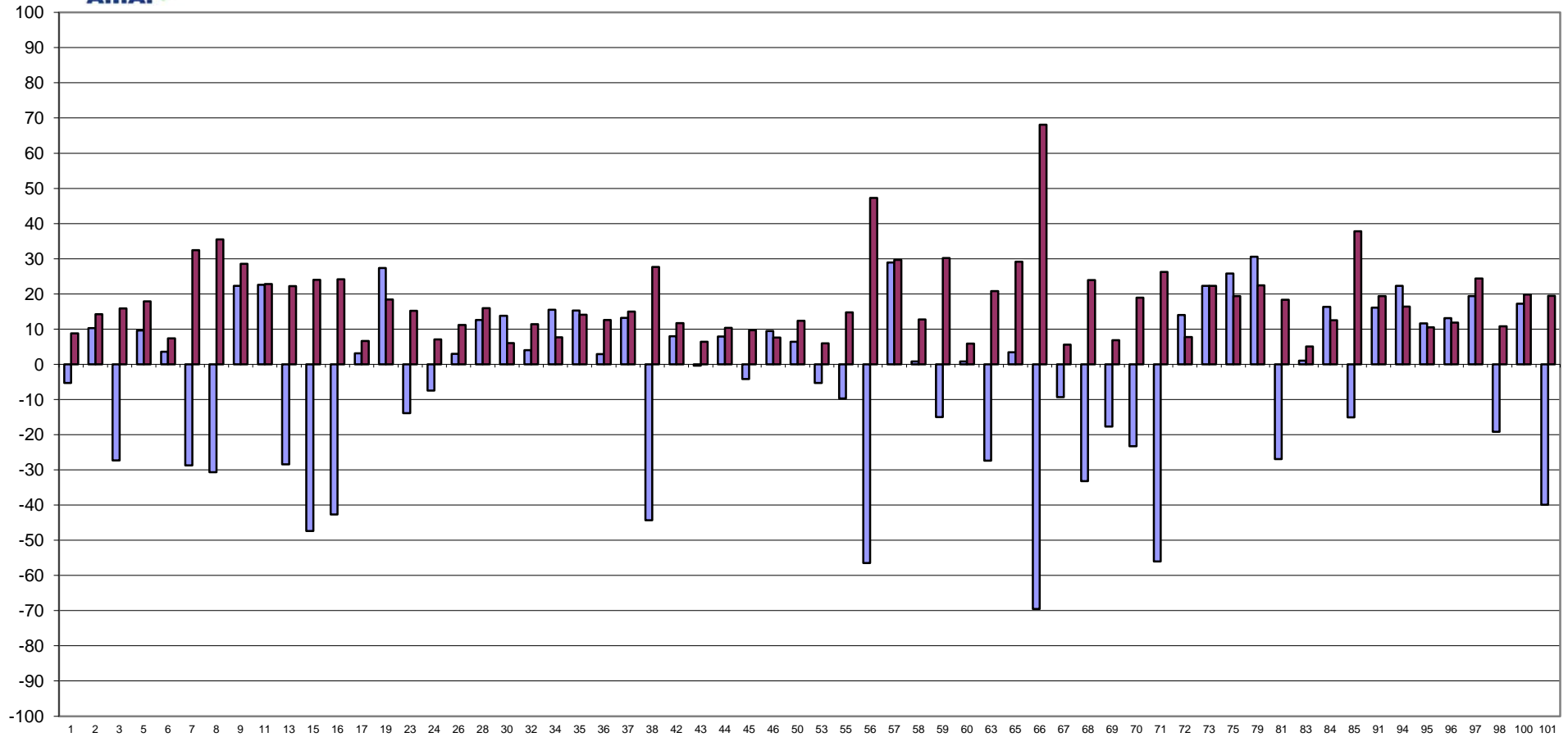
**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE x1000/ml**



FUORI RANGE LAB 74



**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE x1000/ml**



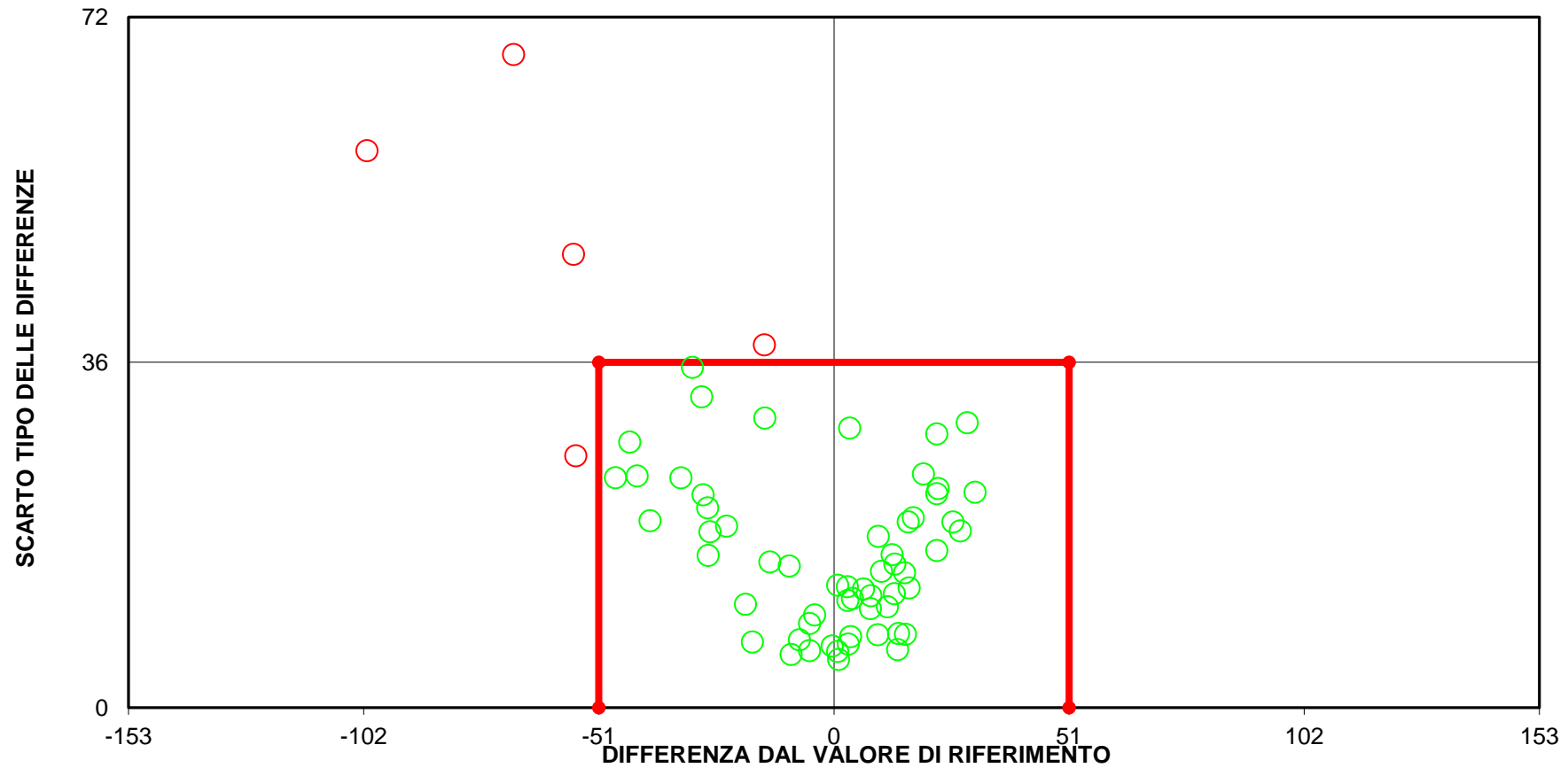
FUORI RANGE LAB 74







**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml**



**(LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 51; st=36)**  
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018**  
**5 LABORATORI FUORI DAL TARGET (8%)**



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

**CRIOSCOPIA m°C**

	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	19	23	24
1	-520,0	-523,0	-522,0	-517,0	-519,0	-518,0	-518,0	-523,0	-522,0	-518,0	-522,7	-520,0	-517,0	-519,0	-520,0	-516,0	-515,0	-515,0
3	-523,0	-528,0	-525,0	-524,0	-525,0	-524,0	-522,0	-527,0	-528,0	-524,0	-529,6	-527,0	-521,0	-523,0	-526,0	-522,0	-523,0	-518,0
5	-410,0	-410,0	-408,0	-402,0	-402,0	-404,0	-403,0	-406,0	-407,0	-398,0	-409,5	-405,0	-400,0	-404,0	-401,0	-400,0	-402,0	-402,0
7	-517,0	-521,0	-519,0	-517,0	-517,0	-517,0	-517,0	-518,0	-522,0	-517,0	-523,9	-515,0	-513,0	-516,0	-518,0	-514,0	-514,0	-511,0
9	-526,0	-531,0	-528,0	-522,0	-522,0	-524,0	-524,0	-531,0	-529,0	-524,0	-528,3	-527,0	-522,0	-522,0	-524,0	-521,0	-524,0	-521,0
1	-520,0	-523,0	-522,0	-517,0	-518,0	-518,0	-518,0	-523,0	-522,0	-518,0	-522,8	-519,0	-517,0	-517,0	-521,0	-517,0	-517,0	-516,0
3	-523,0	-528,0	-525,0	-523,0	-524,0	-524,0	-524,0	-527,0	-526,0	-524,0	-529,2	-525,0	-521,0	-524,0	-525,0	-520,0	-521,0	-518,0
5	-410,0	-410,0	-408,0	-401,0	-401,0	-403,0	-403,0	-406,0	-407,0	-398,0	-410,1	-405,0	-401,0	-404,0	-401,0	-403,0	-403,0	-401,0
7	-517,0	-521,0	-519,0	-516,0	-516,0	-516,0	-516,0	-519,0	-521,0	-518,0	-522,4	-517,0	-513,0	-515,0	-517,0	-514,0	-514,0	-511,0
9	-526,0	-531,0	-528,0	-523,0	-522,0	-523,0	-523,0	-530,0	-529,0	-524,0	-527,8	-527,0	-522,0	-522,0	-524,0	-521,0	-525,0	-520,0

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

1	-520,0	-523,0	-522,0	-517,0	-518,5	-518,0	-518,0	-523,0	-522,0	-518,0	-522,8	-519,5	-517,0	-518,0	-520,5	-516,5	-516,0	-515,5
3	-523,0	-528,0	-525,0	-523,5	-524,5	-524,0	-523,0	-527,0	-527,0	-524,0	-529,4	-526,0	-521,0	-523,5	-525,5	-521,0	-522,0	-518,0
5	-410,0	-410,0	-408,0	-401,5	-401,5	-403,5	-403,0	-406,0	-407,0	-398,0	-409,8	-405,0	-400,5	-404,0	-401,0	-401,5	-402,5	-401,5
7	-517,0	-521,0	-519,0	-516,5	-516,5	-516,5	-516,5	-518,5	-521,5	-517,5	-523,2	-516,0	-513,0	-515,5	-517,5	-514,0	-514,0	-511,0
9	-526,0	-531,0	-528,0	-522,5	-522,0	-523,5	-523,5	-530,5	-529,0	-524,0	-528,1	-527,0	-522,0	-522,0	-524,0	-521,0	-524,5	-520,5
m lab	-499,2	-502,6	-500,4	-496,2	-496,6	-497,1	-496,8	-501,0	-501,3	-496,3	-502,6	-498,7	-494,7	-496,6	-497,7	-494,8	-495,8	-493,3

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-518,9	-527,5	-512,9	3,20	<b>-518,4</b>
-524,4	-535,0	-515,5	3,55	<b>-524,5</b>
-404,2	-415,5	-390,0	4,46	<b>-403,8</b>
-517,1	-527,5	-510,5	3,44	<b>-516,5</b>
-524,6	-536,5	-518,9	3,70	<b>-524,0</b>
<b>-497,8</b>	<b>-506,4</b>	<b>-492,8</b>	<b>3,70</b>	<b>-497,2</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	-0,508	-1,447	-1,134	0,430	-0,039	0,117	0,117	-1,447	-1,134	0,117	-1,369	-0,352	0,430	0,117	-0,665	0,587	0,743	0,899
ZS CAMP,3	0,422	-0,985	-0,141	0,281	0,000	0,141	0,422	-0,703	-0,703	0,141	-1,379	-0,422	0,985	0,281	-0,281	0,985	0,703	1,829
ZS CAMP,5	-1,403	-1,403	-0,954	0,505	0,505	0,056	0,168	-0,505	-0,729	1,290	-1,358	-0,281	0,729	-0,056	0,617	0,505	0,281	0,505
ZS CAMP,7	-0,145	-1,307	-0,726	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,581	-1,452	-0,290	-1,931	0,145	1,016	0,290	-0,290	0,726	0,726	1,597
ZS CAMP,9	-0,540	-1,890	-1,080	0,405	0,540	0,135	0,135	-1,755	-1,350	0,000	-1,093	-0,810	0,540	0,540	0,000	0,810	-0,135	0,945
ZS LAB	-0,541	-1,461	-0,866	0,271	0,162	0,027	0,108	-1,028	-1,109	0,244	-1,469	-0,406	0,676	0,162	-0,135	0,649	0,379	1,055
ZS (ST FISSO)	-0,400	-1,080	-0,640	0,200	0,120	0,020	0,080	-0,760	-0,820	0,180	-1,086	-0,300	0,500	0,120	-0,100	0,480	0,280	0,780

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	-1,6	-4,6	-3,6	1,4	-0,1	0,4	0,4	-4,6	-3,6	0,4	-4,4	-1,1	1,4	0,4	-2,1	1,9	2,4	2,9
3	1,5	-3,5	-0,5	1,0	0,0	0,5	1,5	-2,5	-2,5	0,5	-4,9	-1,5	3,5	1,0	-1,0	3,5	2,5	6,5
5	-6,3	-6,3	-4,3	2,3	2,3	0,3	0,8	-2,3	-3,3	5,8	-6,1	-1,3	3,3	-0,3	2,8	2,3	1,3	2,3
7	-0,5	-4,5	-2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,0	-5,0	-1,0	-6,6	0,5	3,5	1,0	-1,0	2,5	2,5	5,5
9	-2,0	-7,0	-4,0	1,5	2,0	0,5	0,5	-6,5	-5,0	0,0	-4,0	-3,0	2,0	2,0	0,0	3,0	-0,5	3,5
m diff	-1,775	-5,175	-2,975	1,225	0,825	0,325	0,625	-3,575	-3,875	1,125	-5,205	-1,275	2,725	0,825	-0,275	2,625	1,625	4,125
st diff	2,848	1,419	1,537	0,822	1,191	0,209	0,559	1,940	1,104	2,652	1,109	1,245	0,978	0,837	1,851	0,637	1,299	1,803
D	3,356	5,366	3,349	1,475	1,449	0,386	0,839	4,067	4,029	2,880	5,322	1,782	2,895	1,175	1,871	2,701	2,080	4,502
SLOPE	1,050	1,011	1,014	0,990	0,985	1,001	0,999	0,984	0,994	0,953	1,010	0,998	0,994	1,012	0,969	1,004	1,003	1,020
BIAS	26,603	10,485	9,755	-6,418	-8,089	0,176	-1,064	-4,351	0,626	-24,242	9,997	0,216	-5,601	5,073	-15,087	-0,401	-0,358	5,681
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	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 GRUBBIS

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

### CRIOSCOPIA m°C

	25	26	27	28	30	32	34	36	37	38	39	42	43	45	46	47	50	56
1	-520,0	-516,0	-520,0	-515,0	-531,0	-517,0	-524,0	-518,0	-518,0	-523,0	-520,0	-498,0	-516,0	-517,0	-520,0	-523,0	-518,0	-520,0
3	-525,0	-523,0	-525,0	-522,5	-535,0	-522,0	-529,0	-522,0	-523,0	-526,0	-527,0	-510,0	-520,0	-523,0	-527,0	-529,0	-522,0	-527,0
5	-408,0	-404,0	-406,0	-404,5	-414,0	-403,0	-411,0	-402,0	-401,0	-415,0	-404,0	-390,0	-404,0	-404,0	-407,0	-406,0	-402,0	-406,0
7	-517,0	-516,0	-520,0	-512,0	-527,0	-515,0	-521,0	-515,0	-515,0	-519,0	-519,0	-492,0	-513,0	-514,0	-519,0	-520,0	-515,0	-519,0
9	-525,0	-521,0	-530,0	-519,0	-536,0	-521,0	-527,0	-520,0	-520,0	-529,0	-524,0	-503,0	-520,0	-518,0	-527,0	-526,0	-522,0	-526,0
1	-518,0	-514,0	-520,0	-514,5	-532,0	-517,0	-522,0	-518,0	-518,0	-523,0	-519,0	-499,0	-513,0	-515,0	-521,0	-521,0	-518,0	-521,0
3	-525,0	-522,0	-525,0	-522,0	-535,0	-519,0	-529,0	-522,0	-523,0	-526,0	-527,0	-512,0	-520,0	-522,0	-527,0	-528,0	-522,0	-528,0
5	-408,0	-403,0	-406,0	-403,5	-415,0	-403,0	-409,0	-402,0	-401,0	-416,0	-405,0	-390,0	-404,0	-401,0	-407,0	-407,0	-401,0	-406,0
7	-516,0	-515,0	-520,0	-515,0	-528,0	-516,0	-522,0	-515,0	-515,0	-519,0	-519,0	-493,0	-517,0	-512,0	-519,0	-520,0	-518,0	-520,0
9	-525,0	-520,0	-530,0	-520,5	-537,0	-522,0	-528,0	-520,0	-520,0	-529,0	-524,0	-503,0	-519,0	-520,0	-526,0	-526,0	-524,0	-526,0

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-519,0	-515,0	-520,0	-514,8	<b>-531,5</b>	-517,0	-523,0	-518,0	-518,0	-523,0	-519,5	<b>-498,5</b>	-514,5	-516,0	-520,5	-522,0	-518,0	-520,5
3	-525,0	-522,5	-525,0	-522,3	-535,0	-520,5	-529,0	-522,0	-523,0	-526,0	-527,0	<b>-511,0</b>	-520,0	-522,5	-527,0	-528,5	-522,0	-527,5
5	-408,0	-403,5	-406,0	-404,0	-414,5	-403,0	-410,0	-402,0	-401,0	-415,5	-404,5	-390,0	-404,0	-402,5	-407,0	-406,5	-401,5	-406,0
7	-516,5	-515,5	-520,0	-513,5	-527,5	-515,5	-521,5	-515,0	-515,0	-519,0	-519,0	<b>-492,5</b>	-515,0	-513,0	-519,0	-520,0	-516,5	-519,5
9	-525,0	-520,5	-530,0	-519,8	-536,5	-521,5	-527,5	-520,0	-520,0	-529,0	-524,0	<b>-503,0</b>	-519,5	-519,0	-526,5	-526,0	-523,0	-526,0
m lab	-498,7	-495,4	-500,2	-494,9	-509,0	-495,5	-502,2	-495,4	-495,4	-502,5	-498,8	-479,0	-494,6	-494,6	-500,0	-500,6	-496,2	-499,9

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-518,9	-527,5	-512,9	3,20	<b>-518,4</b>
-524,4	-535,0	-515,5	3,55	<b>-524,5</b>
-404,2	-415,5	-390,0	4,46	<b>-403,8</b>
-517,1	-527,5	-510,5	3,44	<b>-516,5</b>
-524,6	-536,5	-518,9	3,70	<b>-524,0</b>
<b>-497,8</b>	<b>-506,4</b>	<b>-492,8</b>	<b>3,70</b>	<b>-497,2</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,196	1,056	-0,508	1,134	<b>-4,106</b>	0,430	-1,447	0,117	0,117	-1,447	-0,352	<b>6,217</b>	1,212	0,743	-0,665	-1,134	0,117	-0,665
ZS CAMP,3	-0,141	0,563	-0,141	0,633	-2,954	1,125	-1,266	0,703	0,422	-0,422	-0,703	<b>3,798</b>	1,266	0,563	-0,703	-1,125	0,703	-0,844
ZS CAMP,5	-0,954	0,056	-0,505	-0,056	-2,412	0,168	-1,403	0,393	0,617	-2,637	-0,168	3,086	-0,056	0,281	-0,729	-0,617	0,505	-0,505
ZS CAMP,7	0,000	0,290	-1,016	0,871	-3,194	0,290	-1,452	0,436	0,436	-0,726	-0,726	<b>6,970</b>	0,436	1,016	-0,726	-1,016	0,000	-0,871
ZS CAMP,9	-0,270	0,945	-1,620	1,147	-3,375	0,675	-0,945	1,080	1,080	-1,350	0,000	<b>5,670</b>	1,215	1,350	-0,675	-0,540	0,270	-0,540
ZS LAB	-0,406	0,487	-0,812	0,636	-3,193	0,460	-1,353	0,487	0,487	-1,434	-0,433	4,925	0,704	0,704	-0,758	-0,920	0,271	-0,731
ZS (ST FISSO)	-0,300	0,360	-0,600	0,470	-2,360	0,340	-1,000	0,360	0,360	-1,060	-0,320	3,640	0,520	0,520	-0,560	-0,680	0,200	-0,540

#### DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	-0,6	3,4	-1,6	3,6	<b>-13,1</b>	1,4	-4,6	0,4	0,4	-4,6	-1,1	<b>19,9</b>	3,9	2,4	-2,1	-3,6	0,4	-2,1
3	-0,5	2,0	-0,5	2,3	-10,5	4,0	-4,5	2,5	1,5	-1,5	-2,5	<b>13,5</b>	4,5	2,0	-2,5	-4,0	2,5	-3,0
5	-4,3	0,3	-2,3	-0,3	-10,8	0,8	-6,3	1,8	2,8	-11,8	-0,8	13,8	-0,3	1,3	-3,3	-2,8	2,3	-2,3
7	0,0	1,0	-3,5	3,0	-11,0	1,0	-5,0	1,5	1,5	-2,5	-2,5	<b>24,0</b>	1,5	3,5	-2,5	-3,5	0,0	-3,0
9	-1,0	3,5	-6,0	4,3	-12,5	2,5	-3,5	4,0	4,0	-5,0	0,0	<b>21,0</b>	4,5	5,0	-2,5	-2,0	1,0	-2,0
m diff	-1,275	2,025	-2,775	2,575	-11,575	1,925	-4,775	2,025	2,025	-5,075	-1,375	18,425	2,825	2,825	-2,575	-3,175	1,225	-2,475
scarto tipo diff	1,701	1,432	2,104	1,745	1,165	1,339	0,994	1,342	1,387	4,005	1,104	4,635	2,117	1,462	0,411	0,798	1,112	0,487
D	2,126	2,480	3,482	3,110	11,633	2,345	4,877	2,429	2,455	6,465	1,763	18,999	3,530	3,181	2,608	3,274	1,655	2,523
SLOPE	1,032	1,019	0,993	1,031	0,991	1,014	1,016	1,004	0,993	1,075	0,993	1,042	1,035	1,017	1,007	0,996	0,990	0,998
BIAS	17,354	7,573	-0,843	12,615	7,049	4,786	12,988	-0,243	-5,657	43,013	-1,913	1,708	14,328	5,435	6,140	0,963	-6,240	1,287
CORREL.	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

#### LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

### CRIOSCOPIA m°C

	57	58	59	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	75	76
1	-520,0	-521,0	-518,0	-527,0	-517,0	-516,0	-519,0	-513,1	-513,0	-524,0	-527,0	-518,0	-523,0	-518,0	-524,0	-522,0	-520,0
3	-527,0	-525,0	-524,0	-533,0	-528,0	-527,0	-523,0	-515,2	-520,0	-519,0	-533,0	-524,0	-528,0	-524,0	-526,0	-527,0	-524,0
5	-406,0	-398,0	-404,0	-413,0	-405,0	-402,0	-407,0	-412,7	-401,0	-399,0	-415,0	-397,0	-411,0	-404,0	-405,0	-408,0	-404,0
7	-522,0	-517,0	-516,0	-525,0	-514,0	-517,0	-518,0	-512,9	-513,0	-513,0	-523,0	-515,0	-522,0	-517,0	-518,0	-519,0	-516,0
9	-524,0	-526,0	-524,0	-535,0	-522,0	-525,0	-528,0	-519,1	-520,0	-523,0	-532,0	-525,0	-530,0	-523,0	-524,0	-526,0	-523,0
1	-521,0	-520,0	-518,0	-525,0	-515,0	-516,0	-519,0	-512,7	-514,0	-526,0	-528,0	-518,0	-524,0	-519,0	-523,0	-521,0	-519,0
3	-527,0	-525,0	-525,0	-532,0	-527,0	-526,0	-525,0	-515,8	-519,0	-520,0	-531,0	-523,0	-529,0	-527,0	-528,0	-526,0	-524,0
5	-406,0	-399,0	-404,0	-411,0	-405,0	-403,0	-408,0	-412,1	-399,0	-399,0	-414,0	-398,0	-411,0	-399,0	-405,0	-406,0	-404,0
7	-519,0	-518,0	-516,0	-528,0	-517,0	-518,0	-518,0	-513,4	-515,0	-515,0	-522,0	-516,0	-523,0	-518,0	-518,0	-518,0	-517,0
9	-526,0	-527,0	-525,0	-535,0	-522,0	-526,0	-528,0	-518,7	-519,0	-525,0	-529,0	-524,0	-530,0	-523,0	-525,0	-526,0	-524,0

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-520,5	-520,5	-518,0	-526,0	-516,0	-516,0	-519,0	-512,9	-513,5	-525,0	-527,5	-518,0	-523,5	-518,5	-523,5	-521,5	-519,5
3	-527,0	-525,0	-524,5	-532,5	-527,5	-526,5	-524,0	-515,5	-519,5	-519,5	-532,0	-523,5	-528,5	-525,5	-527,0	-526,5	-524,0
5	-406,0	-398,5	-404,0	-412,0	-405,0	-402,5	-407,5	-412,4	-400,0	-399,0	-414,5	-397,5	-411,0	-401,5	-405,0	-407,0	-404,0
7	-520,5	-517,5	-516,0	-526,5	-515,5	-517,5	-518,0	-513,2	-514,0	-514,0	-522,5	-515,5	-522,5	-517,5	-518,0	-518,5	-516,5
9	-525,0	-526,5	-524,5	-535,0	-522,0	-525,5	-528,0	-518,9	-519,5	-524,0	-530,5	-524,5	-530,0	-523,0	-524,5	-526,0	-523,5
m lab	-499,8	-497,6	-497,4	-506,4	-497,2	-497,6	-499,3	-494,6	-493,3	-496,3	-505,4	-495,8	-503,1	-497,2	-499,6	-499,9	-497,5

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,665	-0,665	0,117	-2,385	0,743	0,743	-0,196	1,713	1,525	-2,072	-2,854	0,117	-1,603	-0,039	-1,603	-0,978	-0,352
ZS CAMP,3	-0,703	-0,141	0,000	-2,251	-0,844	-0,563	0,141	2,532	1,407	1,407	-2,110	0,281	-1,125	-0,281	-0,703	-0,563	0,141
ZS CAMP,5	-0,505	1,178	-0,056	-1,851	-0,281	0,281	-0,842	-1,941	0,842	1,066	-2,412	1,403	-1,627	0,505	-0,281	-0,729	-0,056
ZS CAMP,7	-1,162	-0,290	0,145	-2,904	0,290	-0,290	-0,436	0,973	0,726	0,726	-1,742	0,290	-1,742	-0,290	-0,436	-0,581	0,000
ZS CAMP,9	-0,270	-0,675	-0,135	-2,970	0,540	-0,405	-1,080	1,377	1,215	0,000	-1,755	-0,135	-1,620	0,270	-0,135	-0,540	0,135
ZS LAB	-0,704	-0,108	-0,054	-2,489	0,000	-0,108	-0,568	0,712	1,055	0,244	-2,219	0,379	-1,596	0,000	-0,649	-0,731	-0,081
ZS (ST FISSO)	-0,520	-0,080	-0,040	-1,840	0,000	-0,080	-0,420	0,526	0,780	0,180	-1,640	0,280	-1,180	0,000	-0,480	-0,540	-0,060

#### DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	-2,1	-2,1	0,4	-7,6	2,4	2,4	-0,6	5,5	4,9	-6,6	-9,1	0,4	-5,1	-0,1	-5,1	-3,1	-1,1
3	-2,5	-0,5	0,0	-8,0	-3,0	-2,0	0,5	9,0	5,0	5,0	-7,5	1,0	-4,0	-1,0	-2,5	-2,0	0,5
5	-2,3	5,3	-0,3	-8,3	-1,3	1,3	-3,8	-8,6	3,8	4,8	-10,8	6,3	-7,3	2,3	-1,3	-3,3	-0,3
7	-4,0	-1,0	0,5	-10,0	1,0	-1,0	-1,5	3,4	2,5	2,5	-6,0	1,0	-6,0	-1,0	-1,5	-2,0	0,0
9	-1,0	-2,5	-0,5	-11,0	2,0	-1,5	-4,0	5,1	4,5	0,0	-6,5	-0,5	-6,0	1,0	-0,5	-2,0	0,5
m diff	-2,375	-0,175	0,025	-8,975	0,225	-0,175	-1,875	2,855	4,125	1,125	-7,975	1,625	-5,675	0,225	-2,175	-2,475	-0,075
scarto tipo diff	1,075	3,139	0,418	1,453	2,289	1,891	1,961	6,750	1,031	4,780	1,957	2,658	1,204	1,399	1,798	0,652	0,671
D	2,607	3,144	0,419	9,092	2,300	1,899	2,713	7,329	4,252	4,910	8,212	3,115	5,801	1,417	2,822	2,559	0,675
SLOPE	0,999	0,945	1,002	0,992	1,013	0,983	1,019	1,140	1,005	0,959	1,030	0,953	1,017	0,979	0,990	1,008	1,002
BIAS	1,970	-27,063	1,192	4,677	6,123	-8,330	11,365	66,442	-1,899	-21,630	23,080	-25,036	14,362	-10,644	-2,843	6,713	1,204
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	0,999	1,000	0,997	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000

#### LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO

#### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-518,9	-527,5	-512,9	3,20	<b>-518,4</b>
-524,4	-535,0	-515,5	3,55	<b>-524,5</b>
-404,2	-415,5	-390,0	4,46	<b>-403,8</b>
-517,1	-527,5	-510,5	3,44	<b>-516,5</b>
-524,6	-536,5	-518,9	3,70	<b>-524,0</b>
<b>-497,8</b>	<b>-506,4</b>	<b>-492,8</b>	3,70	<b>-497,2</b>



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

### CRIOSCOPIA m°C

	79	82	83	84	85	91	92	93	94	95	96	98	100	101	104	105	107
1	-517,0	-518,0	-514,0	-523,0	-516,0	-519,0	-525,0	-516,0	-515,0	-518,0	-518,0	-512,0	-518,5	-516,0	-516,0	-519,3	-517,0
3	-526,0	-522,0	-521,0	-531,0	-525,0	-525,0	-527,0	-523,0	-522,0	-526,0	-517,0	-518,0	-526,0	-519,0	-522,0	-525,4	-522,5
5	-402,0	-402,0	-398,0	-405,0	-402,0	-407,0	-410,0	-402,0	-401,0	-404,0	-402,0	-398,0	-403,5	-400,0	-408,0	-400,1	-400,5
7	-513,0	-514,0	-512,0	-521,0	-516,0	-517,0	-525,0	-516,0	-514,0	-519,0	-513,0	-511,0	-515,5	-512,0	-516,0	-519,4	-517,5
9	-523,0	-523,0	-520,0	-528,0	-522,0	-527,0	-527,0	-525,0	-522,0	-529,0	-521,0	-521,0	-524,0	-523,0	-520,0	-523,5	-521,0
1	-512,0	-517,0	-516,0	-523,0	-516,0	-521,0	-524,0	-517,0	-514,0	-520,0	-519,0	-516,0	-518,0	-516,0	-518,0	-521,1	-517,5
3	-522,0	-523,0	-520,0	-529,0	-525,0	-524,0	-525,0	-522,0	-523,0	-527,0	-517,0	-520,0	-524,0	-519,0	-523,0	-524,1	-521,0
5	-401,0	-403,0	-398,0	-405,0	-401,0	-407,0	-409,0	-402,0	-401,0	-404,0	-402,0	-400,0	-403,0	-401,0	-406,0	-400,6	-403,0
7	-516,0	-516,0	-512,0	-522,0	-516,0	-517,0	-525,0	-515,0	-513,0	-521,0	-513,0	-510,0	-516,0	-512,0	-515,0	-517,8	-516,0
9	-519,0	-522,0	-522,0	-530,0	-522,0	-527,0	-526,0	-526,0	-523,0	-528,0	-521,0	-522,0	-524,0	-522,0	-524,0	-524,2	-522,0

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-514,5	-517,5	-515,0	-523,0	-516,0	-520,0	-524,5	-516,5	-514,5	-519,0	-518,5	-514,0	-518,3	-516,0	-517,0	-520,2	-517,3
3	-524,0	-522,5	-520,5	-530,0	-525,0	-524,5	-526,0	-522,5	-522,5	-526,5	-517,0	-519,0	-525,0	-519,0	-522,5	-524,8	-521,8
5	-401,5	-402,5	-398,0	-405,0	-401,5	-407,0	-409,5	-402,0	-401,0	-404,0	-402,0	-399,0	-403,3	-400,5	-407,0	-400,4	-401,8
7	-514,5	-515,0	-512,0	-521,5	-516,0	-517,0	-525,0	-515,5	-513,5	-520,0	-513,0	-510,5	-515,8	-512,0	-515,5	-518,6	-516,8
9	-521,0	-522,5	-521,0	-529,0	-522,0	-527,0	-526,5	-525,5	-522,5	-528,5	-521,0	-521,5	-524,0	-522,5	-522,0	-523,9	-521,5
m lab	-495,1	-496,0	-493,3	-501,7	-496,1	-499,1	-502,3	-496,4	-494,8	-499,6	-494,3	-492,8	-497,3	-494,0	-496,8	-497,6	-495,8

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,212	0,274	1,056	-1,447	0,743	-0,508	-1,916	0,587	1,212	-0,196	-0,039	1,369	0,039	0,743	0,430	-0,571	0,352
ZS CAMP,3	0,141	0,563	1,125	-1,547	-0,141	0,000	-0,422	0,563	0,563	-0,563	2,110	1,547	-0,141	1,547	0,563	-0,070	0,774
ZS CAMP,5	0,505	0,281	1,290	-0,281	0,505	-0,729	-1,290	0,393	0,617	-0,056	0,393	1,066	0,112	0,729	-0,729	0,763	0,449
ZS CAMP,7	0,581	0,436	1,307	-1,452	0,145	-0,145	-2,468	0,290	0,871	-1,016	1,016	1,742	0,218	1,307	0,290	-0,610	-0,073
ZS CAMP,9	0,810	0,405	0,810	-1,350	0,540	-0,810	-0,675	-0,405	0,405	-1,215	0,810	0,675	0,000	0,405	0,540	0,040	0,675
ZS LAB	0,568	0,325	1,055	-1,218	0,298	-0,514	-1,380	0,216	0,649	-0,649	0,785	1,191	-0,014	0,866	0,108	-0,095	0,379
ZS (ST FISSO)	0,420	0,240	0,780	-0,900	0,220	-0,380	-1,020	0,160	0,480	-0,480	0,580	0,880	-0,010	0,640	0,080	-0,070	0,280

#### DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	3,9	0,9	3,4	-4,6	2,4	-1,6	-6,1	1,9	3,9	-0,6	-0,1	4,4	0,1	2,4	1,4	-1,8	1,1
3	0,5	2,0	4,0	-5,5	-0,5	0,0	-1,5	2,0	2,0	-2,0	7,5	5,5	-0,5	5,5	2,0	-0,3	2,8
5	2,3	1,3	5,8	-1,3	2,3	-3,3	-5,8	1,8	2,8	-0,3	1,8	4,8	0,5	3,3	-3,3	3,4	2,0
7	2,0	1,5	4,5	-5,0	0,5	-0,5	-8,5	1,0	3,0	-3,5	3,5	6,0	0,8	4,5	1,0	-2,1	-0,3
9	3,0	1,5	3,0	-5,0	2,0	-3,0	-2,5	-1,5	1,5	-4,5	3,0	2,5	0,0	1,5	2,0	0,1	2,5
m diff	2,325	1,425	4,125	-4,275	1,325	-1,675	-4,875	1,025	2,625	-2,175	3,125	4,625	0,175	3,425	0,625	-0,125	1,625
scarto tipo diff	1,255	0,411	1,075	1,719	1,267	1,451	2,850	1,464	0,919	1,823	2,817	1,346	0,481	1,605	2,208	2,197	1,218
D	2,642	1,483	4,263	4,608	1,834	2,216	5,647	1,787	2,781	2,838	4,208	4,817	0,512	3,782	2,295	2,201	2,031
SLOPE	1,000	1,002	0,983	0,969	0,989	1,016	1,010	0,991	0,997	0,979	1,014	0,997	0,996	1,001	1,044	0,965	0,997
BIAS	-2,526	-0,377	-12,715	-11,481	-6,543	9,759	9,942	-5,448	-3,902	-8,411	3,873	-5,994	-2,162	-2,992	20,987	-17,484	-3,128
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

#### LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO

#### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-518,9	-527,5	-512,9	3,20	<b>-518,4</b>
-524,4	-535,0	-515,5	3,55	<b>-524,5</b>
-404,2	-415,5	-390,0	4,46	<b>-403,8</b>
-517,1	-527,5	-510,5	3,44	<b>-516,5</b>
-524,6	-536,5	-518,9	3,70	<b>-524,0</b>
<b>-497,8</b>	<b>-506,4</b>	<b>-492,8</b>	3,70	<b>-497,2</b>



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

CRIOSCOPIA m °C

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	68	-518,9	2,790	9,259	0,986	3,272	-0,190	-0,631	0,000	!
3	69	-524,4	2,535	10,217	0,896	3,610	-0,171	-0,689	0,000	!
5	70	-404,2	2,361	12,721	0,834	4,495	-0,206	-1,112	0,000	
7	69	-517,1	2,742	9,936	0,969	3,511	-0,187	-0,679	0,000	!
9	69	-524,6	2,350	10,613	0,830	3,750	-0,158	-0,715	0,000	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-498	2,562	10,614	0,905	3,751	-0,182	-0,765	0,000	0,240

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	42	-498,0	-499,0	Outlier per Test di Grubbs
2	1	30	-531,0	-532,0	Outlier per Test di Grubbs
3	3	42	-510,0	-512,0	Outlier per Test di Grubbs
4	7	42	-492,0	-493,0	Outlier per Test di Grubbs
5	9	42	-503,0	-503,0	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

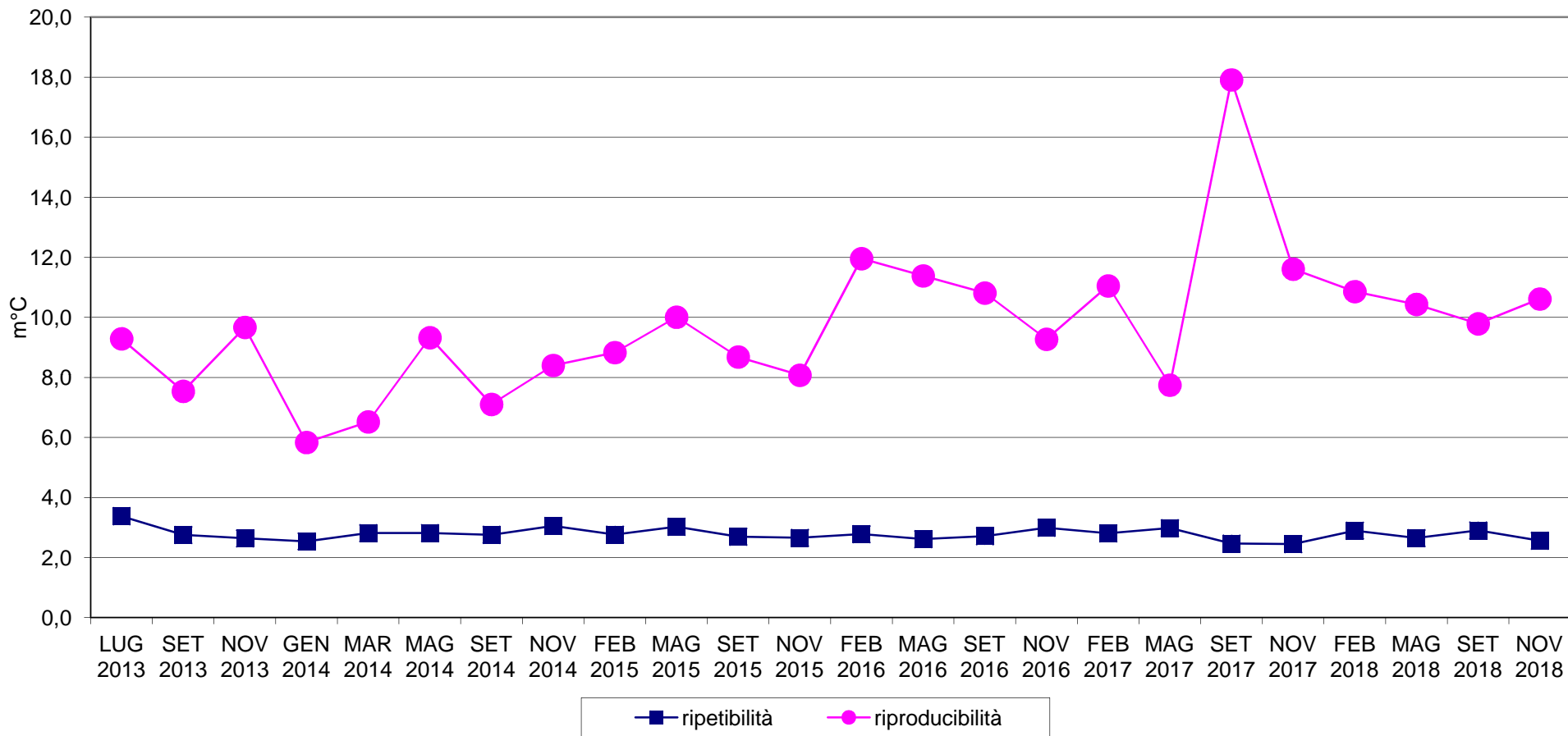
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
2,901	8,993	0,997	3,144

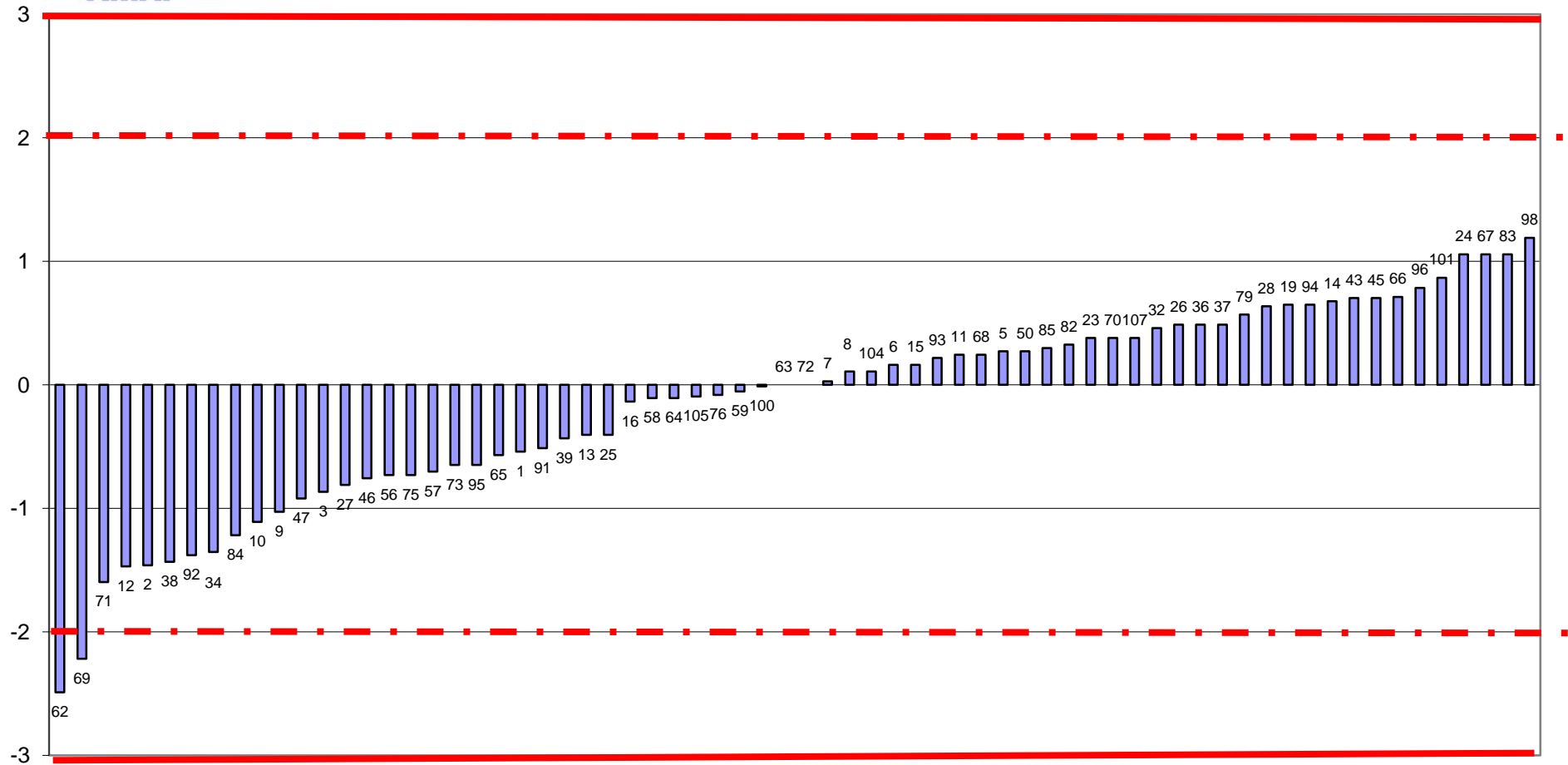


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2013 A NOVEMBRE 2018 CRIOSCOPIA m°C





# RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018 ORDINAMENTO LABORATORI CRIOSCOPIA m°C

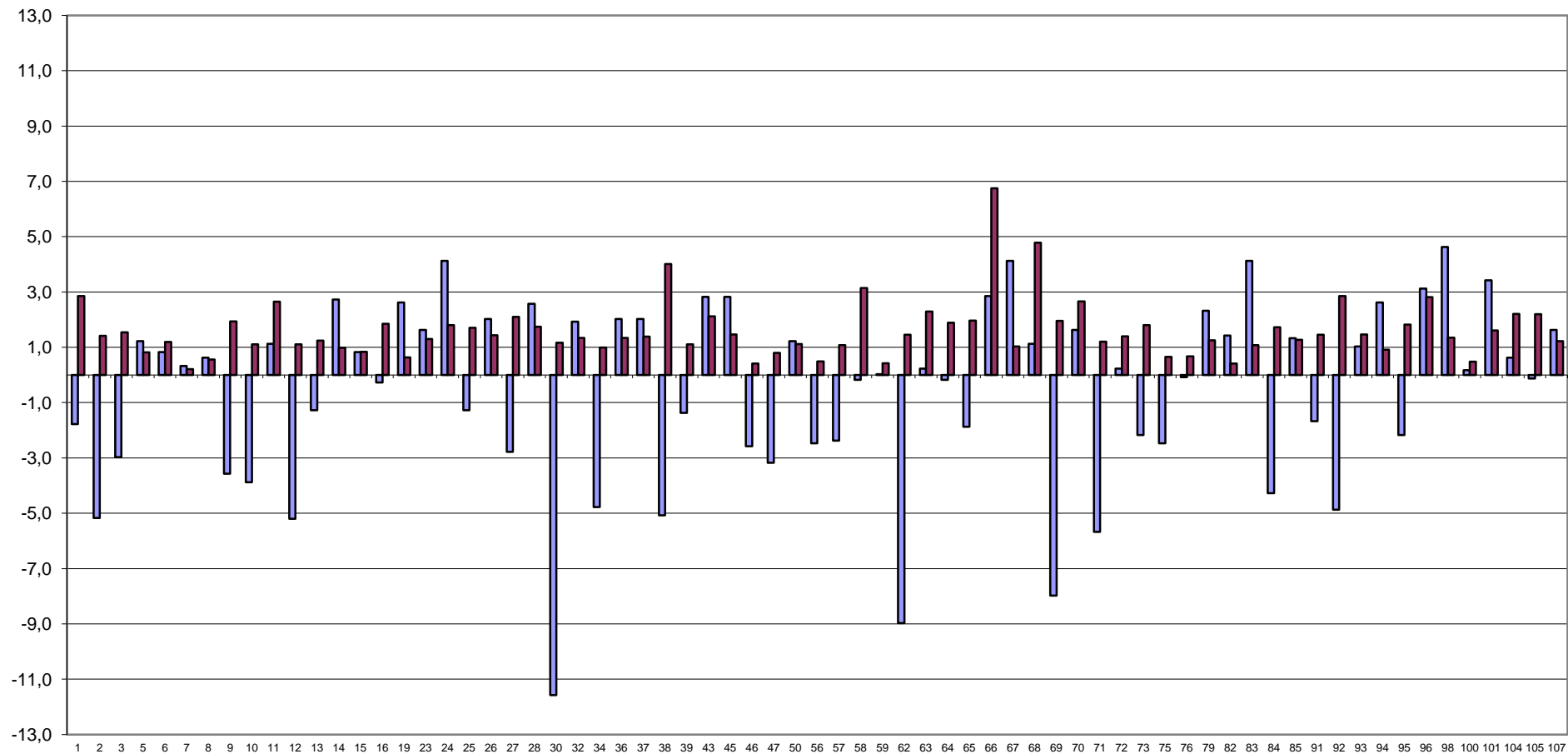


FUORI RANGE LAB 30-42





**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CRIOSCOPIA m°C

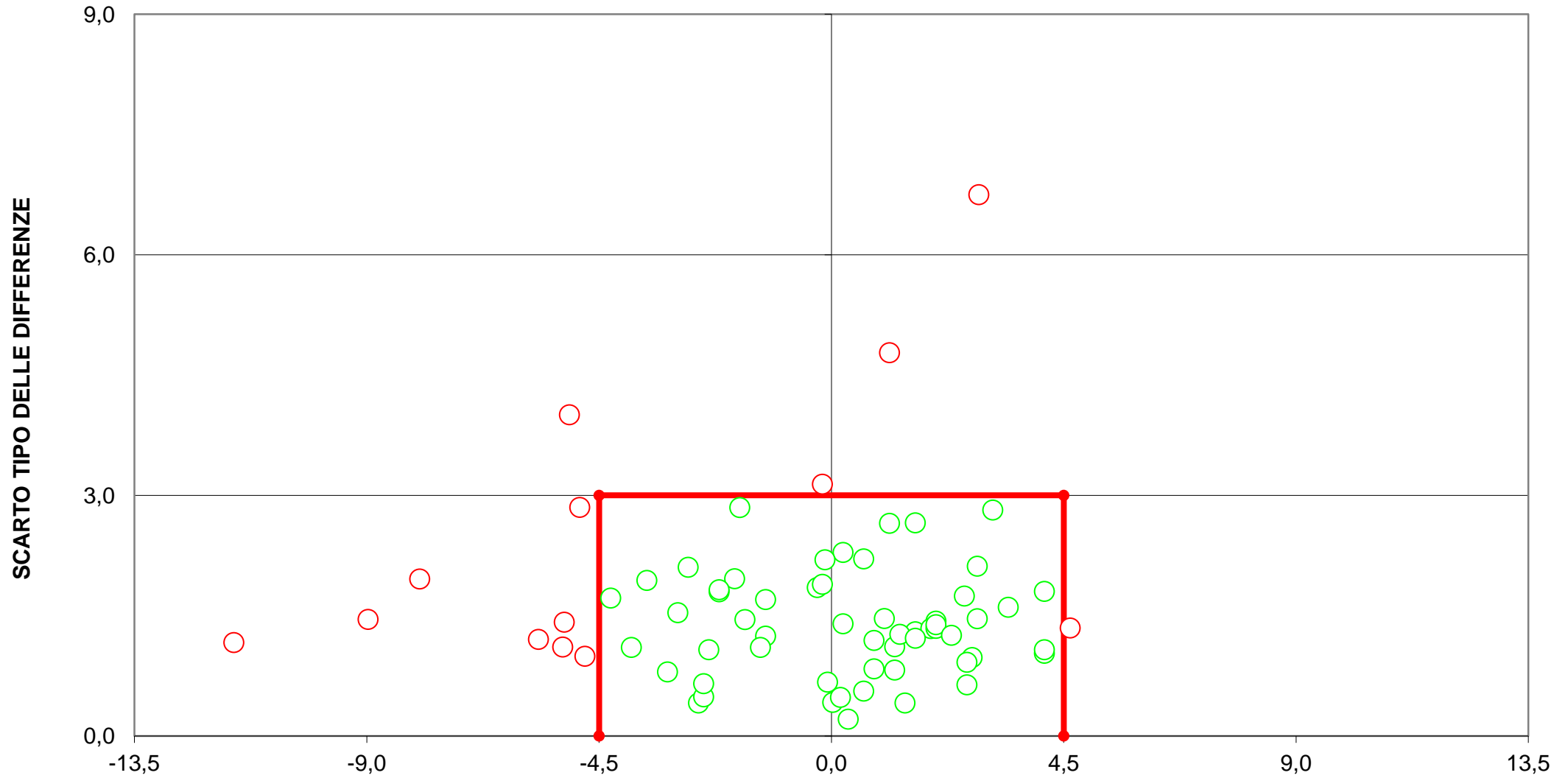


FUORI RANGE LAB 42





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**CRIOSCOPIA 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 42**  
**14 LABORATORI FUORI DAL TARGET (20%)**



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

### pH

	1	5	6	11	13	15	16	23	26	27	28	30	32	34	36	37	38	39	41	42
1	4,88	5,00	5,01	4,93	5,01	5,03	5,03	4,97	5,04		4,92	4,83	4,99	5,00	4,85	4,85	4,96	4,96	5,00	4,93
2	5,62	5,70	5,69	5,69	5,68	5,90	5,96	5,67	5,68		5,66	5,74	5,67	5,71	5,70	5,70	5,71	5,71	5,70	5,81
3	6,43	6,50	6,51	6,47	6,48	6,68	6,68	6,41	6,47		6,43	6,04	6,46	6,49	6,63	6,63	6,49	6,49	6,50	6,65
5	6,77	6,68	6,67	6,72	6,67	6,68	6,61	6,69	6,76	6,76	6,67	6,53	6,73	6,75	6,66	6,66	6,79	6,79		6,80
7	6,65	6,66	6,65	6,66	6,67		6,79	6,64	6,73	6,85	6,66	6,63	6,68	6,70	6,56	6,56	6,71	6,71		6,80
9	6,67	6,62	6,60	6,63	6,64	6,63	6,68	6,61	6,83	6,80	6,64	6,59	6,64	6,68	6,64	6,64	6,69	6,69		6,75
1	4,92	5,01	5,00	4,95	5,04	5,05	5,09	4,97	5,03		4,93	4,83	4,99	5,00	4,85	4,85	4,99	4,99	5,00	4,93
2	5,65	5,72	5,70	5,71	5,70	5,86	6,02	5,66	5,68		5,64	5,74	5,67	5,70	5,70	5,70	5,70	5,70	5,80	5,85
3	6,45	6,51	6,50	6,49	6,49	6,70	6,70	6,42	6,46		6,44	6,05	5,46	6,49	6,63	6,63	6,48	6,48	6,60	6,61
5	6,76	6,69	6,69	6,72	6,70	6,61	6,63	6,69	6,77	6,76	6,70	6,55	6,75	6,75	6,66	6,66	6,77	6,77		6,79
7	6,69	6,66	6,66	6,66	6,69		6,79	6,63	6,74	6,64	6,67	6,64	6,66	6,70	6,56	6,56	6,72	6,72		6,79
9	6,67	6,60	6,61	6,64	6,65	6,62	6,71	6,60	6,82	6,80	6,64	6,60	6,64	6,68	6,64	6,64	6,69	6,69		6,74

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	4,90	5,01	5,01	4,94	5,03	5,04	5,06	4,97	5,04	4,99	4,93	4,83	4,99	5,00	4,85	4,85	4,97	4,97	5,00	4,93
2	5,64	5,71	5,70	5,70	5,69	5,88	5,99	5,67	5,68	5,70	5,65	5,74	5,67	5,71	5,70	5,70	5,70	5,70	5,75	5,83
3	6,44	6,51	6,51	6,48	6,49	6,69	6,69	6,42	6,47	6,49	6,44	6,05	5,96	6,49	6,63	6,63	6,48	6,48	6,55	6,63
5	6,77	6,69	6,68	6,72	6,69	6,65	6,62	6,69	6,77	6,76	6,69	6,54	6,74	6,75	6,66	6,66	6,78	6,78	6,70	6,80
7	6,67	6,66	6,66	6,66	6,68	6,67	6,79	6,64	6,74	6,84	6,67	6,64	6,67	6,70	6,56	6,56	6,72	6,72	6,67	6,80
9	6,67	6,61	6,61	6,64	6,65	6,63	6,70	6,61	6,83	6,80	6,64	6,60	6,64	6,68	6,64	6,64	6,69	6,69	6,64	6,75
m lab	6,18	6,20	6,19	6,19	6,20	6,26	6,31	6,16	6,25	6,26	6,17	6,06	6,11	6,22	6,17	6,17	6,22	6,22	6,22	6,29

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,98	4,83	5,11	0,059	4,99
5,71	5,64	5,83	0,039	5,70
6,50	6,39	6,69	0,065	6,49
6,71	6,53	6,97	0,078	6,70
6,68	6,56	6,94	0,078	6,67
6,65	6,53	6,85	0,073	6,64
6,21	6,14	6,34	0,067	6,20

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-1,441	0,339	0,339	-0,763	0,678	0,932	1,271	-0,254	0,847	0,000	-1,017	-2,627	0,085	0,254	-2,288	-2,288	-0,220	-0,220	0,254	-0,932
ZS CAMP,2	-1,664	0,256	-0,128	0,000	-0,256	4,608	7,424	-0,896	-0,512	0,000	-1,280	1,024	-0,768	0,128	0,000	0,000	0,115	0,115	1,280	3,328
ZS CAMP,3	-0,773	0,232	0,232	-0,155	-0,077	3,090	3,090	-1,159	-0,386	0,000	-0,850	-6,876	-8,189	0,000	2,163	2,163	-0,147	-0,147	0,927	2,163
ZS CAMP,5	0,831	-0,192	-0,256	0,256	-0,192	-0,703	-1,023	0,831	0,767	-0,192	-2,046	0,511	0,639	-0,511	-0,511	0,991	0,991	0,000	1,215	
ZS CAMP,7	0,032	-0,096	-0,159	-0,096	0,159	0,000	1,563	-0,415	0,861	2,200	-0,032	-0,415	0,032	0,415	-1,371	-1,371	0,612	0,612	0,000	1,626
ZS CAMP,9	0,413	-0,413	-0,482	-0,069	0,069	-0,207	0,758	-0,482	2,549	2,204	0,000	-0,620	0,000	0,551	0,000	0,000	0,689	0,689	0,000	1,447
ZS lab	-0,258	-0,021	-0,096	-0,120	0,067	0,910	1,653	-0,508	0,803	0,978	-0,458	-1,993	-1,282	0,354	-0,358	-0,358	0,391	0,391	0,310	1,353
ZS (ST FISSC	-0,215	-0,017	-0,080	-0,101	0,056	0,759	1,379	-0,423	0,670	0,816	-0,382	-1,663	-1,069	0,295	-0,298	-0,298	0,327	0,327	0,259	1,129

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,09	0,02	0,02	-0,05	0,04	0,05	0,08	-0,02	0,05	0,00	-0,06	-0,16	0,00	0,01	-0,14	-0,14	-0,01	-0,01	0,01	-0,06
2	-0,07	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,18	0,29	-0,04	-0,02	0,00	-0,05	0,04	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,13
3	-0,05	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,20	0,20	-0,08	-0,03	0,00	-0,05	-0,45	-0,53	0,00	0,14	0,14	-0,01	-0,01	0,06	0,14
5	0,06	-0,01	-0,02	0,02	-0,01	-0,06	-0,08	-0,01	0,06	0,06	-0,01	-0,16	0,04	0,05	-0,04	-0,04	0,08	0,08	0,00	0,09
7	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,12	-0,03	0,07	0,17	0,00	-0,03	0,00	0,03	-0,11	-0,11	0,05	0,05	0,00	0,13
9	0,03	-0,03	-0,03	0,00	0,00	-0,01	0,06	-0,03	0,19	0,16	0,00	-0,04	0,00	0,04	0,00	0,00	0,05	0,05	0,00	0,11
m diff	-0,017	-0,001	-0,006	-0,008	0,005	0,061	0,110	-0,034	0,054	0,065	-0,030	-0,133	-0,085	0,024	-0,024	-0,024	0,026	0,026	0,021	0,090
scarto tipo diff	0,059	0,019	0,021	0,021	0,020	0,106	0,127	0,023	0,076	0,082	0,028	0,171	0,219	0,020	0,098	0,098	0,037	0,037	0,027	0,073
D	0,061	0,020	0,022	0,023	0,021	0,122	0,169	0,041	0,093	0,105	0,041	0,217	0,235	0,031	0,100	0,100	0,046	0,046	0,034	0,116
SLOPE	0,934	1,020	1,020	0,978	1,018	1,033	1,024	1,008	0,956	0,925	0,971	0,972	0,953	0,985	0,935	0,935	0,962	0,962	1,009	0,923
BIAS	0,422	-0,122	-0,115	0,147	-0,115	-0,269	-0,259	-0,016	0,221	0,405	0,210	0,301	0,370	0,073	0,426	0,426	0,210	0,210	-0,077	0,396
CORREL.	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,989	0,984	1,000	0,995	0,997	1,000	0,970	0,951	1,000	0,993	0,993	0,999	0,999	0,999	0,998

#### LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

### pH

	43	45	46	47	48	49	50	53	54	56	57	58	59	62	63	64	66	67	68
1	5,06	5,01	5,02	5,01	4,94	5,10	5,03	4,95	4,97	5,10	4,64	4,99	5,05	4,98	4,91	4,98	4,94	5,02	5,03
2	5,72	5,7	5,71	5,72	5,64	5,80	5,78	5,70	5,72	5,70	5,30	5,70	5,74	5,70	5,65	5,65	5,66	5,75	5,73
3	6,50	6,47	6,53	6,46	6,46	6,60	6,46	6,49	6,50	6,50	6,22	6,51	6,53	6,49	6,45	6,45	6,45	6,52	6,45
5	6,60	6,7	6,78	6,75			6,67	6,70	6,70	6,70	5,65	6,70	6,74	6,72	6,76	6,63	6,68	6,68	6,59
7	6,59	6,65	6,74	6,71			6,61	6,68	6,69	6,30	6,67	6,67	6,70	6,70	6,70	6,56	6,63	6,64	6,56
9	6,55	6,63	6,75	6,67			6,62	6,64	6,71	5,49	6,65	6,64	6,68	6,68	6,66	6,55	6,62	6,64	6,52
1	5,03	5	5,00	4,99	4,92	5,10	5,03	4,96	4,97	5,12	4,64	4,98	5,06	5,00	4,89	4,98	4,96	5,02	5,00
2	5,73	5,7	5,70	5,70	5,64	5,80	5,78	5,69	5,71	5,70	5,34	5,72	5,75	5,70	5,63	5,63	5,68	5,75	5,70
3	6,50	6,47	6,55	6,48	6,47	6,60	6,46	6,48	6,50	6,50	6,22	6,49	6,54	6,49	6,43	6,45	6,44	6,53	6,49
5	6,61	6,7	6,81	6,74			6,67	6,69	6,72	5,68	6,71	6,74	6,73	6,73	6,75	6,62	6,70	6,69	6,61
7	6,59	6,65	6,77	6,69			6,61	6,66	6,70	6,35	6,65	6,67	6,70	6,70	6,69	6,56	6,61	6,65	6,57
9	6,56	6,64	6,75	6,66			6,62	6,63	6,72	5,51	6,62	6,64	6,68	6,68	6,65	6,55	6,63	6,64	6,53

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	43	45	46	47	48	49	50	53	54	56	57	58	59	62	63	64	66	67	68
1	5,05	5,01	5,01	5,00	4,93	5,10	5,03	4,96	4,97	5,11	<b>4,64</b>	4,99	5,06	4,99	4,90	4,98	4,95	5,02	5,02
2	5,73	5,70	5,71	5,71	5,64	5,80	5,78	5,70	5,72	5,70	<b>5,32</b>	5,71	5,75	5,70	5,64	<b>5,70</b>	5,67	5,75	5,72
3	6,50	6,47	6,54	6,47	6,47	6,60	6,46	6,49	6,50	6,50	<b>6,22</b>	6,50	6,54	6,49	6,44	6,45	6,45	6,53	6,47
5	6,61	6,70	6,80	6,75	<b>6,70</b>	<b>6,70</b>	6,67	6,70	6,71	<b>5,67</b>	6,71	6,74	6,73	6,76	6,63	6,69	6,69	6,60	6,60
7	6,59	6,65	6,76	6,70	<b>6,67</b>	<b>6,67</b>	6,61	6,67	<b>6,67</b>	6,70	<b>6,33</b>	6,66	6,67	6,70	6,70	6,56	6,62	6,65	6,57
9	6,56	6,64	6,75	6,67	<b>6,64</b>	<b>6,64</b>	6,62	6,64	<b>6,64</b>	6,72	<b>5,50</b>	6,64	6,64	6,68	6,66	6,55	6,63	6,64	6,53
m lab	6,17	6,19	6,26	6,22	6,17	6,25	6,20	6,19	6,20	6,24	5,61	6,20	6,23	6,21	6,18	6,14	6,17	6,21	6,15

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,98	4,83	5,11	0,059	<b>4,99</b>
5,71	5,64	5,83	0,039	<b>5,70</b>
6,50	6,39	6,69	0,065	<b>6,49</b>
6,71	6,53	6,97	0,078	<b>6,70</b>
6,68	6,56	6,94	0,078	<b>6,67</b>
6,65	6,53	6,85	0,073	<b>6,64</b>
6,21	6,14	6,34	0,067	<b>6,20</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,017	0,339	0,424	0,254	-0,932	1,949	0,763	-0,508	-0,254	2,119	<b>-5,847</b>	0,000	1,186	0,085	-1,441	-0,085	-0,593	0,593	0,508
ZS CAMP,2	0,640	0,000	0,128	0,256	-1,536	2,560	2,048	-0,128	0,384	0,000	<b>-9,729</b>	0,256	1,152	0,000	-1,536	<b>0,000</b>	-0,768	1,280	0,384
ZS CAMP,3	0,155	-0,309	0,773	-0,309	-0,386	1,700	-0,464	-0,077	0,155	0,155	<b>-4,172</b>	0,155	0,695	0,000	-0,773	-0,618	-0,695	0,541	-0,309
ZS CAMP,5	-1,215	0,000	1,215	0,575	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	-0,384	-0,064	<b>0,000</b>	0,128	<b>-13,235</b>	0,064	0,511	0,320	0,703	-0,959	-0,128	-0,192	-1,279
ZS CAMP,7	-0,989	-0,223	1,116	0,415	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	-0,733	0,032	<b>0,000</b>	0,351	<b>-4,369</b>	-0,096	0,032	0,415	0,351	-1,371	-0,606	-0,287	-1,307
ZS CAMP,9	-1,171	-0,069	1,516	0,344	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	-0,276	-0,069	<b>0,000</b>	1,033	<b>-15,706</b>	-0,069	0,000	0,551	0,207	-1,240	-0,207	0,000	-1,584
ZS lab	-0,408	-0,058	0,928	0,267	-0,351	0,810	-0,033	-0,120	0,023	0,616	-8,773	0,029	0,504	0,254	-0,245	-0,795	-0,458	0,204	-0,732
ZS (ST FISSC)	-0,340	-0,048	0,774	0,222	-0,293	0,676	-0,028	-0,101	0,019	0,514	-7,319	0,024	0,420	0,212	-0,205	-0,663	-0,382	0,170	-0,611

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,06	0,02	0,02	0,01	-0,06	0,11	0,04	-0,03	-0,02	0,12	<b>-0,35</b>	0,00	0,07	0,00	-0,09	<b>0,00</b>	-0,04	0,03	0,03
2	0,02	0,00	0,00	0,01	-0,06	0,10	0,08	0,00	0,01	0,00	<b>-0,38</b>	0,01	0,04	0,00	-0,06	<b>0,00</b>	-0,03	0,05	0,01
3	0,01	-0,02	0,05	-0,02	-0,03	0,11	-0,03	0,00	0,01	0,01	<b>-0,27</b>	0,01	0,04	0,00	-0,05	-0,04	-0,04	0,04	-0,02
5	-0,09	0,00	0,09	0,04	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	-0,03	0,00	<b>0,00</b>	0,01	<b>-1,04</b>	0,00	0,04	0,02	0,05	-0,08	-0,01	-0,01	-0,10
7	-0,08	-0,02	0,09	0,03	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	-0,06	0,00	<b>0,00</b>	0,03	<b>-0,34</b>	-0,01	0,00	0,03	0,03	-0,11	-0,05	-0,02	-0,10
9	-0,09	0,00	0,11	0,03	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	-0,02	0,00	<b>0,00</b>	0,08	<b>-1,14</b>	0,00	0,00	0,04	0,02	-0,09	-0,01	0,00	-0,11
m diff	-0,027	-0,004	0,062	0,018	-0,023	0,054	-0,002	-0,008	0,002	0,041	-0,585	0,002	0,034	0,017	-0,016	-0,053	-0,030	0,014	-0,049
scarto tipo diff	0,067	0,014	0,042	0,022	0,028	0,060	0,053	0,011	0,010	0,049	0,392	0,007	0,027	0,018	0,056	0,045	0,015	0,030	0,065
D	0,072	0,015	0,075	0,029	0,037	0,080	0,053	0,014	0,010	0,064	0,705	0,008	0,043	0,025	0,058	0,069	0,034	0,033	0,081
SLOPE	1,087	1,017	0,953	0,991	0,965	1,064	1,064	0,986	0,994	1,037	0,943	1,002	1,030	0,984	0,936	1,056	0,995	1,030	1,085
BIAS	-0,511	-0,099	0,233	0,038	0,240	-0,454	-0,397	0,092	0,034	-0,274	0,905	-0,015	-0,218	0,083	0,414	-0,290	0,058	-0,202	-0,474
CORREL.	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	0,998	0,999	1,000	1,000	0,998	0,832	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	0,999

#### LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

### pH

	69	70	71	75	76	79	82	83	84	85	87	88	89	91	92	93	95	97	106
1	4,99	5,10	6,96	4,95	4,95	4,96	5,66	5,08	5,01	5,02	4,94	4,93	4,92	4,98	5,00	4,95	4,99	5,00	4,95
2	5,48	5,75	5,68	5,67	5,68	5,71	4,88	5,74	5,75	5,72	5,69	5,70	5,69	5,70	5,65	5,68	5,70	5,75	5,67
3	6,37	6,50	6,46	6,49	6,48	6,52	6,48	6,51	6,45	6,50	6,54	6,54	6,54	6,46	6,43	6,44	6,48	6,61	6,53
5	6,74	6,67	6,63	6,83	6,67	6,71	6,73	6,80	6,97	6,68				6,53	6,64	6,69	6,77	6,87	
7	6,71	6,61	6,59	6,81	6,63	6,68	6,64	6,68	6,96	6,61				6,62	6,63	6,63	6,72	6,84	
9	6,71	6,57	6,55	6,77	6,62	6,66	6,60	6,64	6,84	6,58				6,57	6,62	6,62	6,69	6,81	
1	4,96	5,10	6,94	4,97	4,95	4,97	5,65	5,04	5,07	5,02	4,93	4,92	4,92	4,98	5,00	4,94	4,98	4,98	4,95
2	5,55	5,76	5,70	5,68	5,67	5,73	4,88	5,75	5,77	5,72	5,71	5,70	5,70	5,71	5,65	5,67	5,69	5,76	5,67
3	6,40	6,50	6,44	6,50	6,48	6,53	6,40	6,52	6,49	6,50	6,54	6,54	6,55	6,46	6,43	6,46	6,49	6,61	6,53
5	6,76	6,66	6,61	6,84	6,70	6,73	6,73	6,75	6,97	6,68				6,52	6,64	6,70	6,76	6,88	
7	6,73	6,61	6,59	6,82	6,63	6,69	6,64	6,68	6,92	6,61				6,62	6,63	6,67	6,72	6,85	
9	6,72	6,57	6,55	6,78	6,62	6,65	6,61	6,63	6,86	6,58				6,56	6,62	6,60	6,69	6,81	

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	4,98	5,10	<b>6,95</b>	4,96	4,95	4,97	<b>5,66</b>	5,06	5,04	5,02	4,94	4,93	4,92	4,98	5,00	4,95	4,99	4,99	4,95
2	<b>5,52</b>	5,76	5,69	5,68	5,68	5,72	<b>4,88</b>	5,75	5,76	5,72	5,70	5,70	5,70	5,71	5,65	5,68	5,70	5,76	5,67
3	6,39	6,50	6,45	6,50	6,48	6,53	<b>6,44</b>	6,52	6,47	6,50	6,54	6,54	6,55	6,46	6,43	6,45	6,49	6,61	6,53
5	6,75	6,66	6,62	6,84	6,69	6,72	6,73	6,78	6,97	6,68	<b>6,70</b>	<b>6,70</b>	<b>6,70</b>	6,53	6,64	6,70	6,77	6,88	<b>6,70</b>
7	6,72	6,61	6,59	6,82	6,63	6,69	6,64	6,68	6,94	6,61	<b>6,67</b>	<b>6,67</b>	<b>6,67</b>	6,62	6,63	6,65	6,72	6,85	<b>6,67</b>
9	6,72	6,57	6,55	6,78	6,62	6,66	6,61	6,64	6,85	6,58	<b>6,64</b>	<b>6,64</b>	<b>6,64</b>	6,57	6,62	6,61	6,69	6,81	<b>6,64</b>
m lab	6,18	6,20	6,48	6,26	6,17	6,21	6,16	6,24	6,34	6,19	6,20	6,20	6,19	6,14	6,16	6,17	6,22	6,31	6,19

#### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,98	4,83	5,11	0,059	<b>4,99</b>
5,71	5,64	5,83	0,039	<b>5,70</b>
6,50	6,39	6,69	0,065	<b>6,49</b>
6,71	6,53	6,97	0,078	<b>6,70</b>
6,68	6,56	6,94	0,078	<b>6,67</b>
6,65	6,53	6,85	0,073	<b>6,64</b>
6,21	6,14	6,34	0,067	<b>6,20</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,169	1,924	<b>33,305</b>	-0,424	-0,593	-0,339	<b>11,356</b>	1,271	0,932	0,593	-0,847	-1,017	-1,102	-0,085	0,254	-0,678	0,000	0,085	-0,593
ZS CAMP,2	<b>-4,736</b>	1,408	-0,256	-0,640	-0,640	0,512	<b>-20,993</b>	1,152	1,498	0,512	0,000	0,000	-0,128	0,128	-1,280	-0,640	-0,128	1,408	-0,768
ZS CAMP,3	-1,622	0,155	-0,618	0,077	-0,155	0,541	<b>-0,773</b>	0,386	-0,301	0,155	0,773	0,773	0,850	-0,464	-0,927	-0,618	-0,077	1,854	0,618
ZS CAMP,5	0,639	-0,505	-1,023	1,726	-0,192	0,256	0,384	0,959	3,465	-0,256	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	-2,238	-0,767	-0,064	0,831	2,238	<b>0,000</b>
ZS CAMP,7	0,670	-0,721	-0,989	1,881	-0,478	0,223	-0,351	0,159	3,444	-0,733	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	-0,606	-0,478	-0,223	0,670	2,264	<b>0,000</b>
ZS CAMP,9	1,033	-1,013	-1,240	1,860	-0,276	0,207	-0,482	-0,069	2,921	-0,827	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	-1,033	-0,276	-0,413	0,689	2,342	<b>0,000</b>
ZS lab	-0,308	0,021	4,162	0,928	-0,358	0,217	-0,582	0,566	2,113	-0,183	-0,002	-0,027	-0,039	-0,820	-0,533	-0,395	0,391	1,752	-0,064
ZS (ST FISSC)	-0,257	0,017	3,472	0,774	-0,298	0,181	-0,486	0,472	1,763	-0,153	-0,002	-0,022	-0,033	-0,684	-0,444	-0,330	0,327	1,462	-0,054

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,01	0,11	<b>1,97</b>	-0,03	-0,04	-0,02	<b>0,67</b>	0,08	0,05	0,03	-0,05	-0,06	-0,07	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,00	-0,04
2	<b>-0,19</b>	0,05	-0,01	-0,03	-0,03	0,02	<b>-0,82</b>	0,04	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,03	0,00	0,05	-0,03
3	-0,11	0,01	-0,04	0,00	-0,01	0,04	<b>-0,05</b>	0,02	-0,02	0,01	0,05	0,05	0,05	-0,03	-0,06	-0,04	0,00	0,12	0,04
5	0,05	-0,04	-0,08	0,14	-0,01	0,02	0,03	0,08	0,27	-0,02	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	-0,18	-0,06	0,00	0,06	0,18	<b>0,00</b>
7	0,05	-0,06	-0,08	0,15	-0,04	0,02	-0,03	0,01	0,27	-0,06	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	-0,05	-0,04	-0,02	0,05	0,18	<b>0,00</b>
9	0,08	-0,07	-0,09	0,14	-0,02	0,02	-0,03	0,00	0,21	-0,06	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	-0,08	-0,02	-0,03	0,05	0,17	<b>0,00</b>
m diff	-0,020	0,001	0,278	0,062	-0,024	0,015	-0,039	0,038	0,141	-0,012	0,000	-0,002	-0,003	-0,055	-0,035	-0,026	0,026	0,117	-0,004
scarto tipo diff	0,104	0,072	0,827	0,085	0,011	0,018	0,473	0,033	0,125	0,040	0,032	0,035	0,038	0,066	0,029	0,014	0,033	0,072	0,027
D	0,106	0,072	0,872	0,105	0,026	0,023	0,474	0,050	0,189	0,042	0,032	0,035	0,038	0,085	0,046	0,030	0,042	0,138	0,027
SLOPE	0,926	1,107	-0,037	0,907	0,993	0,980	0,749	1,025	0,891	1,047	0,969	0,965	0,961	1,058	1,027	0,990	0,967	0,908	0,972
BIAS	0,478	-0,662	6,436	0,519	0,069	0,109	1,587	-0,195	0,551	-0,276	0,189	0,220	0,245	-0,301	-0,131	0,090	0,176	0,462	0,176
CORREL.	0,992	0,999	-0,022	0,998	1,000	1,000	0,786	0,999	0,991	0,999	0,999	0,999	0,999	0,997	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000

#### LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

pH

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	54	4,982	0,040	0,169	0,014	0,060	0,283	1,202	1,168	!
2	50	5,705	0,028	0,112	0,010	0,040	0,175	0,697	0,674	!
3	52	6,504	0,030	0,184	0,011	0,065	0,162	1,001	0,988	!
5	49	6,710	0,038	0,223	0,013	0,079	0,199	1,173	1,156	!
7	48	6,677	0,029	0,223	0,010	0,079	0,156	1,182	1,172	!
9	49	6,654	0,021	0,205	0,007	0,073	0,110	1,091	1,085	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
6,205	0,032	0,190	0,011	0,067	0,181	1,058	1,040	0,170

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	71	6,96	6,94	Outlier per Test di Grubbs
2	1	82	5,66	5,65	Outlier per Test di Grubbs
3	1	57	4,64	4,64	Outlier per Test di Grubbs
4	2	41	5,70	5,80	Outlier per Test di Cochran
5	2	82	4,88	4,88	Outlier per Test di Grubbs
6	2	57	5,30	5,34	Outlier per Test di Grubbs
7	2	16	5,96	6,02	Outlier per Test di Grubbs
8	2	69	5,48	5,55	Outlier per Test di Grubbs
9	2	15	5,90	5,86	Outlier per Test di Grubbs
10	3	32	6,46	5,46	Outlier per Test di Cochran
11	3	41	6,50	6,60	Outlier per Test di Cochran
12	3	82	6,48	6,40	Outlier per Test di Cochran
13	3	30	6,04	6,05	Outlier per Test di Grubbs
14	3	57	6,22	6,22	Outlier per Test di Grubbs
15	5	57	5,65	5,68	Outlier per Test di Grubbs
16	7	57	6,30	6,35	Outlier per Test di Grubbs
17	9	57	5,49	5,51	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

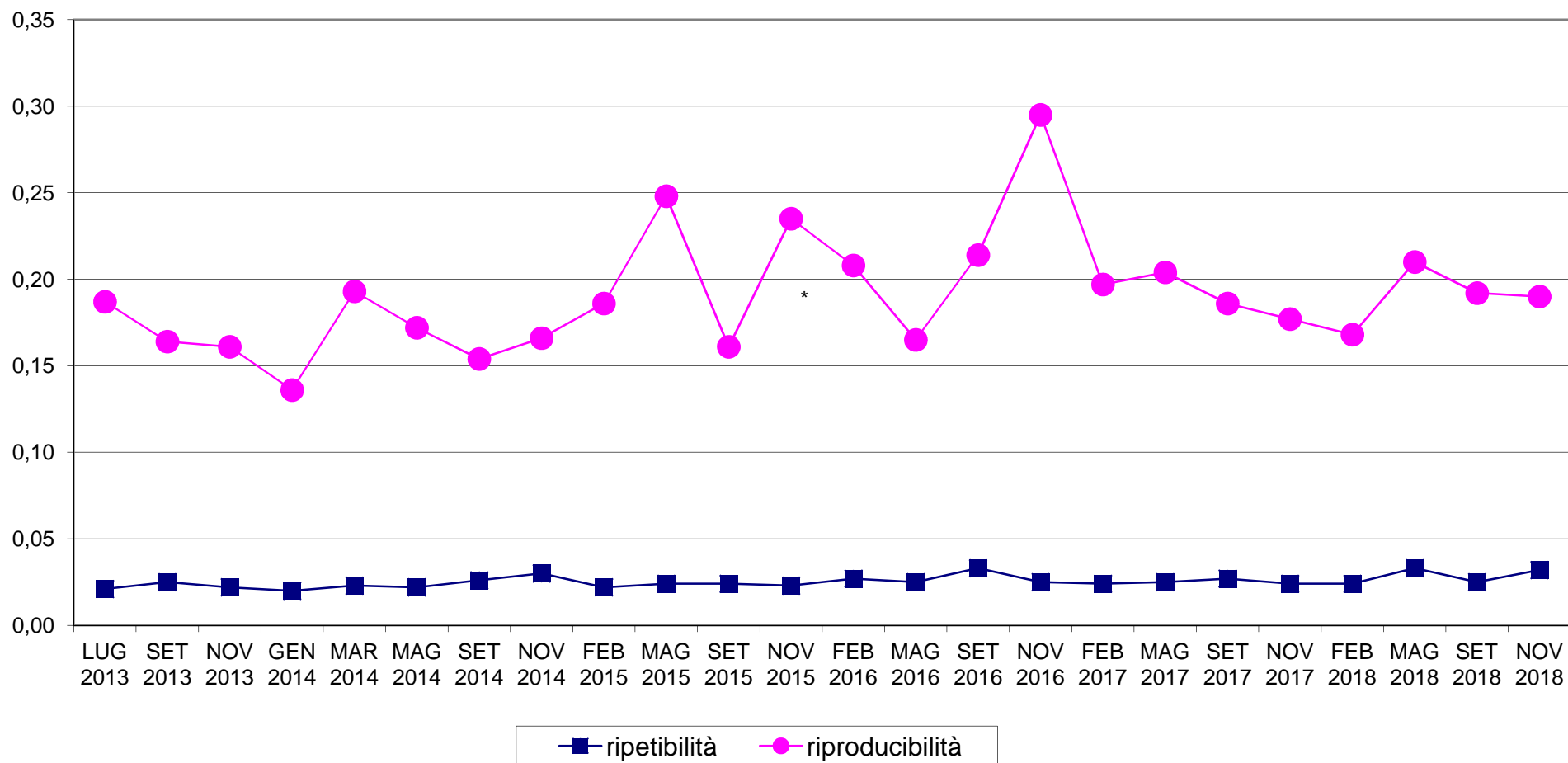
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,024	0,179	0,008	0,063

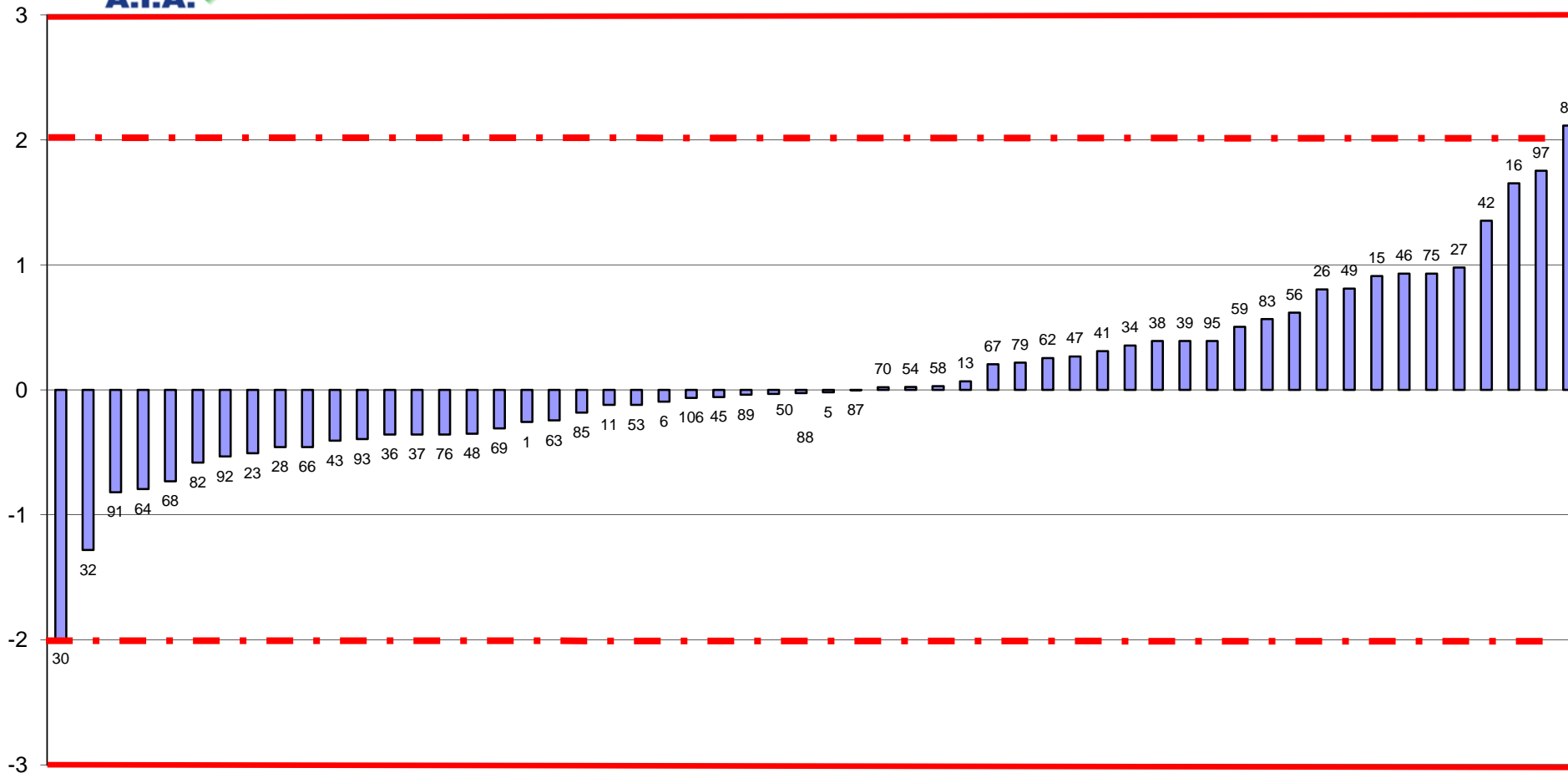


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2013 A NOVEMBRE 2018 pH





# RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018 ORDINAMENTO LABORATORI pH

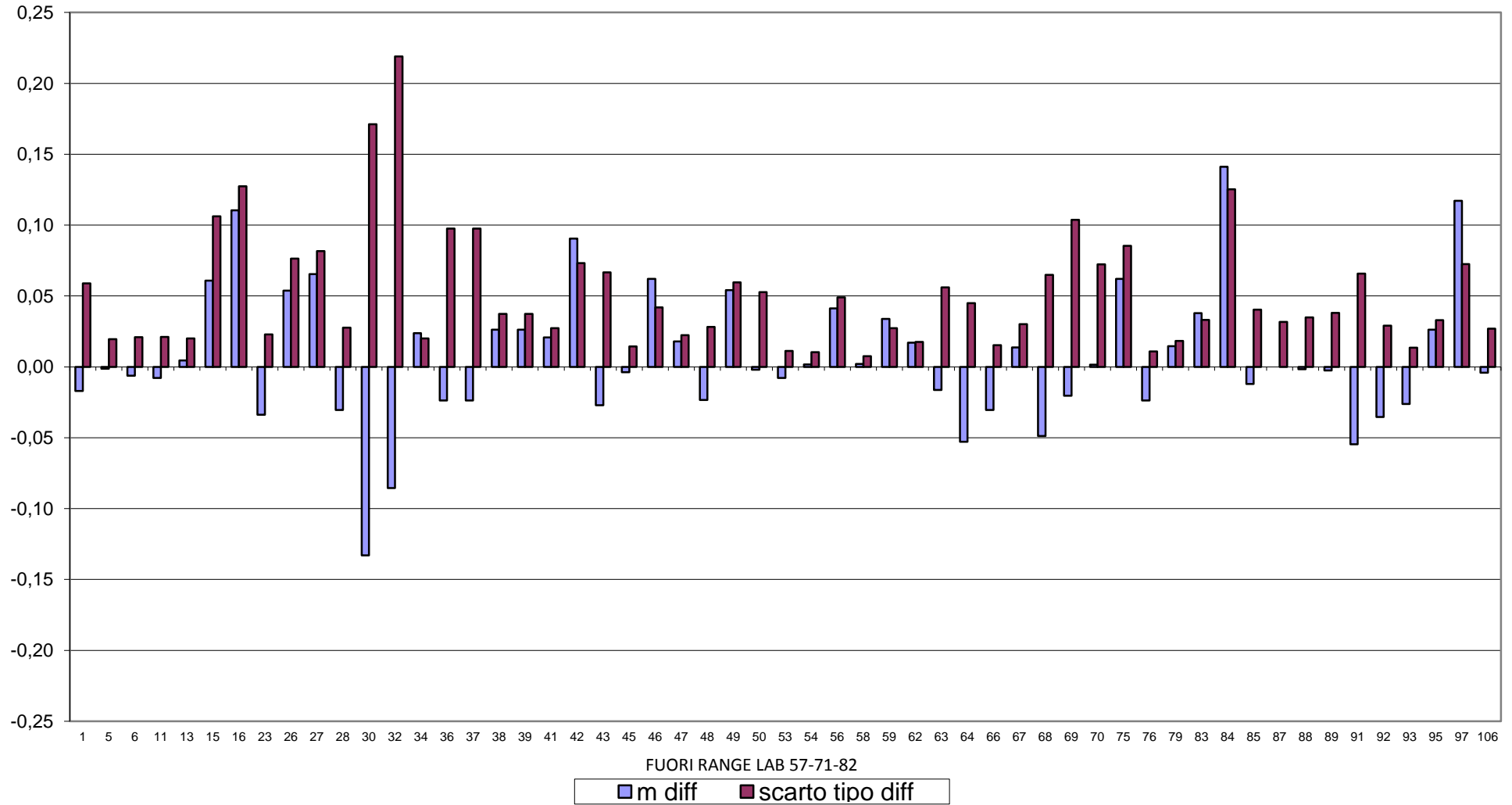


FUORI RANGE LAB 57-71



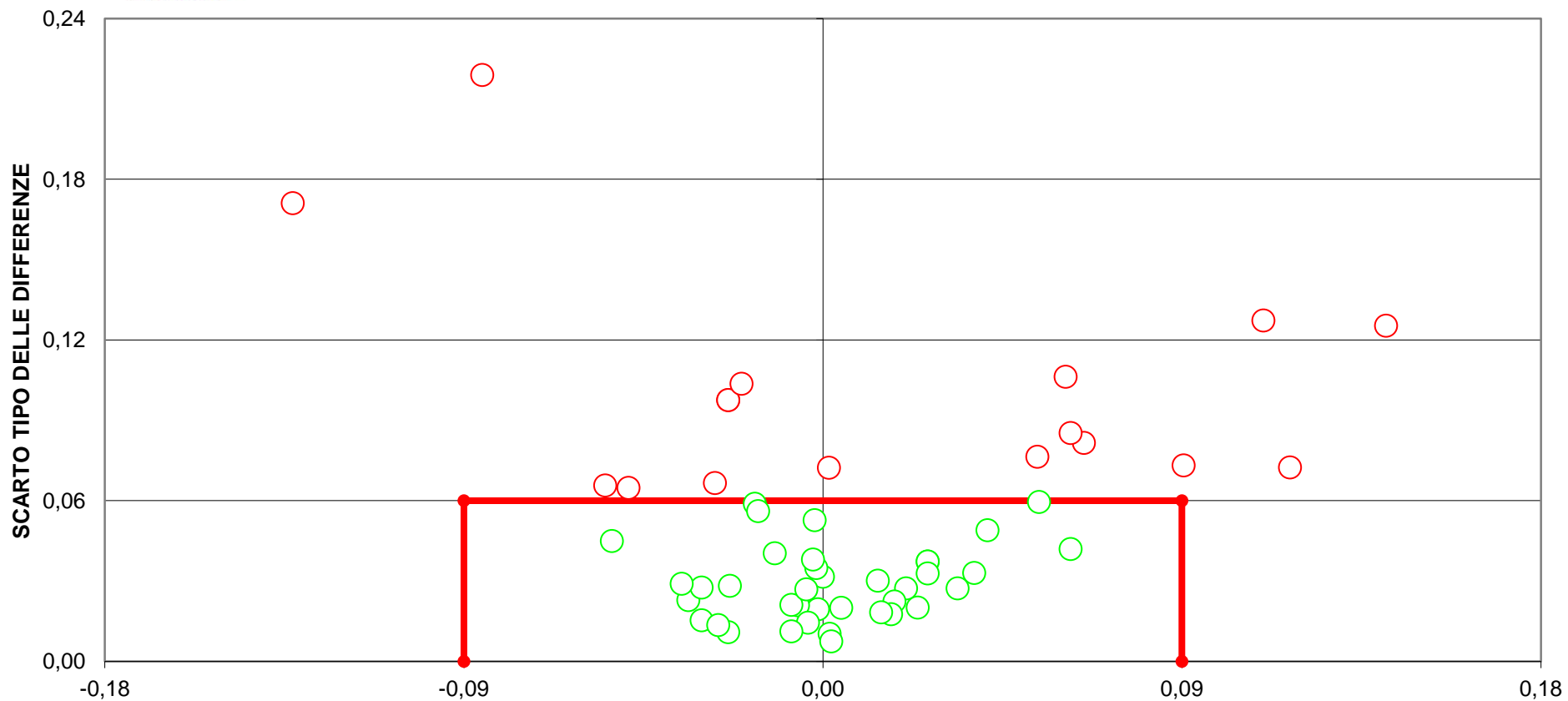


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
pH





# RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018 pH



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**(LIMITI DEL TARGET: diff=+/-0,09; ds=0,06)**  
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018**  
**FUORI RANGE LAB 57-71-82**  
**20 LABORATORI FUORI DAL TARGET 34%)**



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

	IR 1	IR 2	IR 3	IR 5	IR 6	pH 7	pH 8	IR 9	IR 11	IR 13	IR 15	IR 16	pH 19	IR 20	IR 23	IR 24	pH 25	pH 26
1	30,55	26,67	25,73	34,49	36,27	25,80	22,60	28,96	29,70	31,00	23,20	21,90	26,70	26,49	27,30	28,80	28,10	25,96
3	46,01	46,17	43,08	48,75	53,62	44,50	42,90	47,30	47,20	54,00	40,20	41,20	47,60	43,74	45,50	44,90	49,70	46,06
5	23,09	19,86	19,04	23,46	25,65	18,60	17,90	24,33	20,80	19,00	12,90	11,80	19,90	18,08	16,90	22,20	21,80	19,50
7	43,14	41,14	40,07	49,49	50,19	41,20	40,50	44,23	44,30	49,00	38,70	38,20	42,70	38,89	41,90	42,50	46,70	43,25
9	39,19	35,99	34,65	41,75	44,50	35,50	35,40	39,78	39,20	41,00	32,50	32,50	38,00	35,34	36,50	37,40	40,70	37,35
1	30,49	27,73	25,10	33,09	33,70	25,60	23,80	28,02	29,80	31,00	21,20	20,20	26,90	27,52	26,70	30,20	27,60	25,91
3	47,42	44,52	43,64	51,12	50,27	45,90	43,70	43,82	46,70	56,00	40,10	38,40	46,80	45,04	45,20	44,80	49,00	46,26
5	22,16	18,52	19,43	22,65	28,31	18,60	18,30	23,81	20,50	20,00	13,50	11,30	19,60	17,08	16,60	22,50	22,40	19,36
7	44,09	39,58	40,12	48,44	50,15	42,40	40,90	44,73	44,50	45,00	37,40	39,10	43,30	41,00	43,20	43,20	46,40	43,51
9	38,98	33,01	34,78	44,12	43,33	35,20	35,30	35,44	39,20	40,00	33,10	31,60	37,50	38,25	35,30	37,30	40,20	37,23

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
27,69	19,00	35,79	3,399	27,70
45,25	33,00	55,00	3,847	45,35
19,95	10,50	28,68	3,308	19,68
42,33	31,50	50,17	3,588	42,30
36,91	27,00	44,51	3,429	36,60
34,44	24,20	41,67	3,519	34,49

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	30,52	27,20	25,42	33,79	34,99	25,70	23,20	28,49	29,75	31,00	22,20	21,05	26,80	27,01	27,00	29,50	27,85	25,94
3	46,72	45,35	43,36	49,94	51,95	45,20	43,30	45,56	46,95	55,00	40,15	39,80	47,20	44,39	45,35	44,85	49,35	46,16
5	22,63	19,19	19,24	23,06	26,98	18,60	18,10	24,07	20,65	19,50	13,20	11,55	19,75	17,58	16,75	22,35	22,10	19,43
7	43,62	40,36	40,10	48,97	50,17	41,80	40,70	44,48	44,40	47,00	38,05	38,65	43,00	39,95	42,55	42,85	46,55	43,38
9	39,09	34,50	34,72	42,94	43,92	35,35	35,35	37,61	39,20	40,50	32,80	32,05	37,75	36,80	35,90	37,35	40,45	37,29
m lab	36,51	33,32	32,56	39,74	41,60	33,33	32,13	36,04	36,19	38,60	29,28	28,62	34,90	33,14	33,51	35,38	37,26	34,44

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	0,830	-0,147	-0,672	1,792	2,143	-0,588	-1,324	0,232	0,603	0,971	-1,618	-1,956	-0,265	-0,204	-0,206	0,530	0,044	-0,519
ZS CAMP.3	0,355	-0,001	-0,517	1,192	1,714	-0,039	-0,533	0,055	0,416	2,509	-1,352	-1,443	0,481	-0,250	0,000	-0,130	1,040	0,211
ZS CAMP.5	0,892	-0,147	-0,133	1,022	2,208	-0,325	-0,476	1,329	0,295	-0,053	-1,957	-2,456	0,023	-0,633	-0,884	0,809	0,733	-0,074
ZS CAMP.7	0,367	-0,541	-0,615	1,858	2,194	-0,139	-0,446	0,608	0,585	1,310	-1,185	-1,017	0,195	-0,656	0,070	0,153	1,185	0,301
ZS CAMP.9	0,725	-0,612	-0,550	1,847	2,133	-0,365	-0,365	0,295	0,758	1,137	-1,108	-1,327	0,335	0,057	-0,204	0,219	1,123	0,201
ZS lab	0,575	-0,333	-0,547	1,491	2,020	-0,330	-0,671	0,441	0,483	1,168	-1,480	-1,668	0,117	-0,383	-0,278	0,253	0,787	-0,014
ZS (ST FISSO)	1,011	-0,586	-0,963	2,623	3,555	-0,580	-1,180	0,776	0,850	2,055	-2,605	-2,935	0,205	-0,674	-0,490	0,445	1,385	-0,026

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	2,82	-0,50	-2,29	6,09	7,29	-2,00	-4,50	0,79	2,05	3,30	-5,50	-6,65	-0,90	-0,70	-0,70	1,80	0,15	-1,77
3	1,37	-0,01	-1,99	4,59	6,60	-0,15	-2,05	0,21	1,60	9,65	-5,20	-5,55	1,85	-0,96	0,00	-0,50	4,00	0,81
5	2,95	-0,48	-0,44	3,38	7,31	-1,08	-1,58	4,40	0,98	-0,17	-6,48	-8,13	0,08	-2,10	-2,93	2,68	2,43	-0,24
7	1,32	-1,94	-2,21	6,67	7,87	-0,50	-1,60	2,18	2,10	4,70	-4,25	-3,65	0,70	-2,36	0,25	0,55	4,25	1,08
9	2,48	-2,10	-1,89	6,34	7,32	-1,25	-1,25	1,01	2,60	3,90	-3,80	-4,55	1,15	0,20	-0,70	0,75	3,85	0,69
m diff	2,187	-1,006	-1,761	5,411	7,274	-0,995	-2,195	1,717	1,865	4,275	-5,045	-5,705	0,575	-1,182	-0,815	1,055	2,935	0,114
scarto tipo diff	0,792	0,949	0,756	1,387	0,452	0,714	1,320	1,660	0,611	3,534	1,056	1,756	1,049	1,048	1,253	1,219	1,712	1,163
D	2,326	1,383	1,916	5,586	7,288	1,225	2,561	2,388	1,962	5,547	5,154	5,969	1,196	1,580	1,494	1,612	3,398	1,168
SLOPE	1,072	1,015	1,049	0,930	1,005	0,954	0,955	1,100	0,971	0,760	0,930	0,872	0,927	0,977	0,902	1,126	0,890	0,924
BIAS	-4,828	0,522	0,164	-2,627	-7,494	2,523	3,629	-5,335	-0,804	4,971	7,081	9,356	1,965	1,948	4,110	-5,515	1,179	2,507
CORREL	0,999	0,996	0,999	0,994	0,999	0,999	0,993	0,992	0,999	0,993	0,998	0,997	0,998	0,995	0,999	1,000	0,995	0,997

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

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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO	IR	IR	IR	IR	IR	pH	pH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR
LAB	28	30	32	34	35	36	37	38	43	44	45	46	50	53	55	56	57
1	29,00	32,20	29,45	27,90	26,90	25,10	23,70	30,70	31,80	31,30	25,38	26,30	29,88	28,10	24,30	30,00	29,59
3	44,60	47,87	45,86	43,00	43,30	42,30	42,50	45,80	48,80	48,70	39,61	46,80	44,54	42,80	40,40	49,10	47,38
5	19,10	21,07	22,25	17,20	19,40	18,50	18,50	18,20	22,10	18,40	19,16	20,80	18,62	17,70	19,90	19,60	21,58
7	43,60	43,35	42,48	42,30	41,00	40,50	40,50	40,60	45,80	46,40	38,87	43,60	40,67	41,30	37,10	46,40	43,74
9	36,60	43,11	36,10	35,90	35,10	34,40	34,70	40,90	40,20	40,60	31,91	34,80	38,65	36,30	32,30	40,10	39,76
1	28,20	29,79	29,74	26,90	25,90	23,90	23,70	28,80	30,70	30,30	24,63	27,60	30,75	26,60	25,70	30,10	30,04
3	43,40	49,64	45,17	43,60	42,70	42,60	42,50	46,70	49,10	49,10	39,18	48,50	45,37	43,70	41,20	49,00	46,92
5	19,80	23,07	22,31	18,40	19,30	18,40	19,00	20,30	22,10	19,90	19,50	21,70	22,10	19,30	18,30	19,70	21,98
7	41,70	44,70	42,52	40,00	41,40	40,10	40,30	41,30	45,50	46,70	38,48	45,60	42,15	39,70	37,60	46,40	44,12
9	35,50	43,87	36,52	35,30	34,90	34,70	34,80	38,40	40,60	41,40	33,28	35,20	37,24	34,60	32,80	40,10	39,99

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
27,69	19,00	35,79	3,399	27,70
45,25	33,00	55,00	3,847	45,35
19,95	10,50	28,68	3,308	19,68
42,33	31,50	50,17	3,588	42,30
36,91	27,00	44,51	3,429	36,60
34,44	24,20	41,67	3,519	34,49

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	28,60	31,00	29,60	27,40	26,40	24,50	23,70	29,75	31,25	30,80	25,01	26,95	30,32	27,35	25,00	30,05	29,82
3	44,00	48,76	45,52	43,30	43,00	42,45	42,50	46,25	48,95	48,90	39,40	47,65	44,96	43,25	40,80	49,05	47,15
5	19,45	22,07	22,28	17,80	19,35	18,45	18,75	19,25	22,10	19,15	19,33	21,25	20,36	18,50	19,10	19,65	21,78
7	42,65	44,03	42,50	41,15	41,20	40,30	40,40	40,95	45,65	46,55	38,68	44,60	41,41	40,50	37,35	46,40	43,93
9	36,05	43,49	36,31	35,60	35,00	34,55	34,75	39,65	40,40	41,00	32,60	35,00	37,95	35,45	32,55	40,10	39,88
m lab	34,15	37,87	35,24	33,05	32,99	32,05	32,02	35,17	37,67	37,28	31,00	35,09	35,00	33,01	30,96	37,05	36,51

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,265	0,969	0,557	-0,088	-0,382	-0,941	-1,177	0,603	1,044	0,912	-0,793	-0,221	0,769	-0,103	-0,794	0,691	0,622
ZS CAMP,3	-0,351	0,885	0,043	-0,533	-0,611	-0,754	-0,741	0,234	0,936	0,923	-1,548	0,598	-0,103	-0,546	-1,183	0,962	0,468
ZS CAMP,5	-0,068	0,724	0,787	-0,567	-0,098	-0,370	-0,280	-0,128	0,733	-0,159	-0,104	0,476	0,207	-0,355	-0,174	-0,008	0,636
ZS CAMP,7	0,098	0,481	0,056	-0,321	-0,307	-0,557	-0,530	-0,376	0,934	1,185	-1,010	0,641	-0,248	-0,502	-1,380	1,143	0,454
ZS CAMP,9	-0,160	2,009	-0,085	-0,292	-0,467	-0,598	-0,539	0,889	1,108	1,283	-1,168	-0,467	0,392	-0,335	-1,181	1,021	0,955
ZS lab	-0,097	0,960	0,213	-0,409	-0,426	-0,693	-0,702	0,193	0,904	0,793	-0,992	0,170	0,144	-0,421	-1,003	0,727	0,574
ZS (ST FISSO)	-0,170	1,689	0,375	-0,720	-0,750	-1,220	-1,235	0,340	1,590	1,395	-1,745	0,300	0,253	-0,740	-1,765	1,280	1,010

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,90	3,30	1,90	-0,30	-1,30	-3,20	-4,00	2,05	3,55	3,10	-2,70	-0,75	2,61	-0,35	-2,70	2,35	2,11
3	-1,35	3,40	0,16	-2,05	-2,35	-2,90	-2,85	0,90	3,60	3,55	-5,96	2,30	-0,40	-2,10	-4,55	3,70	1,80
5	-0,22	2,40	2,61	-1,88	-0,32	-1,23	-0,92	-0,42	2,43	-0,52	-0,34	1,58	0,69	-1,18	-0,57	-0,02	2,11
7	0,35	1,73	0,20	-1,15	-1,10	-2,00	-1,90	-1,35	3,35	4,25	-3,63	2,30	-0,89	-1,80	-4,95	4,10	1,63
9	-0,55	6,89	-0,29	-1,00	-1,60	-2,05	-1,85	3,05	3,80	4,40	-4,01	-1,60	1,35	-1,15	-4,05	3,50	3,28
m diff	-0,175	3,542	0,915	-1,275	-1,335	-2,275	-2,305	0,845	3,345	2,955	-3,325	0,765	0,672	-1,315	-3,365	2,725	2,185
ds diff	0,860	1,994	1,259	0,738	0,787	1,167	1,167	1,785	0,539	2,016	2,046	1,821	1,397	0,676	1,776	1,669	0,643
D	0,877	4,065	1,557	1,458	1,525	2,407	2,583	1,975	3,388	3,577	3,904	1,975	1,550	1,479	3,805	3,196	2,278
SLOPE	1,031	0,946	1,116	1,006	1,057	1,026	1,012	0,975	0,964	0,857	1,211	0,930	1,073	1,046	1,189	0,869	1,007
BIAS	-0,887	-1,514	-4,998	1,081	-0,538	1,447	1,914	0,035	-2,003	2,368	-3,202	1,677	-3,211	-0,197	-2,500	2,115	-2,425
CORREL	0,997	0,984	0,998	0,998	0,999	0,998	0,994	0,986	0,999	0,996	0,996	0,988	0,994	0,999	0,999	0,999	0,998

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 NOVEMBRE 2018

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO	IR	IR	IR	IR	IR	pH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	pH
LAB	58	59	60	65	67	69	70	71	72	73	82	84	91	94	95	96	100
1	27,10	21,80	19,60	30,60	30,40	29,89	29,10	27,75	25,35	25,80	30,92	20,00	27,37	35,82	29,60	27,10	26,32
3	38,30	21,80	39,30	46,50	48,90	49,09	47,30	42,17	43,45	48,00	49,37	33,00	45,83	50,78	43,70	43,20	46,90
5	22,10	21,80	15,30	21,00	23,70	24,20	21,70	14,92	19,84	17,90	24,70	11,00	20,38	27,77	23,30	16,30	20,04
7	34,90	21,80	35,00	39,80	45,40	45,45	44,70	38,77	39,74	42,90	47,19	33,00	41,97	47,68	41,80	40,20	44,10
9	31,20	21,80	33,00	37,20	40,10	37,63	39,10	33,88	34,61	37,40	39,62	27,00	35,88	44,01	34,60	34,80	37,79
1	28,00	21,80	21,60	26,30	32,10	29,51	27,60	28,82	28,00	25,70	29,33	18,00	30,36	35,76	29,10	26,80	26,52
3	37,10	21,80	39,20	44,20	49,70	49,32	45,60	42,31	44,41	46,10	48,99	33,00	44,71	49,67	43,60	43,10	46,08
5	21,10	21,80	15,10	18,40	24,40	23,98	20,30	14,82	20,08	20,00	22,99	10,00	19,29	29,58	22,80	16,90	20,17
7	36,20	21,80	37,60	42,30	45,40	45,52	44,80	39,02	38,99	41,70	46,93	30,00	41,67	50,66	40,70	39,80	43,84
9	33,00	21,80	31,00	36,00	39,60	37,94	37,00	34,57	34,43	35,70	41,84	27,00	37,94	45,01	35,70	35,30	37,54

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
27,69	19,00	35,79	3,399	27,70
45,25	33,00	55,00	3,847	45,35
19,95	10,50	28,68	3,308	19,68
42,33	31,50	50,17	3,588	42,30
36,91	27,00	44,51	3,429	36,60
34,44	24,20	41,67	3,519	34,49

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	27,55	21,80	20,60	28,45	31,25	29,70	28,35	28,29	26,68	25,75	30,13	19,00	28,87	35,79	29,35	26,95	26,42
3	37,70	21,80	39,25	45,35	49,30	49,21	46,45	42,24	43,93	47,05	49,18	33,00	45,27	50,23	43,65	43,15	46,49
5	21,60	21,80	15,20	19,70	24,05	24,09	21,00	14,87	19,96	18,95	23,85	10,50	19,84	28,68	23,05	16,60	20,11
7	35,55	21,80	36,30	41,05	45,40	45,49	44,75	38,90	39,37	42,30	47,06	31,50	41,82	49,17	41,25	40,00	43,97
9	32,10	21,80	32,00	36,60	39,85	37,79	38,05	34,23	34,52	36,55	40,73	27,00	36,91	44,51	35,15	35,05	37,67
m lab	30,90	21,80	28,67	34,23	37,97	37,25	35,72	31,70	32,89	34,12	38,19	24,20	34,54	41,67	34,49	32,35	34,93

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-0,044	-1,736	-2,089	0,221	1,044	0,588	0,191	0,172	-0,302	-0,574	0,713	-2,559	0,343	2,380	0,485	-0,221	-0,377
ZS CAMP.3	-1,989	-6,122	-1,586	0,000	1,027	1,002	0,286	-0,808	-0,369	0,442	0,996	-3,210	-0,021	1,267	-0,442	-0,572	0,296
ZS CAMP.5	0,582	0,642	-1,353	0,008	1,323	1,335	0,401	-1,453	0,086	-0,219	1,261	-2,774	0,048	2,721	1,020	-0,930	0,130
ZS CAMP.7	-1,881	-5,714	-1,672	-0,348	0,864	0,888	0,683	-0,949	-0,818	0,000	1,327	-3,010	-0,134	1,915	-0,293	-0,641	0,465
ZS CAMP.9	-1,312	-4,316	-1,341	0,000	0,948	0,346	0,423	-0,693	-0,607	-0,015	1,204	-2,799	0,090	2,307	-0,423	-0,452	0,311
ZS lab	-1,020	-3,606	-1,654	-0,074	0,989	0,785	0,350	-0,792	-0,455	-0,105	1,051	-2,924	0,014	2,041	0,000	-0,608	0,125
ZS (ST FISSO)	-1,795	-6,345	-2,910	-0,130	1,740	1,382	0,615	-1,394	-0,800	-0,185	1,849	-5,145	0,025	3,592	0,000	-1,070	0,220

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,15	-5,90	-7,10	0,75	3,55	2,00	0,65	0,58	-1,03	-1,95	2,43	-8,70	1,17	8,09	1,65	-0,75	-1,28
3	-7,65	-23,55	-6,10	0,00	3,95	3,86	1,10	-3,11	-1,42	1,70	3,83	-12,35	-0,08	4,88	-1,70	-2,20	1,14
5	1,93	2,13	-4,48	0,03	4,38	4,42	1,33	-4,81	0,29	-0,72	4,17	-9,18	0,16	9,00	3,38	-3,08	0,43
7	-6,75	-20,50	-6,00	-1,25	3,10	3,19	2,45	-3,40	-2,94	0,00	4,76	-10,80	-0,48	6,87	-1,05	-2,30	1,67
9	-4,50	-14,80	-4,60	0,00	3,25	1,19	1,45	-2,38	-2,08	-0,05	4,13	-9,60	0,31	7,91	-1,45	-1,55	1,07
m diff	-3,425	-12,525	-5,655	-0,095	3,645	2,928	1,395	-2,622	-1,435	-0,205	3,863	-10,125	0,215	7,349	0,165	-1,975	0,605
ds diff	4,166	10,593	1,108	0,721	0,522	1,326	0,664	1,998	1,203	1,324	1,468	0,609	1,576	2,240	0,873	1,142	
D	5,393	16,404	5,763	0,727	3,682	3,214	1,545	3,296	1,873	1,340	3,960	10,231	0,646	7,516	2,246	2,159	1,292
SLOPE	1,636	0,000	1,019	1,031	1,025	1,001	0,972	0,966	1,095	0,909	0,968	1,123	1,030	1,144	1,246	0,985	0,931
BIAS	-16,225	#DIV/0!	5,115	-0,982	-4,613	-2,953	-0,413	3,690	-1,691	3,311	-2,624	7,148	-1,244	-13,335	-8,654	2,463	1,817
CORREL	0,998	#DIV/0!	0,995	0,998	0,999	0,992	0,998	0,983	0,997	0,997	0,997	0,996	0,999	0,997	0,997	0,997	0,997

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

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



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

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

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	52	27,688	2,759	9,815	0,975	3,468	3,521	12,527	12,021	
3	51	45,252	2,540	11,034	0,898	3,899	1,984	8,616	8,384	!
5	52	19,945	2,310	9,503	0,816	3,358	4,093	16,836	16,331	
7	51	42,327	2,648	10,324	0,936	3,648	2,210	8,619	8,331	!
9	51	36,913	2,698	9,891	0,953	3,495	2,583	9,468	9,109	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
34,425	2,596	10,127	0,917	3,579	2,878	11,213	10,835	0,260

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	59	21,80	21,80	Outlier per Test di Grubbs
2	7	59	21,80	21,80	Outlier per Test di Grubbs
3	9	59	21,80	21,80	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

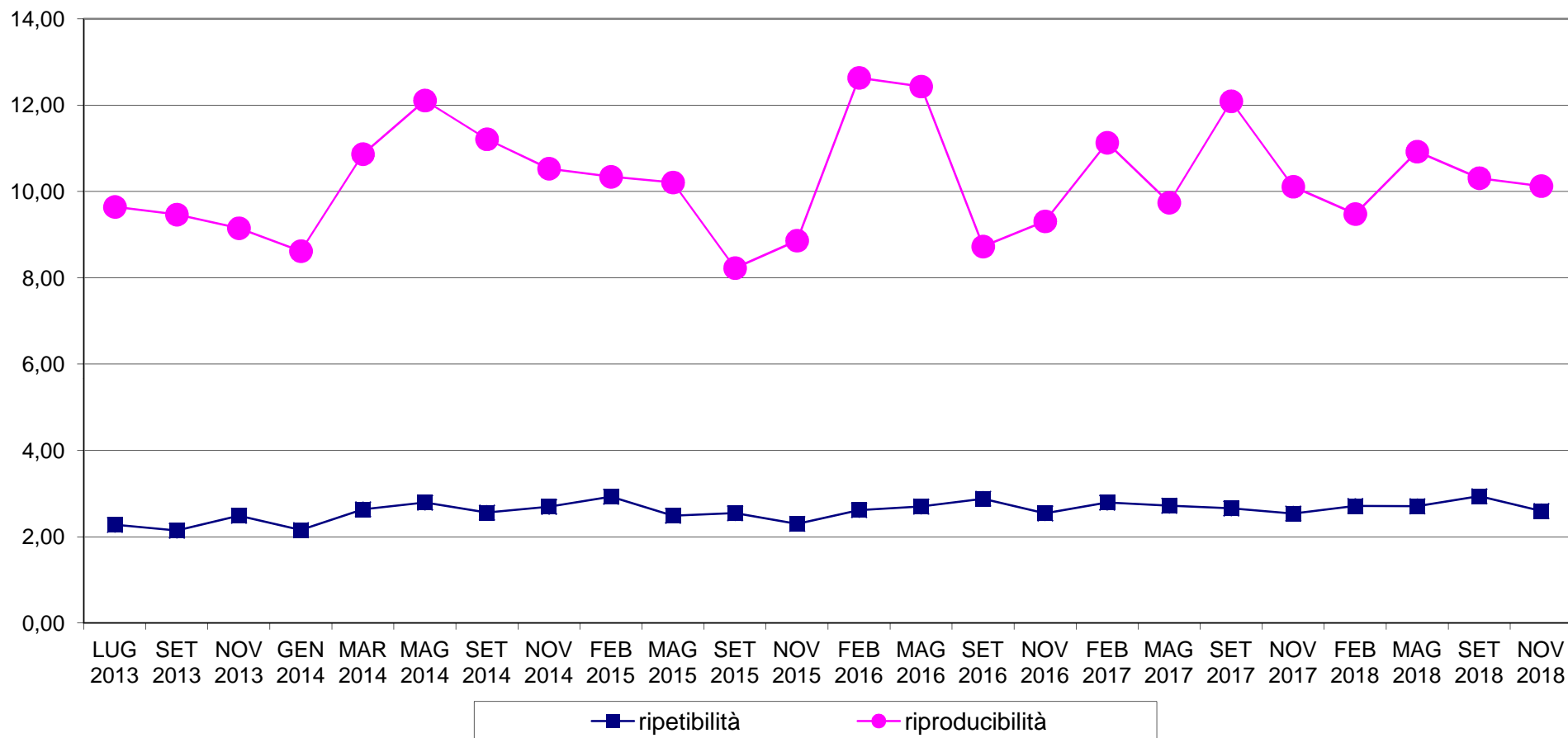
**r** ripetibilita'  
**R** riproducibilita'  
**Sr** scarto tipo della ripetibilita'  
**SR** scarto tipo della riproducibilita'  
**RSDr** ripetibilita' espressa in unita' di media  
**RSDR** riproducibilita' espressa in unita' di media  
**RSDL** frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori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

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
2,424	9,492	0,857	3,354

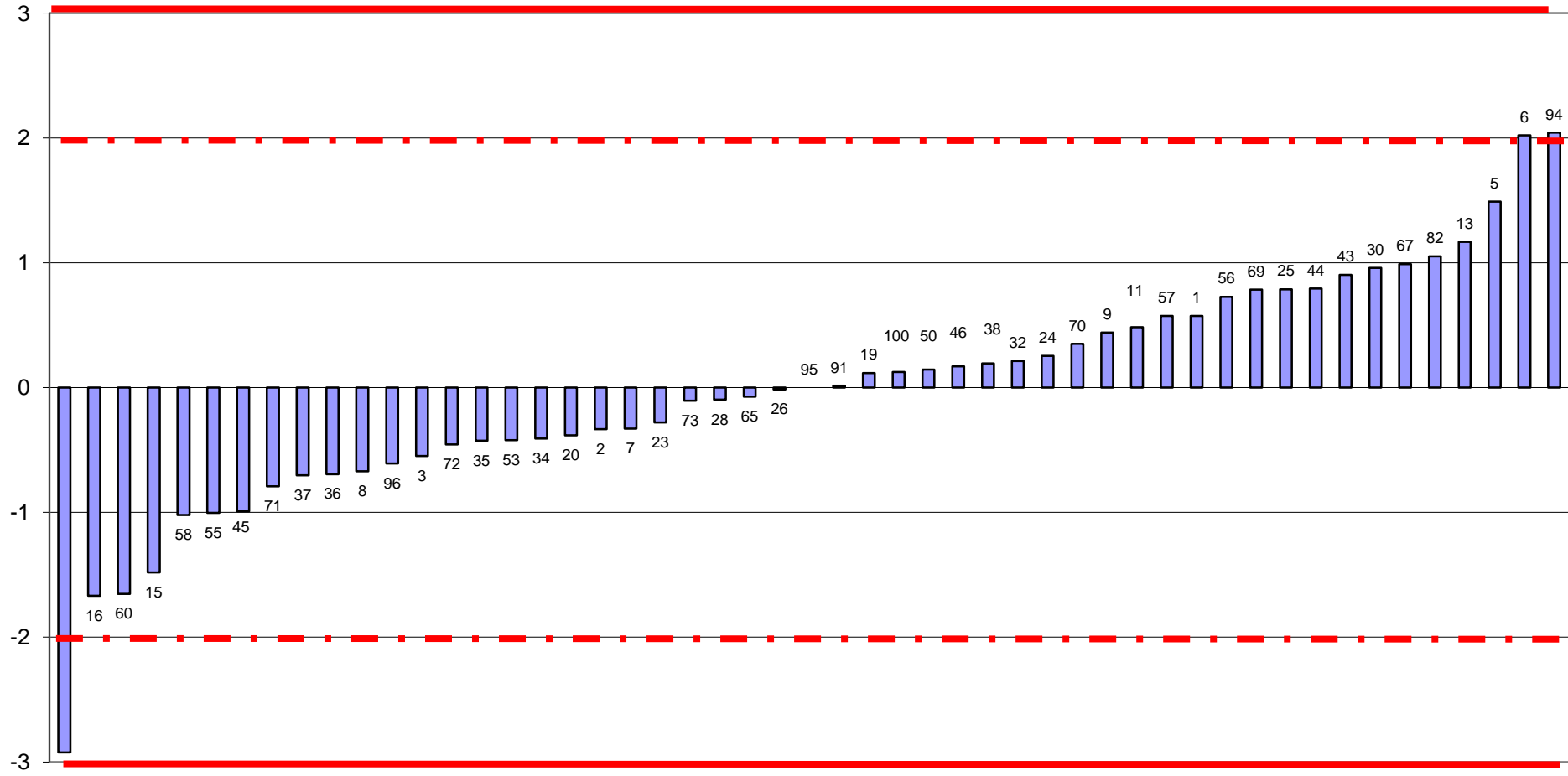


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2013 A NOVEMBRE 2018 UREA





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN UREA mg/100ml**

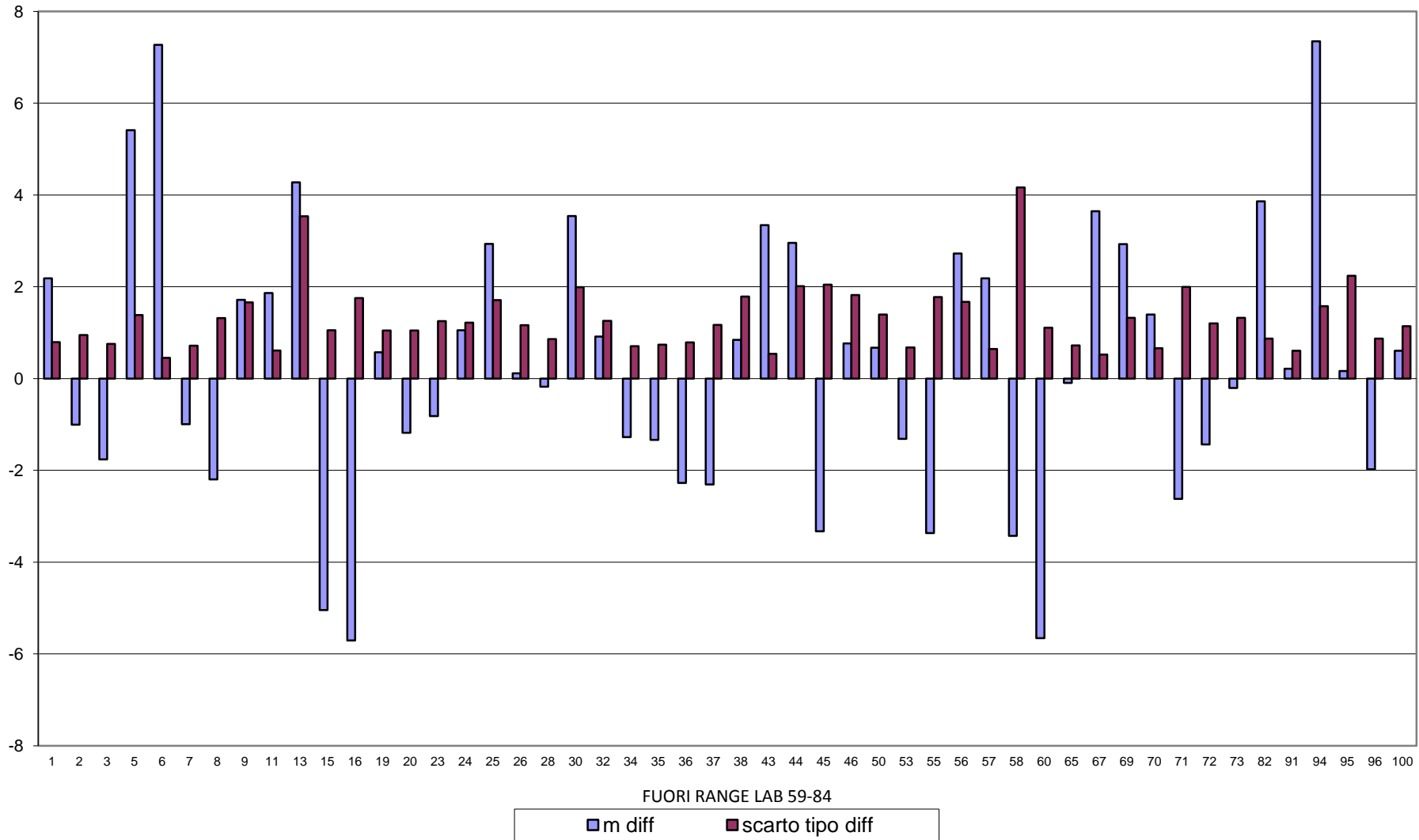


FUORI RANGE LAB 59



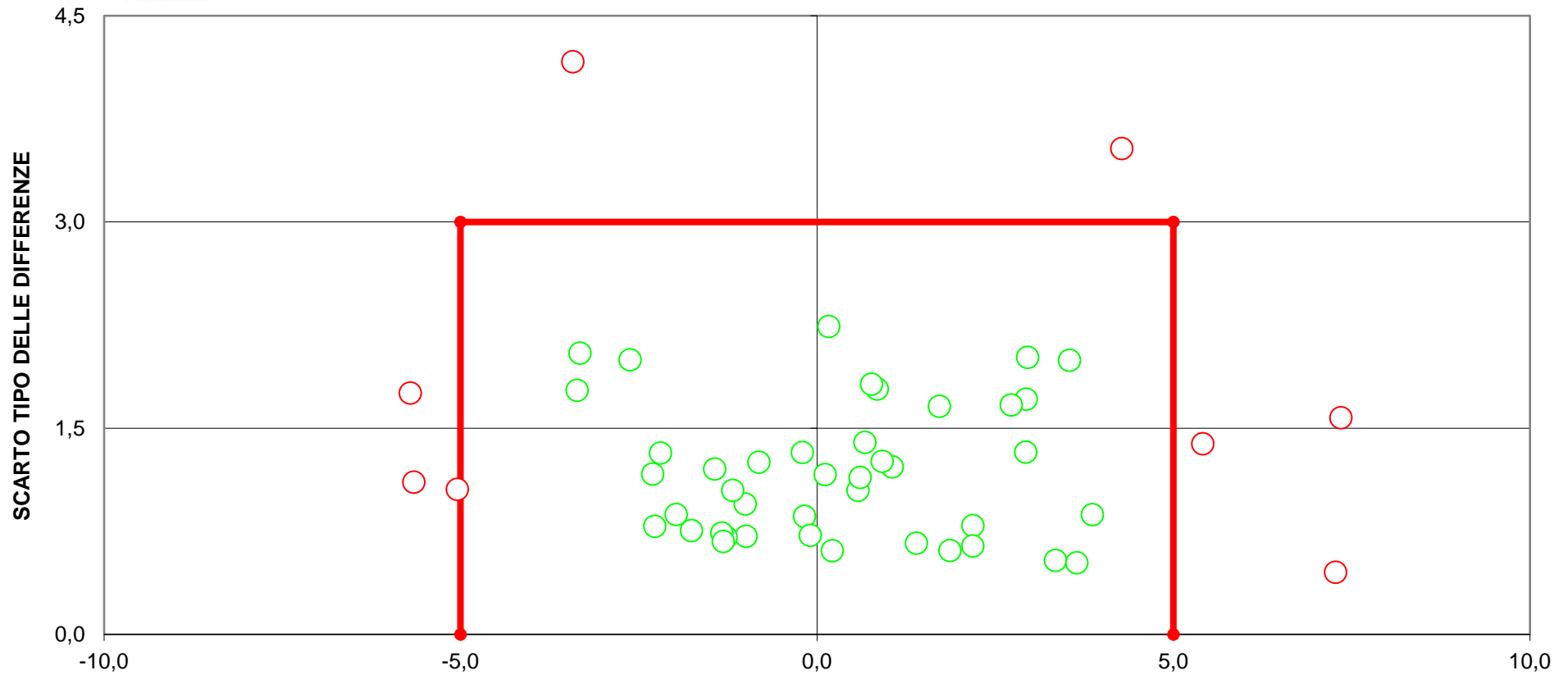


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN UREA mg/100ml





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**CONTENUTO IN UREA mg/100ml**





## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

### RESIDUO SECCO IN g/100g

NLAB	GRAV 1	5	GRAV 6	IR 9	IR 11	IR 13	IR 17	IR 23	IR 24	IR 30	IR 34	IR 35	IR 36	IR 38	IR 43	IR 45
2	11,75	11,99	11,99	11,92	11,74	11,74	11,97	11,86	11,92	12,09	11,70	11,70	11,94	11,29	11,77	11,65
4	12,81	12,93	12,98	12,89	12,86	12,73	13,11	12,79	12,90	13,16	12,84	12,85	13,05	12,25	12,89	13,22
6	12,81	13,02	12,99	12,90	12,84	12,77	13,07	12,89	12,94	13,19	12,82	12,81	13,03	12,29	12,92	13,16
2	11,81	11,91	11,91	11,92	11,74	11,75	11,97	11,91	11,93	12,10	11,70	11,70	11,94	11,31	11,77	11,64
4	12,81	12,96	12,93	12,89	12,86	12,75	13,14	12,90	12,90	13,17	12,84	12,84	13,06	12,25	12,89	13,25
6	12,80	12,99	13,07	12,91	12,84	12,78	13,10	12,90	12,92	13,21	12,80	12,80	13,04	12,30	12,92	13,16

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

2	11,78	11,95	11,95	11,92	11,74	11,75	11,97	11,89	11,93	12,10	11,70	11,70	11,94	<b>11,30</b>	11,77	11,65
4	12,81	12,95	12,96	12,89	12,86	12,74	13,13	12,85	12,90	13,17	12,84	12,85	13,06	<b>12,25</b>	12,89	13,24
6	12,81	13,01	<b>13,03</b>	12,91	12,84	12,78	13,09	12,90	12,93	13,20	12,81	12,81	13,04	<b>12,30</b>	12,92	13,16
m lab	12,47	12,63	12,65	12,57	12,48	12,42	12,73	12,54	12,59	12,82	12,45	12,45	12,68	11,95	12,53	12,68

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
11,87	11,61	12,14	0,131	<b>11,90</b>
12,93	12,71	13,24	0,136	<b>12,90</b>
12,94	12,64	13,20	0,138	<b>12,92</b>
12,58	12,32	12,83	0,135	<b>12,57</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-0,875	0,419	0,419	0,190	-1,179	-1,141	0,571	-0,076	0,228	1,522	-1,484	-1,484	0,342	<b>-4,528</b>	-0,951	-1,902
ZS CAMP,4	-0,661	0,331	0,404	-0,073	-0,294	-1,176	1,653	-0,404	0,000	1,947	-0,441	-0,404	1,139	<b>-4,777</b>	-0,073	2,462
ZS CAMP,6	-0,832	0,615	<b>0,795</b>	-0,108	-0,578	-1,048	1,193	-0,181	0,072	2,025	-0,795	-0,832	0,832	<b>-4,519</b>	0,000	1,735
ZS LAB	-0,788	0,456	0,542	0,000	-0,678	-1,121	1,146	-0,222	0,099	1,835	-0,899	-0,899	0,776	-4,607	-0,333	0,801
ZS (ST FISSO)	-0,711	0,411	0,489	0,000	-0,611	-1,011	1,033	-0,200	0,089	1,656	-0,811	-0,811	0,700	-4,156	-0,300	0,722

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-0,11	0,05	0,05	0,03	-0,15	-0,15	0,08	-0,01	0,03	0,20	-0,20	-0,20	0,04	<b>-0,59</b>	-0,13	-0,25
4	-0,09	0,04	0,05	-0,01	-0,04	-0,16	0,23	-0,06	0,00	0,26	-0,06	-0,06	0,15	<b>-0,65</b>	-0,01	0,33
6	-0,12	0,08	<b>0,11</b>	-0,01	-0,08	-0,15	0,17	-0,03	0,01	0,28	-0,11	-0,12	0,12	<b>-0,62</b>	0,00	0,24
m diff	-0,107	0,062	0,073	0,000	-0,092	-0,152	0,155	-0,030	0,013	0,248	-0,122	-0,122	0,105	-0,623	-0,045	0,108
st diff	0,014	0,021	0,032	0,022	0,058	0,008	0,075	0,023	0,015	0,043	0,068	0,070	0,056	0,028	0,069	0,314
D	0,108	0,065	0,080	0,022	0,109	0,152	0,172	0,038	0,020	0,252	0,140	0,140	0,119	0,624	0,083	0,332
SLOPE	0,988	0,989	0,971	1,038	0,914	1,002	0,893	1,029	1,025	0,933	0,901	0,901	0,918	1,043	0,894	0,652
BIAS	0,259	0,083	0,295	-0,483	1,166	0,126	1,207	-0,337	-0,328	0,610	1,349	1,356	0,933	0,113	1,371	4,302
CORREL.	1,000	0,999	0,999	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	0,998

#### LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

### RESIDUO SECCO IN g/100g

N LAB	IR 46	GRAV 47	IR 50	GRAV 51	53	IR 57	IR 58	IR 59	IR 69	IR 70	IR 71	IR 73	GRAV 82	IR 83	GRAV 100
2	11,97	11,62	11,85	11,99	11,90	11,67	11,99	11,94	11,87	12,13	11,90	11,81	10,30	11,82	11,91
4	13,15	12,71	12,85	12,99	12,90	12,72	13,06	12,99	12,85	13,15	12,88	12,82	12,90	12,90	12,96
6	13,16	12,64	12,88	12,98	12,91	12,73	13,08	12,95	12,89	13,20	12,95	12,88	13,00	12,87	12,99
2	11,97	11,60	11,87	12,09	11,89	11,70	12,00	11,94	11,84	12,14	11,89	11,79	10,50	11,83	11,89
4	13,16	12,70	12,84	13,05	12,90	12,74	13,08	12,97	12,81	13,14	12,87	12,83	13,00	12,92	12,99
6	13,16	12,64	12,89	13,04	12,91	12,77	13,09	12,95	12,87	13,19	12,92	12,85	13,00	12,86	13,00

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

2	11,97	11,61	11,86	12,04	11,90	11,69	12,00	11,94	11,86	12,14	11,90	11,80	<b>10,40</b>	11,83	11,90
4	13,16	12,71	12,85	13,02	12,90	12,73	13,07	12,98	12,83	13,15	12,88	12,83	12,95	12,91	12,98
6	13,16	12,64	12,89	13,01	12,91	12,75	13,09	12,95	12,88	13,20	12,94	12,87	13,00	12,87	13,00
m lab	12,76	12,32	12,53	12,69	12,57	12,39	12,72	12,62	12,52	12,83	12,57	12,50	12,12	12,53	12,62

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
11,87	11,61	12,14	0,131	<b>11,90</b>
12,93	12,71	13,24	0,136	<b>12,90</b>
12,94	12,64	13,20	0,138	<b>12,92</b>
12,58	12,32	12,83	0,135	<b>12,57</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	0,571	-2,169	-0,266	1,103	0,000	-1,598	0,761	0,342	-0,304	1,826	0,000	-0,723	<b>-11,376</b>	-0,533	0,038
ZS CAMP,4	1,874	-1,433	-0,404	0,882	0,000	-1,249	1,249	0,588	-0,514	1,800	-0,184	-0,551	0,367	0,073	0,551
ZS CAMP,6	1,735	-2,025	-0,253	0,651	-0,072	-1,229	1,193	0,217	-0,289	1,988	0,108	-0,398	0,578	-0,398	0,542
ZS LAB	1,404	-1,872	-0,308	0,875	-0,025	-1,355	1,072	0,382	-0,370	1,872	-0,025	-0,554	-3,363	-0,283	0,382
ZS (ST FISSO)	1,267	-1,689	-0,278	0,789	-0,022	-1,222	0,967	0,344	-0,333	1,689	-0,022	-0,500	-3,033	-0,256	0,344

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	0,08	-0,29	-0,04	0,15	0,00	-0,21	0,10	0,04	-0,04	0,24	0,00	-0,09	<b>-1,50</b>	-0,07	0,01
4	0,26	-0,20	-0,06	0,12	0,00	-0,17	0,17	0,08	-0,07	0,24	-0,03	-0,08	0,05	0,01	0,08
6	0,24	-0,28	-0,03	0,09	-0,01	-0,17	0,17	0,03	-0,04	0,28	0,01	-0,05	0,08	-0,06	0,08
m diff	0,190	-0,253	-0,042	0,118	-0,003	-0,183	0,145	0,052	-0,050	0,253	-0,003	-0,075	-0,455	-0,038	0,052
st diff	0,100	0,051	0,012	0,028	0,006	0,023	0,039	0,026	0,017	0,019	0,020	0,020	0,901	0,043	0,040
D	0,215	0,258	0,043	0,121	0,007	0,185	0,150	0,058	0,053	0,254	0,020	0,078	1,009	0,057	0,066
SLOPE	0,855	0,952	1,009	1,041	1,005	0,962	0,938	0,989	1,014	0,980	1,003	0,971	0,394	0,953	0,936
BIAS	1,663	0,848	-0,075	-0,636	-0,060	0,653	0,647	0,085	-0,123	0,008	-0,037	0,440	7,796	0,622	0,763
CORREL.	1,000	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000

#### LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	29	11,866	0,068	0,375	0,024	0,133	0,202	1,117	1,098	!
4	30	12,934	0,070	0,388	0,025	0,137	0,190	1,061	1,044	!
6	29	12,941	0,040	0,392	0,014	0,139	0,109	1,071	1,066	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
12,580	0,061	0,385	0,022	0,136	0,167	1,083	1,069	0,160

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	82	10,30	10,50	Outlier per Test di Cochran
2	2	38	11,29	11,31	Outlier per Test di Grubbs
3	4	38	12,25	12,25	Outlier per Test di Grubbs
4	6	6	12,99	13,07	Outlier per Test di Cochran
5	6	38	12,29	12,30	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

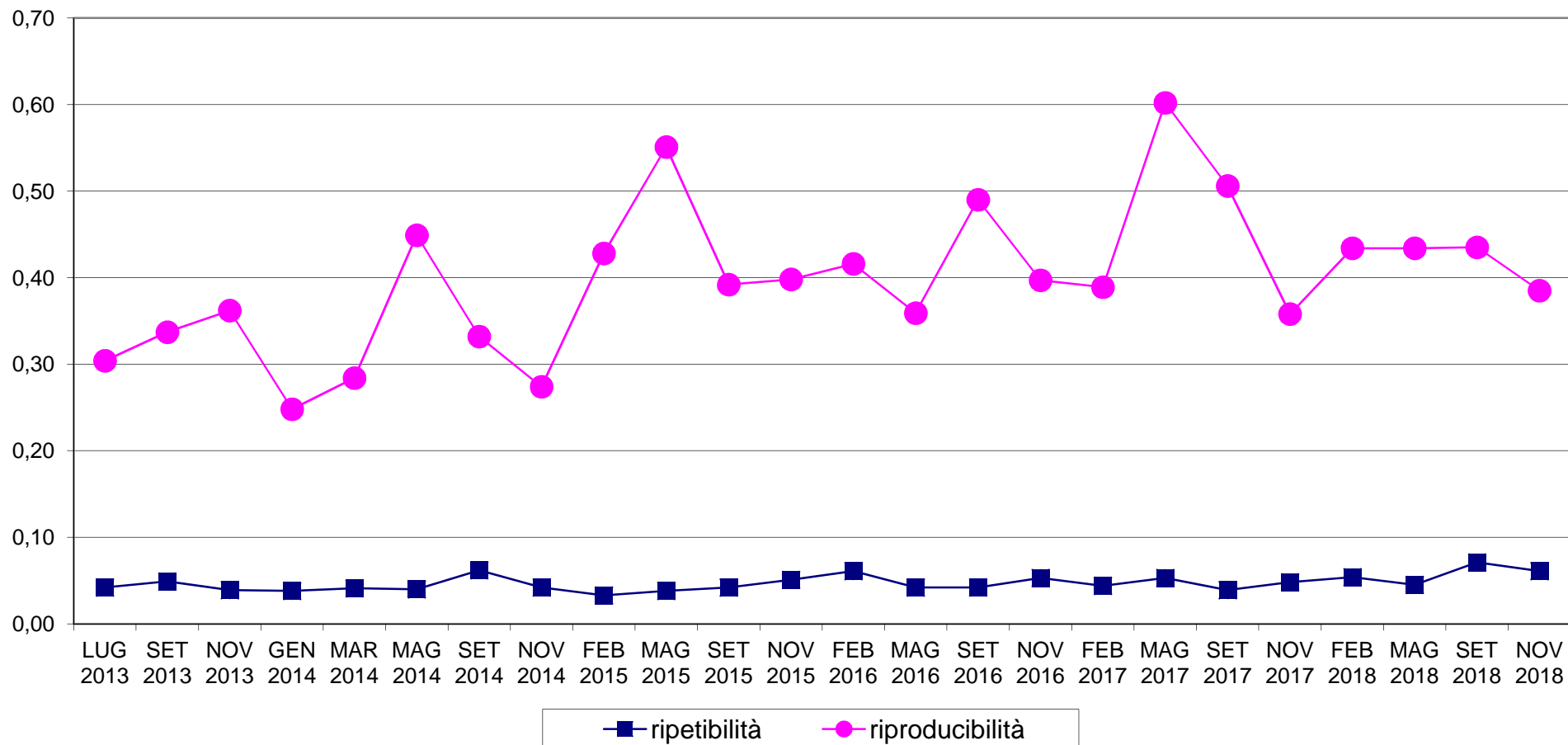
<b>r</b>	<b>ripetibilita'</b>
<b>R</b>	<b>riproducibilita'</b>
<b>Sr</b>	<b>scarto tipo della ripetibilita'</b>
<b>SR</b>	<b>scarto tipo della riproducibilita'</b>
<b>RSDr</b>	<b>ripetibilita' espressa in unita' di media</b>
<b>RSDR</b>	<b>riproducibilita' espressa in unita' di media</b>
<b>RSDL</b>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

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,051	0,439	0,018	0,155

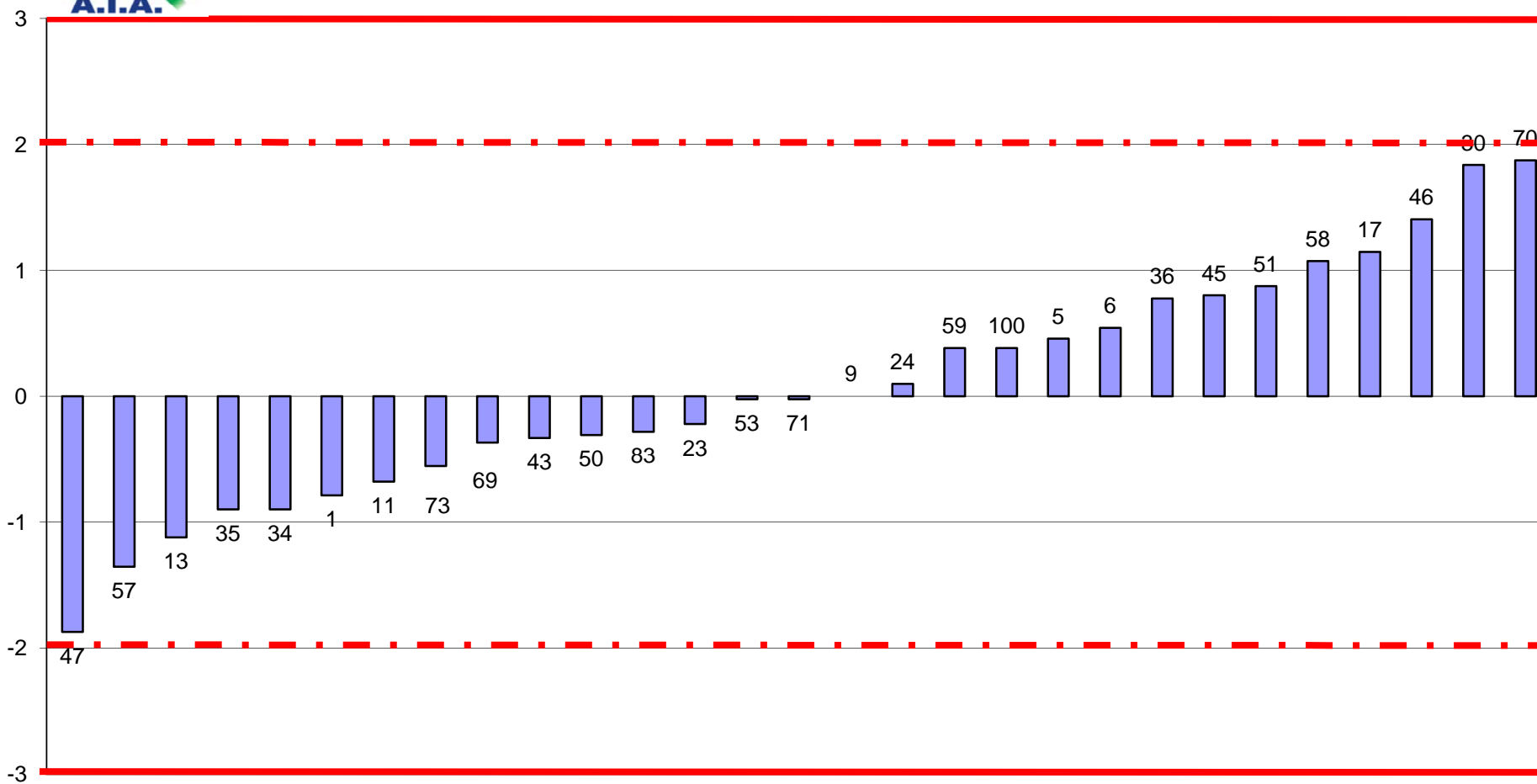


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2013 A NOVEMBRE 2018 RESIDUO SECCO





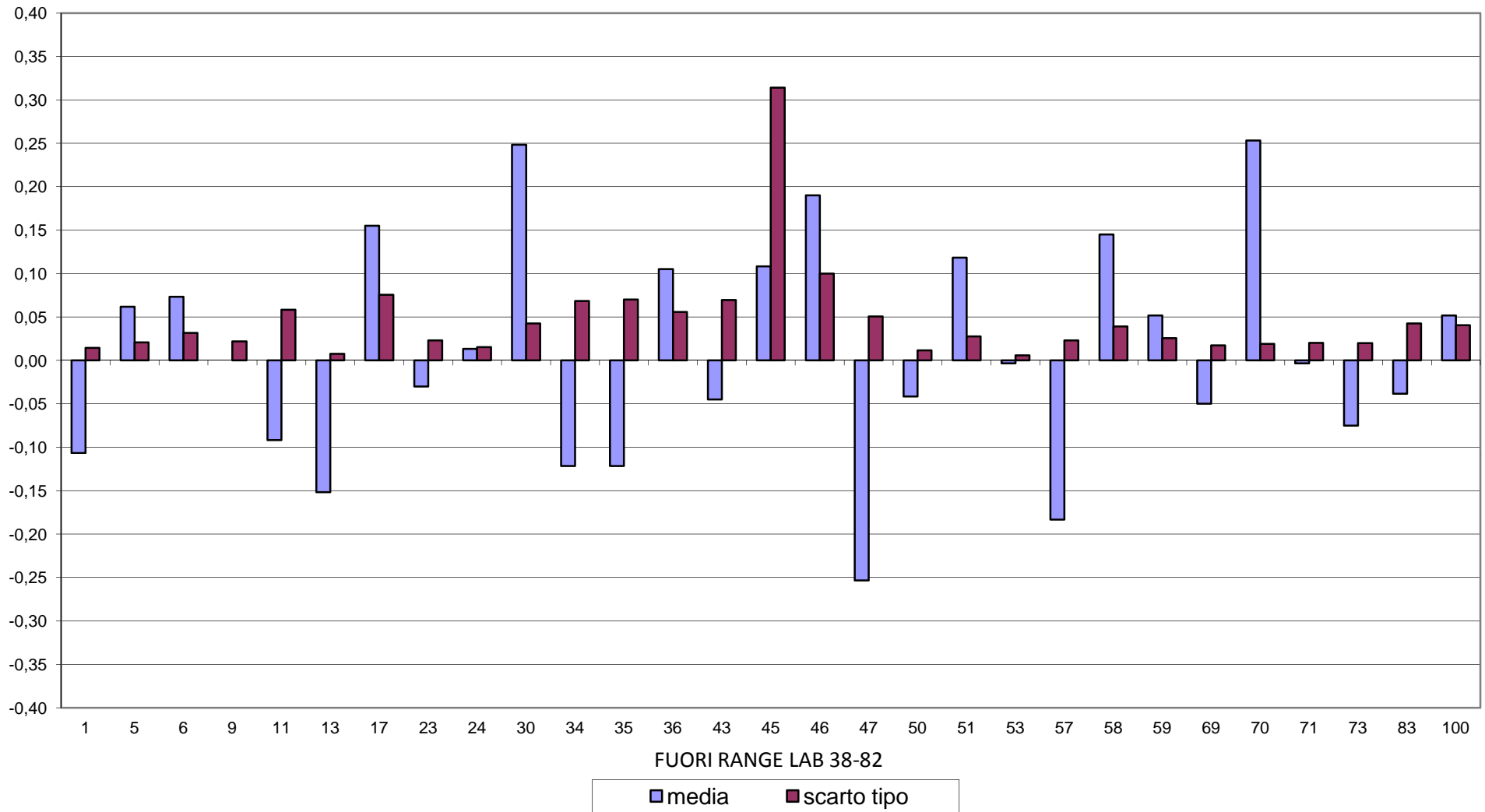
**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**



FUORI RANGE LAB 38-82



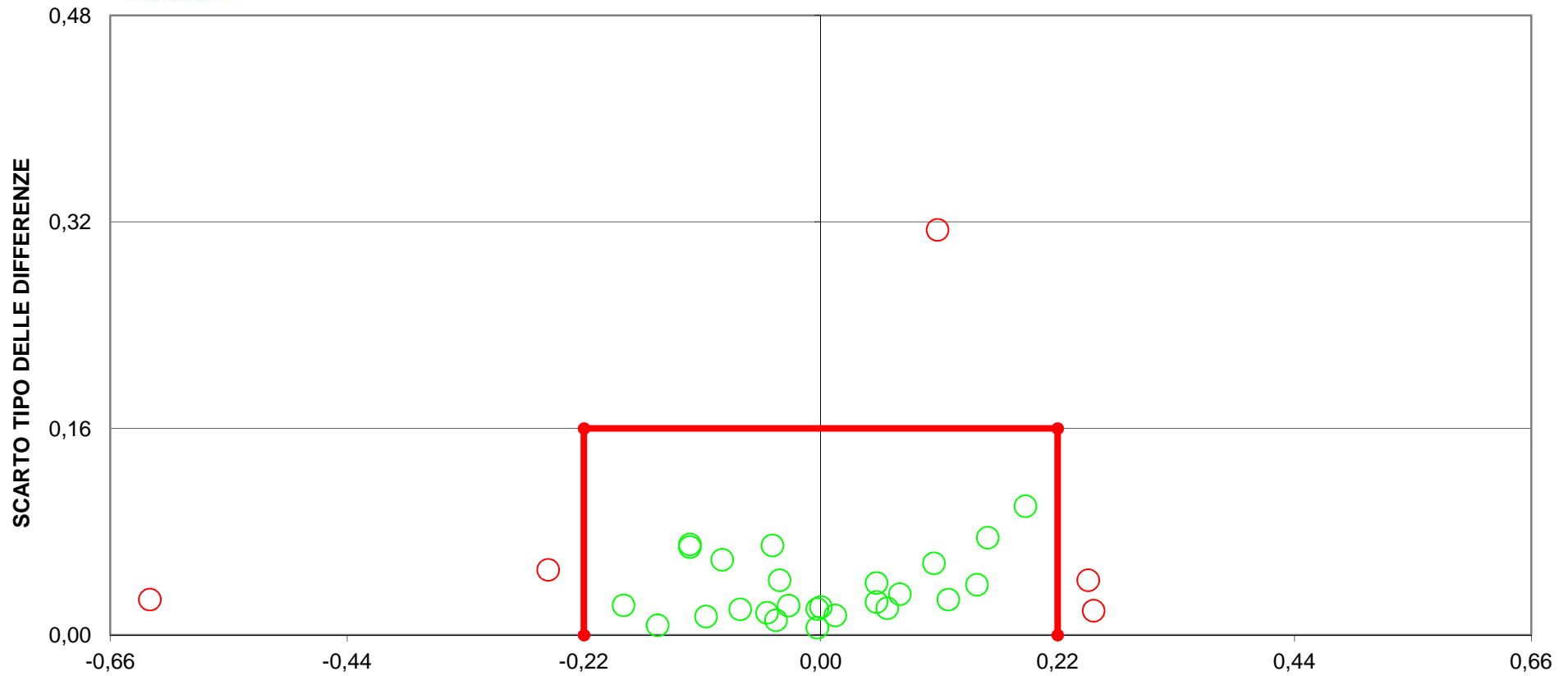
**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**







**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**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 82**  
**6 LABORATORI FUORI DAL TARGET 19%)**



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**

METODO N LAB	TIT 1	TIT 5	TIT 6	pH 7	pH 8	TIT 11	IR 13	TIT 19	TIT 23	TIT 28	TIT 32	TIT 34	pH 36	pH 37	TIT 39	IR 43	IR 45	46	TIT 50
1	3,400	3,670	3,690	4,010	4,010	3,000	3,150	3,600	3,430	4,000	3,550	3,000	3,840	3,840	3,200	3,320	3,240	3,400	3,300
3	3,600	3,565	3,550	3,920	3,920	2,950	3,060	3,400	3,440	3,940	3,350	3,200	3,590	3,600	3,300	3,310	3,270	3,350	3,200
5	2,600	2,860	2,810	2,990	2,990	2,400	2,650	2,600	2,620	3,180	2,650	2,400	2,790	2,790	2,700	3,060	2,560	2,600	2,500
7	3,400	3,440	3,400	3,810	3,810	3,000	3,120	3,600	3,320	3,980	3,380	3,200	3,550	3,550	3,400	3,300	3,150	3,300	3,400
9	3,600	3,630	3,670	4,030	4,030	3,150	3,100	3,800	3,530	4,080	3,570	3,200	3,610	3,620	3,600	3,320	3,250	3,400	3,300
1	3,600	3,740	3,740	4,020	4,020	3,000	3,140	3,600	3,290	3,980	3,500	3,200	3,850	3,860	3,300	3,350	3,320	3,450	3,300
3	3,500	3,600	3,610	3,920	3,920	2,900	3,080	3,400	3,380	3,860	3,200	3,200	3,630	3,580	3,250	3,340	3,330	3,350	3,200
5	2,800	2,850	2,840	3,030	3,030	2,350	2,650	2,800	2,580	3,020	2,750	2,400	2,790	2,790	2,700	3,000	2,600	2,600	2,500
7	3,300	3,400	3,460	3,800	3,800	2,900	3,110	3,600	3,380	3,860	3,430	3,200	3,530	3,540	3,450	3,310	3,130	3,250	3,400
9	3,600	3,605	3,750	4,030	4,030	3,100	3,070	3,600	3,550	3,960	3,680	3,200	3,630	3,630	3,600	3,340	3,290	3,450	3,300

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	1	5	6	7	8	11	13	19	23	28	32	34	36	37	39	43	45	46	50	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	3,500	3,705	3,715	4,015	4,015	3,000	3,145	3,600	3,360	3,990	3,525	3,100	3,845	3,850	3,250	3,335	3,280	3,425	3,300	3,375	1,650	4,015	0,412	3,360
3	3,550	3,583	3,580	3,920	3,920	2,925	3,070	3,400	3,410	3,900	3,275	3,200	3,610	3,590	3,275	3,325	3,300	3,350	3,200	3,301	1,610	3,920	0,387	3,325
5	2,700	2,855	2,825	3,010	3,010	2,375	2,650	2,700	2,600	3,100	2,700	2,400	2,790	2,790	2,700	3,030	2,580	2,600	2,500	2,685	1,235	3,550	0,377	2,675
7	3,350	3,420	3,430	3,805	3,805	2,950	3,115	3,600	3,350	3,920	3,405	3,200	3,540	3,545	3,425	3,305	3,140	3,275	3,400	3,271	1,625	3,920	0,376	3,305
9	3,600	3,618	3,710	4,030	4,030	3,125	3,085	3,700	3,540	4,020	3,625	3,200	3,620	3,625	3,600	3,330	3,270	3,425	3,300	3,318	0,000	4,030	0,715	3,350
m lab	3,340	3,436	3,452	3,756	3,756	2,875	3,013	3,400	3,252	3,786	3,306	3,020	3,481	3,480	3,250	3,265	3,114	3,215	3,140	3,190	1,555	3,786	0,472	3,246

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,339	0,837	0,861	1,588	1,588	-0,873	-0,521	0,582	0,000	1,528	0,400	-0,630	1,176	1,188	-0,267	-0,061	-0,194	0,158	-0,145
ZS CAMP,3	0,581	0,665	0,659	1,537	1,537	-1,033	-0,659	0,194	0,220	1,485	-0,129	-0,323	0,736	0,684	-0,129	0,000	-0,065	0,065	-0,323
ZS CAMP,5	0,066	0,477	0,398	0,888	0,888	-0,796	-0,066	0,066	-0,199	1,127	0,066	-0,729	0,305	0,305	0,066	0,941	-0,252	-0,199	-0,464
ZS CAMP,7	0,120	0,306	0,332	1,329	1,329	-0,944	-0,505	0,784	0,120	1,635	0,266	-0,279	0,625	0,638	0,319	0,000	-0,439	-0,080	0,253
ZS CAMP,9	0,350	0,374	0,504	0,952	0,952	-0,315	-0,371	0,490	0,266	0,938	0,385	-0,210	0,378	0,385	0,350	-0,028	-0,112	0,105	-0,070
ZS LAB	0,199	0,402	0,436	1,080	1,080	-0,786	-0,494	0,326	0,013	1,144	0,127	-0,479	0,498	0,496	0,008	0,040	-0,280	-0,066	-0,225
ZS (ST FISSO)	0,627	1,267	1,373	3,400	3,400	-2,473	-1,553	1,027	0,040	3,600	0,400	-1,507	1,567	1,560	0,027	0,127	-0,880	-0,207	-0,707

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,140	0,345	0,355	0,655	0,655	-0,360	-0,215	0,240	0,000	0,630	0,165	-0,260	0,485	0,490	-0,110	-0,025	-0,080	0,065	-0,060
3	0,225	0,258	0,255	0,595	0,595	-0,400	-0,255	0,075	0,085	0,575	-0,050	-0,125	0,285	0,265	-0,050	0,000	-0,025	0,025	-0,125
5	0,025	0,180	0,150	0,335	0,335	-0,300	-0,025	0,025	-0,075	0,425	0,025	-0,275	0,115	0,115	0,025	0,355	-0,095	-0,075	-0,175
7	0,045	0,115	0,125	0,500	0,500	-0,355	-0,190	0,295	0,045	0,615	0,100	-0,105	0,235	0,240	0,120	0,000	-0,165	-0,030	0,095
9	0,250	0,268	0,360	0,680	0,680	-0,225	-0,265	0,350	0,190	0,670	0,275	-0,150	0,270	0,275	0,250	-0,020	-0,080	0,075	-0,050
m diff	0,137	0,233	0,249	0,553	0,553	-0,328	-0,190	0,197	0,049	0,583	0,103	-0,183	0,278	0,277	0,047	0,062	-0,089	0,012	-0,063
scarto tipo diff	0,102	0,088	0,110	0,140	0,140	0,068	0,097	0,141	0,099	0,095	0,125	0,079	0,134	0,135	0,142	0,164	0,050	0,064	0,102
D	0,171	0,249	0,272	0,570	0,570	0,335	0,213	0,242	0,110	0,591	0,162	0,199	0,308	0,308	0,150	0,176	0,102	0,065	0,120
SLOPE	0,782	0,844	0,776	0,687	0,687	0,994	1,430	0,705	0,781	0,763	0,772	0,833	0,715	0,713	0,795	2,243	0,957	0,842	0,790
BIAS	0,590	0,304	0,523	0,624	0,624	0,346	-1,106	0,805	0,664	0,314	0,650	0,686	0,715	0,721	0,619	-4,122	0,223	0,496	0,722
CORREL.	0,977	0,971	0,969	0,990	0,990	0,974	0,991	0,968	0,982	0,997	0,948	0,984	0,973	0,972	0,907	1,000	0,987	0,994	0,974

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 NOVEMBRE 2018

## ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml

METODO N LAB	TIT 53	TIT 56	TIT 57	TIT 58	TIT 63	TIT 64	TIT 73	TIT 75	TIT 76	TIT 82	IR 84	TIT 85	TIT 86	TIT 92	TIT 93	TIT 95	IR 98	IR 101
1	3,300	3,400	3,375	3,000	3,300	4,800	3,600	3,000	3,100	3,400	3,340	3,300	3,240	4,860	3,380	3,480	3,170	3,150
3	3,100	3,450	3,450	2,980	3,220	5,000	3,500	3,000	3,200	3,200	3,330	3,200	3,110	4,620	3,400	3,350	3,150	3,120
5	2,500	3,400	3,150	2,370	2,470	4,000	2,800	2,600	2,400	2,400	2,870	2,600	2,320	3,580	3,530	2,580	2,690	2,610
7	3,200	3,400	3,375	2,920	3,250	4,600	3,600	3,000	3,000	3,000	3,320	3,200	3,110	4,460	3,230	3,260	3,170	3,130
9	3,300		4,100	3,050	3,310	5,100	3,800	3,200	3,100	3,300	3,360	3,300	3,270	4,810	3,640	3,550	3,160	3,110
1	3,400	3,450	3,525	3,000	0,000	4,800	3,700	3,000	3,200	3,400	3,380	3,300	3,250	4,860	3,370	3,490	3,160	3,150
3	3,200	3,500	3,400	2,980	0,000	5,000	3,500	3,000	3,000	3,300	3,340	3,200	3,170	4,620	3,410	3,360	3,090	3,060
5	2,500	3,350	3,125	2,370	0,000	4,000	2,800	2,600	2,400	2,300	2,870	2,600	2,460	3,580	3,570	2,580	2,660	2,640
7	3,200	3,500	3,375	2,920	0,000	4,600	3,600	3,000	3,000	3,000	3,320	3,200	3,070	4,460	3,230	3,270	3,090	3,100
9	3,300	0,000	3,950	3,050	0,000	5,000	3,700	3,200	3,100	3,300	3,340	3,300	3,250	4,810	3,660	3,540	3,080	3,060

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	53	56	57	58	63	64	73	75	76	82	84	85	86	92	93	95	98	101
1	3,350	3,425	3,450	3,000	1,650	<b>4,800</b>	3,650	3,000	3,150	3,400	3,360	3,300	3,245	<b>4,860</b>	3,375	3,485	3,165	3,150
3	3,150	3,475	3,425	2,980	1,610	<b>5,000</b>	3,500	3,000	3,100	3,250	3,335	3,200	3,140	<b>4,620</b>	3,405	3,355	3,120	3,090
5	2,500	3,375	3,138	2,370	1,235	<b>4,000</b>	2,800	2,600	2,400	2,350	2,870	2,600	2,390	<b>3,580</b>	3,550	2,580	2,675	2,625
7	3,200	3,450	3,375	2,920	1,625	<b>4,600</b>	3,600	3,000	3,000	3,000	3,320	3,200	3,090	<b>4,460</b>	3,230	3,265	3,130	3,115
9	3,300	0,000	4,025	3,050	1,655	<b>5,050</b>	3,750	3,200	3,100	3,300	3,350	3,300	3,260	<b>4,810</b>	3,650	3,545	3,120	3,085
m lab	3,100	2,745	3,483	2,864	1,555	4,690	3,460	2,960	2,950	3,060	3,247	3,120	3,025	4,466	3,442	3,246	3,042	3,013

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
3,375	1,650	4,015	0,412	<b>3,360</b>
3,301	1,610	3,920	0,387	<b>3,325</b>
2,685	1,235	3,550	0,377	<b>2,675</b>
3,271	1,625	3,920	0,376	<b>3,305</b>
3,318	0,000	4,030	0,715	<b>3,350</b>
<b>3,190</b>	<b>1,555</b>	<b>3,786</b>	<b>0,472</b>	<b>3,246</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,024	0,158	0,218	-0,873	-4,146	<b>3,492</b>	0,703	-0,873	-0,509	0,097	0,000	-0,145	-0,279	<b>3,637</b>	0,036	0,303	-0,473	-0,509
ZS CAMP,3	-0,452	0,387	0,258	-0,891	-4,429	<b>4,326</b>	0,452	-0,839	-0,581	-0,194	0,026	-0,323	-0,478	<b>3,345</b>	0,207	0,077	-0,529	-0,607
ZS CAMP,5	-0,464	1,856	1,227	-0,809	-3,819	<b>3,514</b>	0,331	-0,199	-0,729	-0,862	0,517	-0,199	-0,756	<b>2,400</b>	2,320	-0,252	0,000	-0,133
ZS CAMP,7	-0,279	0,385	0,186	-1,023	-4,466	<b>3,443</b>	0,784	-0,811	-0,811	-0,811	0,040	-0,279	-0,572	<b>3,070</b>	-0,199	-0,106	-0,465	-0,505
ZS CAMP,9	-0,070	-4,688	0,945	-0,420	-2,372	<b>2,379</b>	0,560	-0,210	-0,350	-0,070	0,000	-0,070	-0,126	<b>2,043</b>	0,420	0,273	-0,322	-0,371
ZS LAB	-0,309	-1,061	0,501	-0,809	-3,582	3,059	0,453	-0,606	-0,627	-0,394	0,002	-0,267	-0,468	2,584	0,415	0,000	-0,432	-0,494
ZS (ST FISSO)	-0,973	-3,340	1,577	-2,547	-11,273	9,627	1,427	-1,907	-1,973	-1,240	0,007	-0,840	-1,473	8,133	1,307	0,000	-1,360	-1,553

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,010	0,065	0,090	-0,360	-1,710	<b>1,440</b>	0,290	-0,360	-0,210	0,040	0,000	-0,060	-0,115	<b>1,500</b>	0,015	0,125	-0,195	-0,210
3	-0,175	0,150	0,100	-0,345	-1,715	<b>1,675</b>	0,175	-0,325	-0,225	-0,075	0,010	-0,125	-0,185	<b>1,295</b>	0,080	0,030	-0,205	-0,235
5	-0,175	0,700	0,463	-0,305	-1,440	<b>1,325</b>	0,125	-0,075	-0,275	-0,325	0,195	-0,075	-0,285	<b>0,905</b>	0,875	-0,095	0,000	-0,050
7	-0,105	0,145	0,070	-0,385	-1,680	<b>1,295</b>	0,295	-0,305	-0,305	-0,305	0,015	-0,105	-0,215	<b>1,155</b>	-0,075	-0,040	-0,175	-0,190
9	-0,050	-3,350	0,675	-0,300	-1,695	<b>1,700</b>	0,400	-0,150	-0,250	-0,050	0,000	-0,050	-0,090	<b>1,460</b>	0,300	0,195	-0,230	-0,265
m diff	-0,103	-0,458	0,280	-0,339	-1,648	1,487	0,257	-0,243	-0,253	-0,143	0,044	-0,083	-0,178	1,263	0,239	0,043	-0,161	-0,190
scarto tipo diff	0,074	1,636	0,275	0,036	0,117	0,191	0,109	0,124	0,038	0,163	0,085	0,031	0,078	0,243	0,382	0,118	0,092	0,083
D	0,127	1,699	0,392	0,341	1,652	1,499	0,279	0,273	0,256	0,217	0,095	0,089	0,194	1,286	0,450	0,126	0,186	0,207
SLOPE	0,846	-0,050	0,556	1,050	1,642	0,641	0,763	1,253	0,942	0,670	1,401	0,998	0,811	0,553	-0,597	0,744	1,432	1,345
BIAS	0,581	3,339	1,265	0,196	0,649	0,194	0,564	-0,506	0,425	1,152	-1,345	0,090	0,751	0,734	5,257	0,787	-1,153	-0,851
CORREL.	0,985	-0,258	0,616	0,994	0,998	0,921	0,979	0,928	0,994	0,959	1,000	0,994	0,992	0,972	-0,328	0,976	0,997	0,993

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 NOVEMBRE 2018**

**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	35	3,422	0,146	0,810	0,052	0,286	1,513	8,360	8,222	!
3	35	3,346	0,124	0,721	0,044	0,255	1,314	7,609	7,494	!
5	35	2,720	0,137	0,808	0,049	0,286	1,786	10,502	10,349	!
7	35	3,318	0,090	0,694	0,032	0,245	0,960	7,388	7,325	!
9	34	3,465	0,121	0,837	0,043	0,296	1,238	8,532	8,442	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,254	0,125	0,776	0,045	0,274	1,362	8,478	8,366	0,160

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
2	1	64	4,80	4,80	Outlier per Test di Grubbs
3	3	64	5,00	5,00	Outlier per Test di Grubbs
5	5	64	4,00	4,00	Outlier per Test di Grubbs
7	7	64	4,60	4,60	Outlier per Test di Grubbs
9	9	64	5,10	5,00	Outlier per Test di Grubbs
1	1	92	4,86	4,86	Outlier per Test di Grubbs
4	3	92	4,62	4,62	Outlier per Test di Grubbs
6	5	92	3,58	3,58	Outlier per Test di Grubbs
8	7	92	4,46	4,46	Outlier per Test di Grubbs
10	9	92	4,81	4,81	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

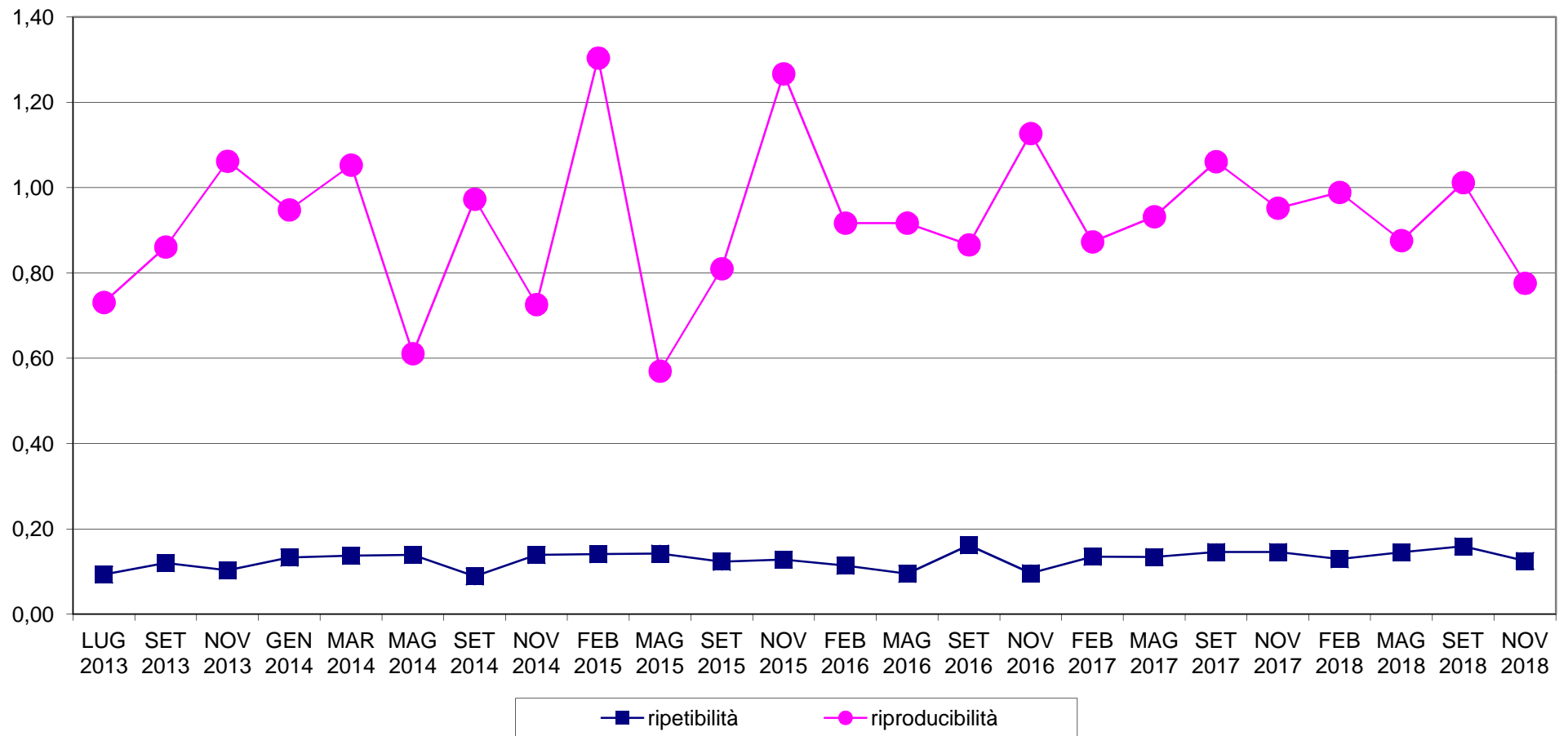
<b>r</b>	<b>ripetibilita'</b>
<b>R</b>	<b>riproducibilita'</b>
<b>Sr</b>	<b>scarto tipo della ripetibilita'</b>
<b>SR</b>	<b>scarto tipo della riproducibilita'</b>
<b>RSDr</b>	<b>ripetibilita' espressa in unita' di media</b>
<b>RSDR</b>	<b>riproducibilita' espressa in unita' di media</b>
<b>RSDL</b>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

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,107	0,772	0,037	0,271



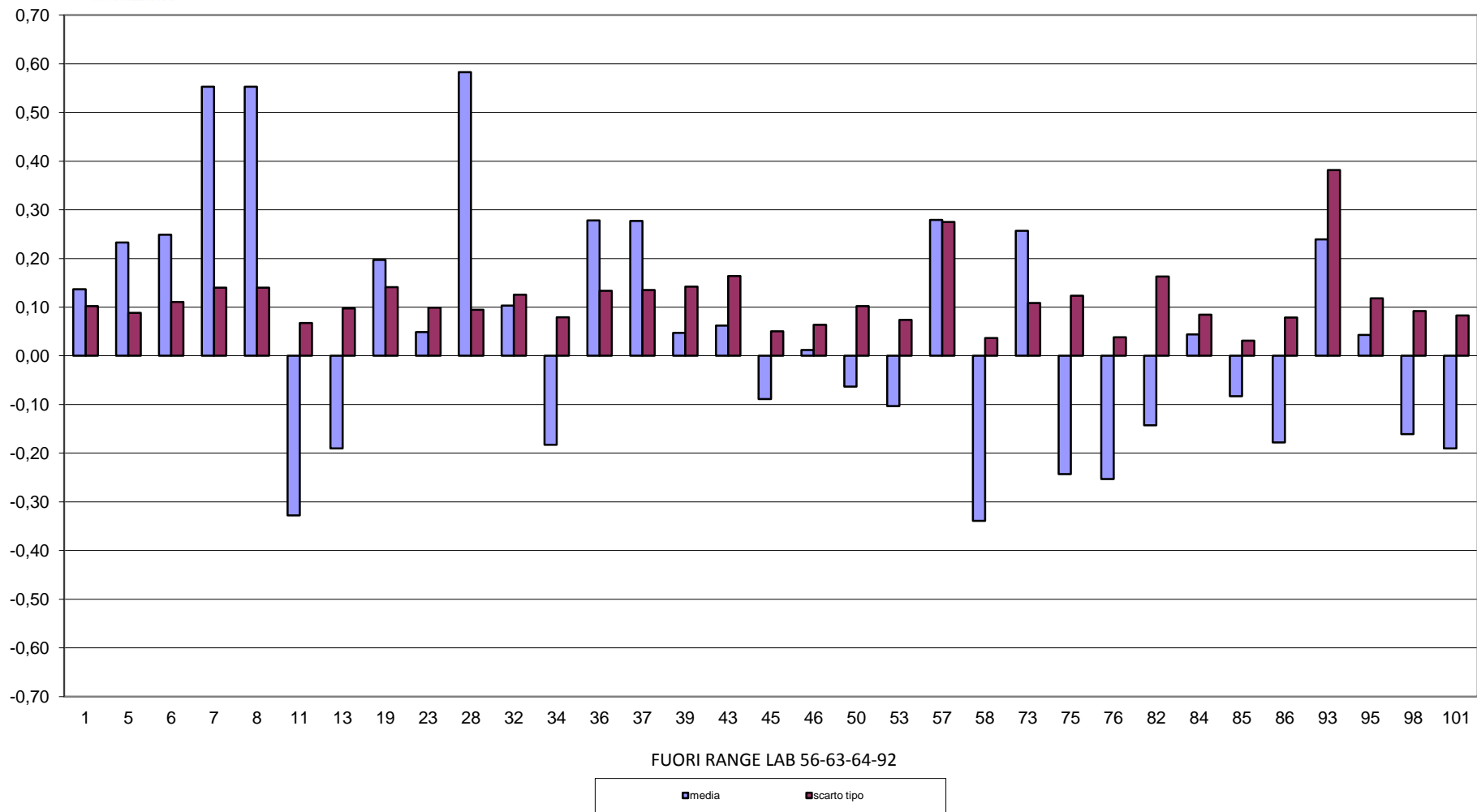
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2013 A NOVEMBRE 2018 ACIDITA' TITOLABILE





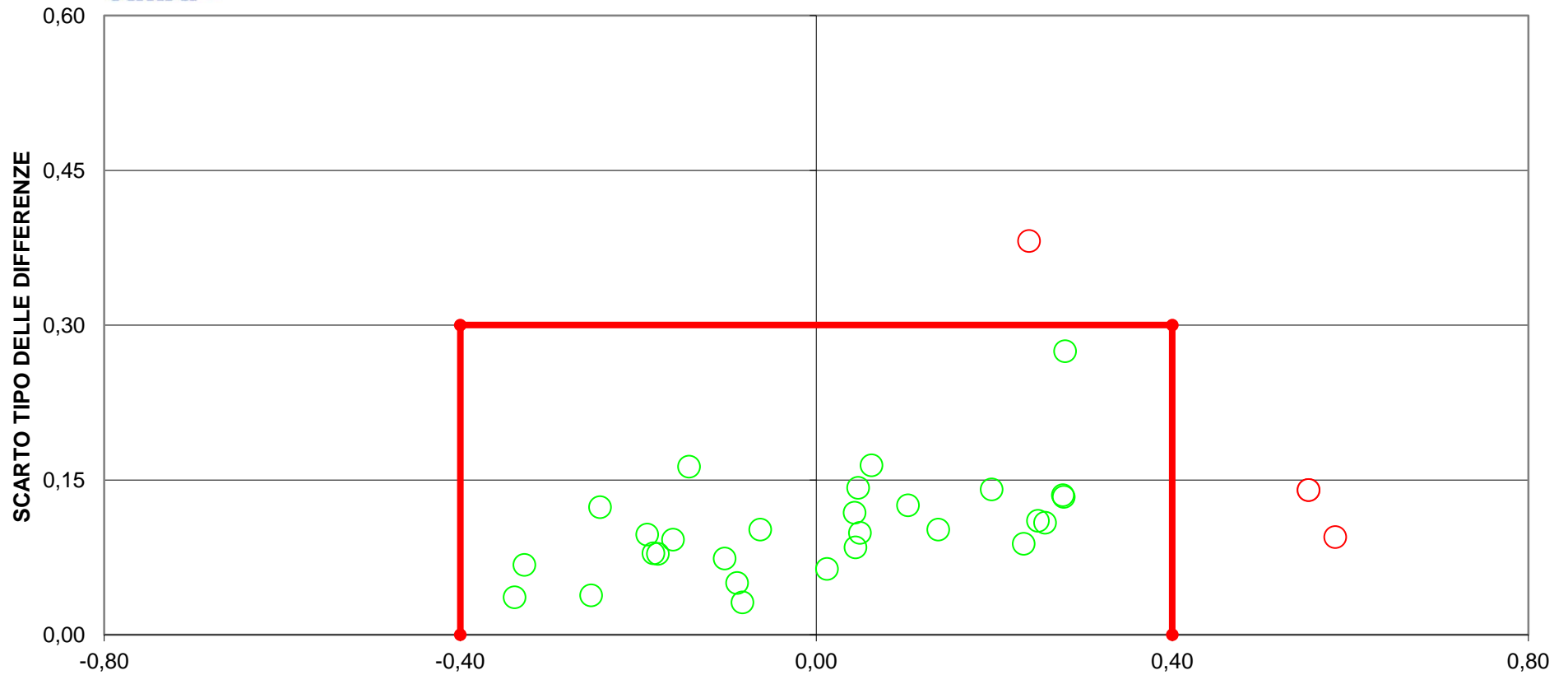


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**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**  
**FUORI RANGE LAB 56-63-64-92**  
**7 LABORATORI FUORI DAL TARGET (19%)**





**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

**CONTENUTO IN CASEINE g/100g**

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	5	6	7	8	9	11	13	15	16	17	19	23	24	26	28
1	2,58	2,54	2,55	2,51	2,54	2,53	2,53	2,55	2,59	2,59	2,58	2,57	2,55	2,53	2,55	2,58	2,53	2,57
2	2,26	2,22	2,23	2,31	2,34	2,31	2,32	2,24	2,25	2,30	2,27	2,27	2,32	2,22	2,26	2,26	2,22	2,24
3	2,50	2,46	2,47	2,50	2,54	2,49	2,49	2,47	2,50	2,51	2,50	2,49	2,50	2,46	2,50	2,49	2,46	2,48
4	2,68	2,65	2,65	2,59	2,63	2,62	2,62	2,64	2,69	2,68	2,67	2,67	2,61	2,63	2,67	2,67	2,66	2,66
5	1,85	1,79	1,81	1,88	1,92	1,77	1,77	1,84	1,84	1,91	1,87	1,87	1,85	1,82	1,85	1,85	1,78	1,84
6	2,54	2,50	2,51	2,50	2,53	2,52	2,53	2,51	2,56	2,54	2,54	2,54	2,53	2,49	2,53	2,54	2,51	2,53
7	2,43	2,39	2,40	2,43	2,47	2,45	2,45	2,41	2,44	2,45	2,43	2,43	2,45	2,38	2,43	2,43	2,39	2,41
8	2,53	2,50	2,50	2,49	2,52	2,50	2,50	2,51	2,54	2,54	2,53	2,53	2,50	2,48	2,52	2,53	2,51	2,51
9	2,48	2,45	2,46	2,47	2,50	2,47	2,47	2,46	2,49	2,50	2,48	2,48	2,48	2,45	2,48	2,48	2,45	2,47
10	2,74	2,71	2,71	2,65	2,69	2,66	2,65	2,71	2,75	2,73	2,73	2,73	2,66	2,69	2,73	2,74	2,72	2,72
m lab	2,46	2,42	2,43	2,43	2,47	2,43	2,43	2,43	2,46	2,47	2,46	2,46	2,44	2,41	2,45	2,46	2,42	2,44

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
2,56	2,51	2,65	0,026	<b>2,55</b>
2,26	2,15	2,34	0,037	<b>2,26</b>
2,49	2,44	2,57	0,027	<b>2,49</b>
2,66	2,59	2,75	0,029	<b>2,66</b>
1,85	1,75	1,93	0,041	<b>1,85</b>
2,53	2,46	2,58	0,020	<b>2,53</b>
2,43	2,38	2,49	0,024	<b>2,43</b>
2,52	2,47	2,59	0,021	<b>2,52</b>
2,48	2,43	2,54	0,019	<b>2,48</b>
2,72	2,65	2,81	0,031	<b>2,72</b>
2,45	2,41	2,49	0,028	<b>2,45</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	1,020	-0,514	-0,130	-1,856	-0,706	-1,089	-0,897	-0,322	1,212	1,404	0,828	0,637	-0,322	-0,897	0,000	0,931	-0,897	0,445
ZS CAMP.2	0,000	-1,215	-0,810	1,351	2,161	1,351	1,486	-0,540	-0,405	1,080	0,135	0,135	1,486	-1,080	0,058	-0,073	-1,215	-0,540
ZS CAMP.3	0,371	-1,113	-0,742	0,185	1,669	0,000	0,000	-0,742	0,185	0,742	0,185	0,000	0,371	-1,298	0,191	0,011	-1,113	-0,371
ZS CAMP.4	0,875	-0,175	-0,175	-2,275	-0,875	-1,400	-1,225	-0,525	1,225	0,875	0,525	0,525	-1,575	-0,875	0,352	0,522	0,175	0,175
ZS CAMP.5	0,000	-1,451	-0,967	0,725	1,693	-2,055	-1,935	-0,242	-0,242	1,330	0,484	0,363	0,000	-0,725	-0,012	0,106	-1,693	-0,363
ZS CAMP.6	0,753	-1,254	-0,753	-1,254	0,000	-0,502	0,000	-0,753	1,505	0,753	0,753	0,753	0,000	-1,756	0,451	0,694	-1,003	0,000
ZS CAMP.7	0,162	-1,491	-1,078	0,162	1,608	0,781	0,781	-0,872	0,575	0,988	0,162	0,162	0,988	-1,905	0,045	0,246	-1,491	-0,665
ZS CAMP.8	0,704	-0,704	-0,704	-1,174	0,235	-0,939	-0,939	-0,470	0,939	0,939	0,704	0,704	-0,704	-1,644	0,435	0,891	-0,470	-0,235
ZS CAMP.9	0,133	-1,724	-0,928	-0,398	1,194	-0,398	-0,663	-1,194	0,398	0,928	0,133	0,133	-0,133	-1,724	0,164	0,164	-1,459	-0,663
ZS CAMP.10	0,485	-0,323	-0,323	-2,261	-1,131	-2,100	-2,261	-0,485	0,808	0,323	0,323	0,323	-2,100	-1,131	0,420	0,577	0,000	0,000
ZS LAB	0,423	-0,934	-0,617	-0,511	0,670	-0,634	-0,564	-0,529	0,529	0,951	0,423	0,370	-0,141	-1,163	0,209	0,380	-0,881	-0,194
ZS LAB (ST FISSO)	0,240	-0,530	-0,350	-0,290	0,380	-0,360	-0,320	-0,300	0,300	0,540	0,240	0,210	-0,080	-0,660	0,119	0,216	-0,500	-0,110

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	0,03	-0,01	0,00	-0,05	-0,02	-0,03	-0,02	-0,01	0,03	0,04	0,02	0,02	-0,01	-0,02	0,00	0,02	-0,02	0,01
2	0,00	-0,04	-0,03	0,05	0,08	0,05	0,06	-0,02	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,06	-0,04	0,00	0,00	-0,04	-0,02
3	0,01	-0,03	-0,02	0,00	0,04	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	-0,04	0,01	0,00	-0,03	-0,01
4	0,02	-0,01	-0,01	-0,07	-0,03	-0,04	-0,04	-0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	-0,05	-0,03	0,01	0,01	0,00	0,00
5	0,00	-0,06	-0,04	0,03	0,07	-0,09	-0,08	-0,01	-0,01	0,05	0,02	0,02	0,00	-0,03	0,00	0,00	-0,07	-0,02
6	0,02	-0,02	-0,02	-0,02	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,00	-0,03	0,01	0,01	-0,02	0,00
7	0,00	-0,04	-0,03	0,00	0,04	0,02	0,02	-0,02	0,01	0,02	0,00	0,00	0,02	-0,05	0,00	0,01	-0,04	-0,02
8	0,02	-0,01	-0,01	-0,02	0,01	-0,02	-0,02	-0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	-0,01	-0,03	0,01	0,02	-0,01	0,00
9	0,00	-0,03	-0,02	-0,01	0,02	-0,01	-0,01	-0,02	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	-0,03	-0,01
10	0,02	-0,01	-0,01	-0,07	-0,03	-0,06	-0,07	-0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	-0,06	-0,03	0,01	0,02	0,00	0,00
m diff	0,011	-0,027	-0,018	-0,015	0,018	-0,019	-0,017	-0,016	0,014	0,026	0,011	0,010	-0,005	-0,034	0,005	0,010	-0,026	-0,006
st diff	0,010	0,017	0,011	0,039	0,040	0,039	0,040	0,005	0,017	0,014	0,007	0,006	0,033	0,007	0,005	0,009	0,022	0,010
D	0,015	0,032	0,021	0,042	0,044	0,043	0,043	0,016	0,022	0,030	0,013	0,012	0,034	0,034	0,007	0,014	0,034	0,012
SLOPE	0,972	0,939	0,959	1,134	1,141	0,959	0,963	1,002	0,945	1,048	1,004	1,000	1,063	0,996	0,987	0,979	0,921	0,973
BIAS	0,056	0,176	0,117	-0,310	-0,365	0,119	0,106	0,011	0,121	-0,146	-0,020	-0,009	-0,150	0,043	0,028	0,041	0,216	0,072
CORREL.	1,000	1,000	1,000	0,994	0,994	0,988	0,987	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	0,992	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999

LEGENDA:

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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	30	32	34	35	36	38	43	44	45	46	50	53	57	58	59	60	65	67
1	2,58	2,57	2,56	2,55	2,55	2,60	2,57	2,61	2,53	2,55	2,56	2,56	2,54	2,60	2,55	2,55	2,65	2,55
2	2,27	2,26	2,28	2,26	2,29	2,28	2,25	2,24	2,16	2,27	2,25	2,26	2,23	2,29	2,30	2,26	2,31	2,26
3	2,49	2,49	2,47	2,45	2,54	2,51	2,48	2,51	2,52	2,46	2,49	2,49	2,47	2,52	2,53	2,47	2,56	2,48
4	2,66	2,67	2,66	2,65	2,65	2,68	2,66	2,71	2,66	2,63	2,67	2,66	2,64	2,70	2,62	2,65	2,75	2,65
5	1,85	1,86	1,90	1,89	1,85	1,88	1,83	1,80	1,77	1,85	1,84	1,85	1,83	1,89	1,81	1,87	1,88	1,86
6	2,53	2,53	2,54	2,53	2,53	2,55	2,52	2,57	2,46	2,51	2,53	2,53	2,50	2,56	2,53	2,52	2,62	2,53
7	2,43	2,42	2,43	2,42	2,45	2,44	2,40	2,45	2,38	2,42	2,42	2,42	2,40	2,46	2,45	2,42	2,49	2,42
8	2,52	2,47	2,52	2,51	2,53	2,54	2,52	2,55	2,50	2,51	2,52	2,52	2,50	2,56	2,51	2,53	2,59	2,51
9	2,49	2,48	2,47	2,47	2,52	2,50	2,47	2,49	2,48	2,48	2,48	2,48	2,47	2,51	2,50	2,48	2,54	2,47
10	2,72	2,73	2,71	2,70	2,73	2,75	2,72	2,77	2,73	2,69	2,74	2,73	2,70	2,76	2,71	2,72	2,81	2,71
m lab	2,45	2,45	2,45	2,44	2,46	2,47	2,44	2,47	2,42	2,44	2,45	2,45	2,43	2,48	2,45	2,45	2,52	2,44

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
2,56	2,51	2,65	0,026	2,55
2,26	2,15	2,34	0,037	2,26
2,49	2,44	2,57	0,027	2,49
2,66	2,59	2,75	0,029	2,66
1,85	1,75	1,93	0,041	1,85
2,53	2,46	2,58	0,020	2,53
2,43	2,38	2,49	0,024	2,43
2,52	2,47	2,59	0,021	2,52
2,48	2,43	2,54	0,019	2,48
2,72	2,65	2,81	0,031	2,72
2,45	2,41	2,49	0,028	2,45

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	0,828	0,637	0,253	-0,130	-0,130	1,595	0,445	1,979	-0,897	-0,130	0,253	0,253	-0,514	1,787	-0,322	-0,130	3,513	-0,130
ZS CAMP.2	0,135	0,000	0,540	0,000	0,810	0,540	-0,405	-0,540	-2,836	0,270	-0,270	-0,135	-0,945	0,810	1,080	0,000	1,351	0,000
ZS CAMP.3	-0,185	0,000	-0,742	-1,484	1,669	0,556	-0,371	0,556	0,927	-1,113	-0,185	0,000	-0,927	1,113	1,484	-0,742	2,596	-0,556
ZS CAMP.4	0,175	0,525	0,175	-0,175	-0,175	0,875	0,175	1,750	0,175	-0,875	0,350	0,175	-0,700	1,575	-1,225	-0,175	3,150	-0,175
ZS CAMP.5	0,000	0,242	1,088	0,967	0,000	0,725	-0,484	-1,209	-2,055	0,000	-0,363	0,000	-0,484	0,846	-1,088	0,484	0,725	0,242
ZS CAMP.6	0,251	0,251	0,753	0,000	0,000	1,254	-0,251	2,258	-3,261	-0,753	0,251	0,251	-1,254	1,505	0,251	-0,251	4,516	0,000
ZS CAMP.7	-0,045	-0,252	0,162	-0,252	0,781	0,575	-1,078	0,988	-1,905	-0,458	-0,252	-0,252	-1,285	1,195	0,781	-0,458	2,641	-0,458
ZS CAMP.8	0,235	-2,113	0,235	-0,235	0,470	1,174	0,000	1,644	-0,704	-0,235	0,235	0,000	-0,704	1,878	-0,470	0,470	3,287	-0,235
ZS CAMP.9	0,398	0,133	-0,398	-0,663	1,989	0,928	-0,663	0,663	0,133	0,133	-0,133	-0,133	-0,663	1,459	0,928	0,133	3,315	-0,663
ZS CAMP.10	-0,162	0,323	-0,323	-0,808	0,162	0,969	0,000	1,454	0,162	-0,969	0,485	0,323	-0,646	1,131	-0,323	0,000	2,907	-0,323
ZS LAB	0,159	0,053	0,247	-0,176	0,511	0,881	-0,229	0,758	-1,040	-0,352	0,035	0,070	-0,740	1,251	0,070	-0,018	2,519	-0,159
ZS LAB (ST FISSO)	0,090	0,030	0,140	-0,100	0,290	0,500	-0,130	0,430	-0,590	-0,200	0,020	0,040	-0,420	0,710	0,040	-0,010	1,430	-0,090

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,04	0,01	0,05	-0,02	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,05	-0,01	0,00	0,09	0,00
2	0,00	0,00	0,02	0,00	0,03	0,02	-0,01	-0,02	-0,11	0,01	-0,01	0,00	-0,03	0,03	0,04	0,00	0,05	0,00
3	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,04	0,01	-0,01	0,01	0,02	-0,03	0,00	0,00	-0,03	0,03	0,04	-0,02	0,07	-0,02
4	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,02	0,00	0,05	0,00	-0,03	0,01	0,00	-0,02	0,04	-0,04	-0,01	0,09	-0,01
5	0,00	0,01	0,04	0,04	0,00	0,03	-0,02	-0,05	-0,09	0,00	-0,02	0,00	-0,02	0,03	-0,04	0,02	0,03	0,01
6	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,04	-0,06	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,03	0,00	0,00	0,09	0,00
7	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,02	0,01	-0,03	0,02	-0,05	-0,01	-0,01	-0,01	-0,03	0,03	0,02	-0,01	0,06	-0,01
8	0,00	-0,04	0,01	0,00	0,01	0,03	0,00	0,04	-0,01	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,04	-0,01	0,01	0,07	0,00
9	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,04	0,02	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,03	0,02	0,00	0,06	-0,01
10	0,00	0,01	-0,01	-0,02	0,01	0,03	0,00	0,04	0,01	-0,03	0,02	0,01	-0,02	0,04	-0,01	0,00	0,09	-0,01
m diff	0,004	0,001	0,006	-0,006	0,014	0,024	-0,007	0,021	-0,030	-0,011	0,000	0,001	-0,022	0,035	0,001	-0,001	0,071	-0,005
st diff	0,008	0,018	0,018	0,020	0,018	0,008	0,012	0,033	0,043	0,014	0,009	0,005	0,007	0,007	0,029	0,011	0,020	0,007
D	0,009	0,018	0,019	0,021	0,023	0,026	0,014	0,039	0,053	0,018	0,009	0,005	0,023	0,035	0,029	0,011	0,074	0,009
SLOPE	0,996	0,996	1,060	1,065	0,999	0,998	0,969	0,885	0,878	1,033	0,967	0,989	0,992	0,992	0,969	1,025	0,928	1,021
BIAS	0,007	0,008	-0,153	-0,154	-0,011	-0,018	0,083	0,262	0,325	-0,069	0,081	0,026	0,040	-0,015	0,075	-0,059	0,111	-0,046
CORREL.	1,000	0,997	0,999	0,998	0,997	0,999	0,999	0,999	0,994	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,994	0,999	1,000	1,000

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	68	69	71	72	73	75	79	82	83	84	91	92	93	95	96	97	98	101
1	<b>2,70</b>	2,61	2,56	2,57	2,55	2,54	2,53	2,53	2,59	2,56	2,55	2,52	2,58	2,55	2,59	2,53	2,56	2,58
2	2,15	2,28	2,25	2,27	2,24	2,23	2,31	2,33	2,25	2,26	2,24	<b>2,61</b>	2,30	2,26	2,24	2,23	2,27	2,29
3	2,57	2,53	2,48	2,49	2,49	2,46	2,49	2,49	2,50	2,48	2,47	2,55	2,53	2,48	2,49	2,44	2,49	2,50
4	<b>2,85</b>	2,71	2,66	2,67	2,65	2,64	2,62	2,60	2,69	2,65	2,66	<b>2,50</b>	2,66	2,65	2,69	2,62	2,65	2,66
5	1,78	1,87	1,85	1,88	1,85	1,83	1,75	<b>1,87</b>	1,84	1,88	1,83	<b>2,44</b>	1,85	1,88	1,81	1,93	1,89	1,91
6	<b>2,64</b>	2,58	2,52	2,53	2,52	2,51	2,52	2,51	2,55	2,53	2,52	<b>2,43</b>	2,54	2,52	2,55	2,50	2,52	2,54
7	2,49	2,46	2,42	2,43	2,42	2,40	2,45	2,44	2,44	2,42	2,41	2,43	2,47	2,42	2,43	2,39	2,41	2,44
8	<b>2,66</b>	2,57	2,50	2,52	2,51	2,50	2,50	2,52	2,53	2,51	2,51	2,48	2,54	2,52	2,53	2,50	2,51	2,54
9	<b>2,56</b>	2,52	2,47	2,48	2,47	2,45	2,48	2,49	2,48	2,47	2,47	<b>2,57</b>	2,49	2,47	2,48	2,43	2,48	2,49
10	<b>2,96</b>	2,75	2,73	2,73	2,72	2,70	2,66	2,67	2,75	2,71	2,72	<b>2,58</b>	2,70	2,71	2,75	2,69	2,72	2,74
m lab	2,53	2,49	2,44	2,45	2,44	2,43	2,43	2,44	2,46	2,44	2,44	2,51	2,46	2,44	2,45	2,42	2,45	2,47

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
2,56	2,51	2,65	0,026	<b>2,55</b>
2,26	2,15	2,34	0,037	<b>2,26</b>
2,49	2,44	2,57	0,027	<b>2,49</b>
2,66	2,59	2,75	0,029	<b>2,66</b>
1,85	1,75	1,93	0,041	<b>1,85</b>
2,53	2,46	2,58	0,020	<b>2,53</b>
2,43	2,38	2,49	0,024	<b>2,43</b>
2,52	2,47	2,59	0,021	<b>2,52</b>
2,48	2,43	2,54	0,019	<b>2,48</b>
2,72	2,65	2,81	0,031	<b>2,72</b>
2,45	2,41	2,49	0,028	<b>2,45</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	<b>5,622</b>	2,171	0,061	0,445	-0,322	-0,514	-0,897	-1,089	1,212	0,061	-0,130	-1,281	0,828	-0,130	1,212	-0,897	0,253	1,020
ZS CAMP.2	-2,890	0,405	-0,270	0,135	-0,675	-0,810	1,215	1,891	-0,270	-0,135	-0,540	<b>9,319</b>	1,080	0,000	-0,675	-0,945	0,135	0,675
ZS CAMP.3	2,967	1,298	-0,371	-0,185	-0,185	-1,113	0,000	0,000	0,371	-0,556	-0,742	2,225	1,484	-0,371	0,000	-1,854	-0,185	0,371
ZS CAMP.4	<b>6,826</b>	1,925	0,000	0,350	-0,350	-0,525	-1,400	-1,925	1,225	-0,350	0,000	<b>-5,601</b>	0,000	-0,175	1,050	-1,225	-0,350	0,175
ZS CAMP.5	-1,814	0,484	0,000	0,605	0,000	-0,484	-2,418	<b>0,363</b>	-0,242	0,605	-0,484	<b>14,267</b>	0,000	0,605	-0,967	1,814	0,846	1,330
ZS CAMP.6	<b>5,770</b>	2,509	-0,251	0,251	-0,251	-0,753	-0,502	-0,753	1,003	0,251	-0,502	<b>-5,017</b>	0,502	-0,251	1,254	-1,254	-0,502	0,753
ZS CAMP.7	2,435	1,401	-0,458	-0,045	-0,252	-1,078	0,781	0,575	0,368	-0,252	-0,665	-0,045	1,815	-0,458	0,162	-1,698	-0,665	0,575
ZS CAMP.8	<b>6,574</b>	2,348	-0,704	0,235	-0,470	-0,939	-0,704	0,000	0,704	-0,235	-0,235	-1,644	1,174	0,000	0,704	-0,939	-0,235	1,174
ZS CAMP.9	<b>4,376</b>	2,254	-0,398	-0,133	-0,398	-1,459	0,133	0,398	0,133	-0,398	-0,398	<b>4,907</b>	0,663	-0,398	0,133	-2,520	-0,133	0,663
ZS CAMP.10	<b>7,753</b>	0,969	0,162	0,162	0,000	-0,646	-2,100	-1,777	0,969	-0,485	-0,162	<b>-4,523</b>	-0,646	-0,323	0,969	-0,969	0,000	0,485
ZS LAB	3,111	1,392	-0,159	0,229	-0,247	-0,740	-0,634	-0,141	0,493	-0,088	-0,352	2,202	0,634	-0,070	0,282	-0,793	0,018	0,740
ZS LAB (ST FISSO)	1,766	0,790	-0,090	0,130	-0,140	-0,420	-0,360	-0,080	0,280	-0,050	-0,200	1,250	0,360	-0,040	0,160	-0,450	0,010	0,420

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	<b>0,15</b>	0,06	0,00	0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	0,03	0,00	0,00	-0,03	0,02	0,00	0,03	-0,02	0,01	0,03
2	-0,11	0,02	-0,01	0,00	-0,02	-0,03	0,04	0,07	-0,01	0,00	-0,02	<b>0,35</b>	0,04	0,00	-0,02	-0,03	0,00	0,03
3	0,08	0,03	-0,01	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,01	-0,02	-0,02	0,06	0,04	-0,01	0,00	-0,05	0,00	0,01
4	<b>0,20</b>	0,05	0,00	0,01	-0,01	-0,02	-0,04	-0,06	0,03	-0,01	0,00	<b>-0,16</b>	0,00	-0,01	0,03	-0,04	-0,01	0,00
5	-0,08	0,02	0,00	0,02	0,00	-0,02	-0,10	<b>0,01</b>	-0,01	0,02	-0,02	<b>0,59</b>	0,00	0,02	-0,04	0,07	0,03	0,05
6	<b>0,12</b>	0,05	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	-0,02	0,02	0,00	-0,01	<b>-0,10</b>	0,01	0,00	0,02	-0,02	-0,01	0,02
7	0,06	0,03	-0,01	0,00	-0,01	-0,03	0,02	0,01	0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,04	-0,01	0,00	-0,04	-0,02	0,01
8	<b>0,14</b>	0,05	-0,01	0,01	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	-0,03	0,03	0,00	0,02	-0,02	0,00	0,03
9	<b>0,08</b>	0,04	-0,01	0,00	-0,01	-0,03	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,01	<b>0,09</b>	0,01	-0,01	0,00	-0,05	0,00	0,01
10	<b>0,24</b>	0,03	0,01	0,01	0,00	-0,02	-0,06	-0,05	0,03	-0,01	0,00	<b>-0,14</b>	-0,02	-0,01	0,03	-0,03	0,00	0,02
m diff	0,088	0,039	-0,005	0,006	-0,008	-0,022	-0,019	-0,005	0,013	-0,003	-0,011	0,062	0,017	-0,003	0,007	-0,023	0,000	0,020
st diff	0,109	0,014	0,007	0,009	0,007	0,006	0,042	0,037	0,016	0,012	0,008	0,235	0,021	0,011	0,024	0,036	0,014	0,014
D	0,140	0,041	0,008	0,010	0,010	0,023	0,046	0,037	0,021	0,012	0,013	0,243	0,027	0,011	0,025	0,043	0,014	0,025
SLOPE	0,702	0,962	0,996	1,020	0,999	0,993	0,939	1,092	0,946	1,039	0,977	0,951	1,006	1,038	0,914	1,120	1,046	1,050
BIAS	0,669	0,056	0,014	-0,054	0,011	0,039	0,168	-0,220	0,118	-0,093	0,066	0,062	-0,032	-0,090	0,203	-0,268	-0,113	-0,145
CORREL.	0,988	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,987	0,992	0,999	1,000	1,000	0,259	0,996	1,000	0,999	0,995	0,999	0,999

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**

**CONTENUTO IN CASEINE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	53	2,558	0,022	0,075	0,008	0,027	0,311	1,042	0,995	!
2	53	2,261	0,021	0,106	0,007	0,037	0,330	1,649	1,616	!
3	54	2,492	0,017	0,077	0,006	0,027	0,241	1,096	1,069	
4	52	2,655	0,017	0,082	0,006	0,029	0,231	1,088	1,064	!
5	50	1,845	0,014	0,117	0,005	0,041	0,271	2,248	2,232	!
6	51	2,525	0,013	0,057	0,005	0,020	0,184	0,797	0,776	!
7	54	2,427	0,015	0,069	0,005	0,024	0,213	1,009	0,986	
8	53	2,516	0,017	0,061	0,006	0,022	0,241	0,860	0,826	!
9	52	2,477	0,020	0,055	0,007	0,020	0,285	0,789	0,736	!
10	52	2,715	0,022	0,089	0,008	0,031	0,284	1,160	1,124	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
2,447	0,018	0,081	0,006	0,029	0,259	1,174	1,142	0,220

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	68	2,69	2,71	Outlier per Test di Grubbs
2	2	92	2,61	2,60	Outlier per Test di Grubbs
3	4	68	2,85	2,85	Outlier per Test di Grubbs
4	4	92	2,50	2,49	Outlier per Test di Grubbs
5	5	82	1,89	1,84	Outlier per Test di Cochran
6	5	92	2,44	2,44	Outlier per Test di Grubbs
7	6	68	2,64	2,64	Outlier per Test di Grubbs
8	6	92	2,42	2,43	Outlier per Test di Grubbs
9	6	65	2,61	2,62	Outlier per Test di Grubbs
10	8	68	2,66	2,65	Outlier per Test di Grubbs
11	9	92	2,57	2,57	Outlier per Test di Grubbs
12	9	68	2,56	2,56	Outlier per Test di Grubbs
13	10	68	2,96	2,96	Outlier per Test di Grubbs
14	10	92	2,58	2,58	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

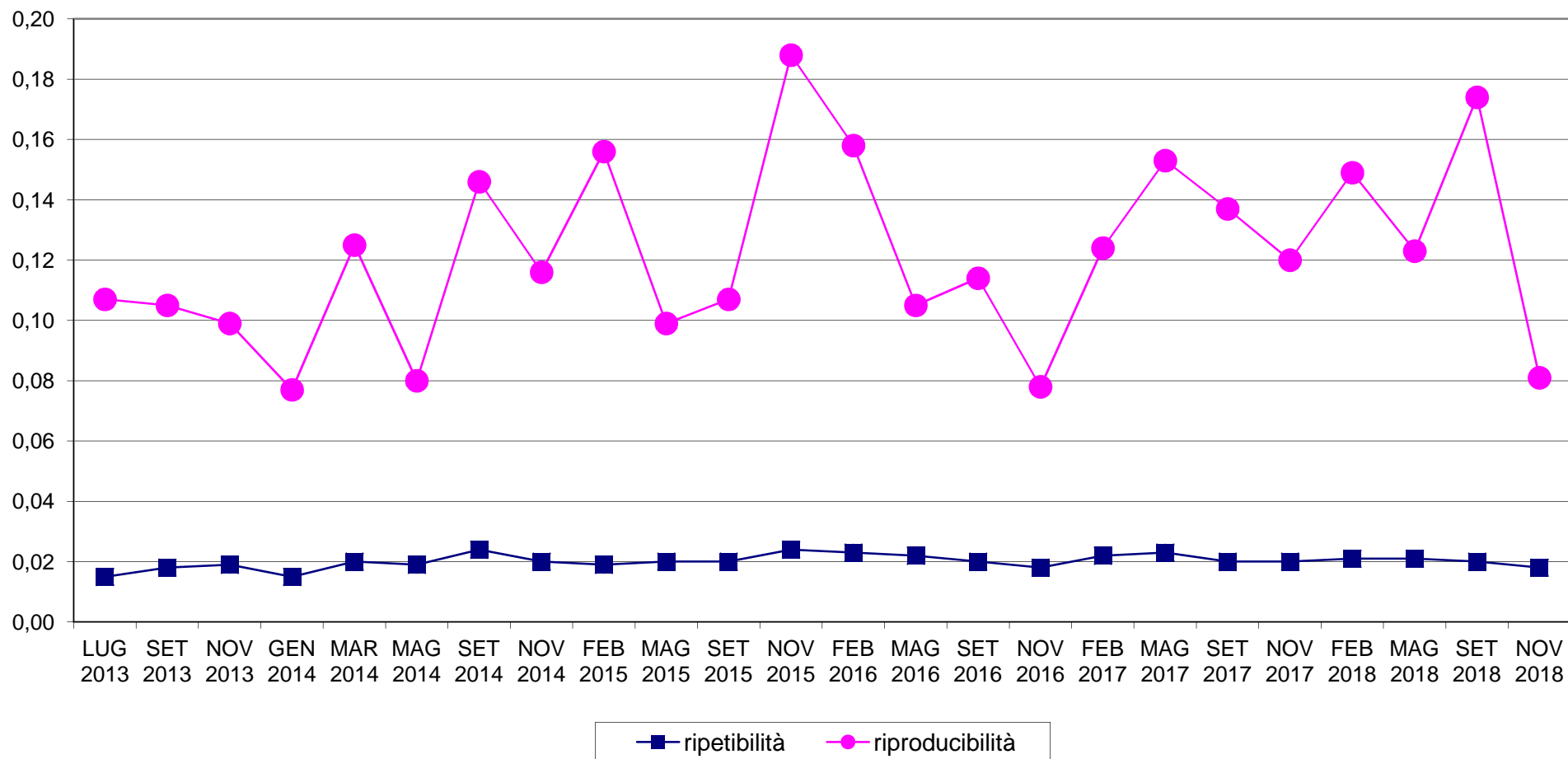
<b>r</b>	<b>ripetibilita'</b>
<b>R</b>	<b>riproducibilita'</b>
<b>Sr</b>	<b>scarto tipo della ripetibilita'</b>
<b>SR</b>	<b>scarto tipo della riproducibilita'</b>
<b>RSDr</b>	<b>ripetibilita' espressa in unita' di media</b>
<b>RSDR</b>	<b>riproducibilita' espressa in unita' di media</b>
<b>RSDL</b>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

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

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

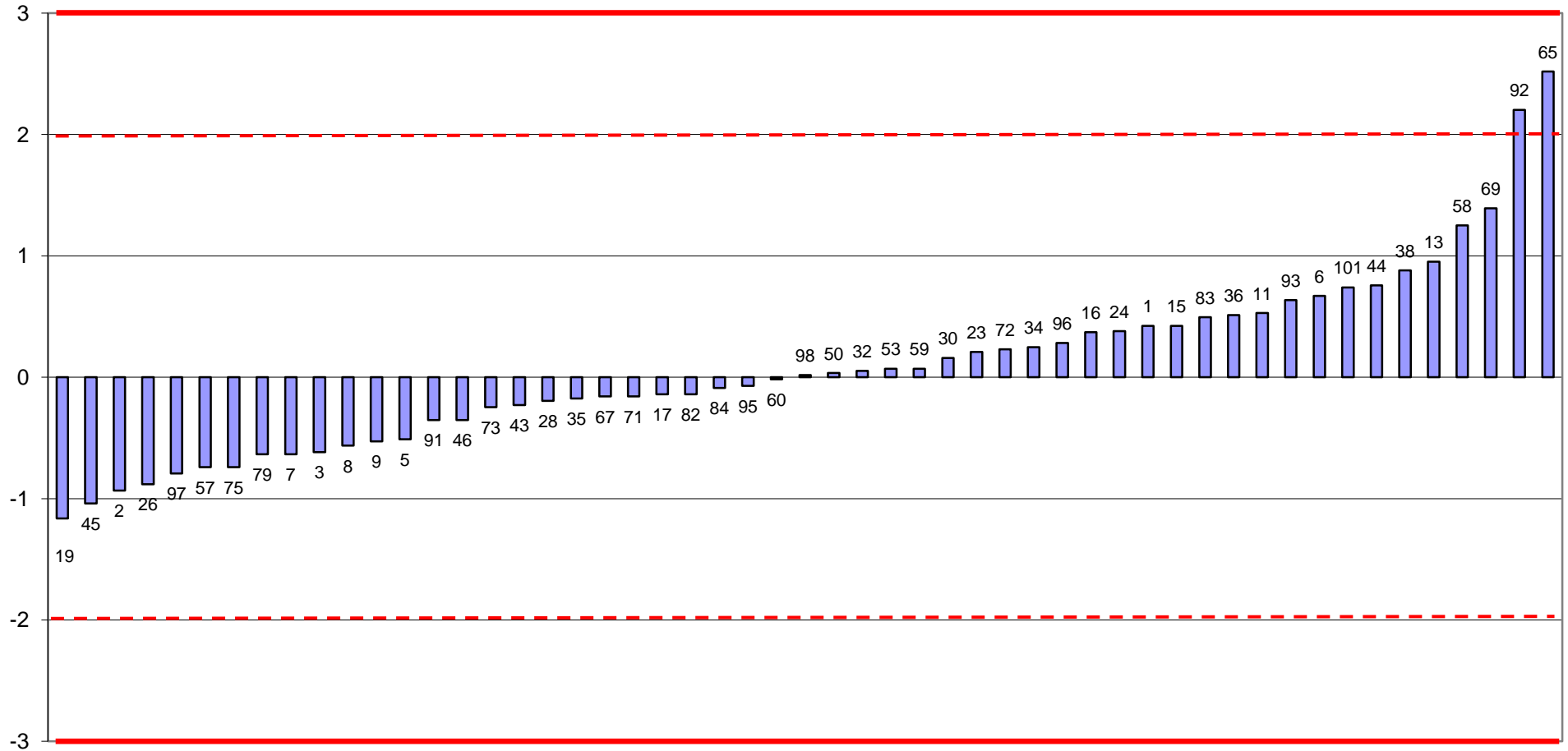


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA LUGLIO 2013 A NOVEMBRE 2018 CASEINE





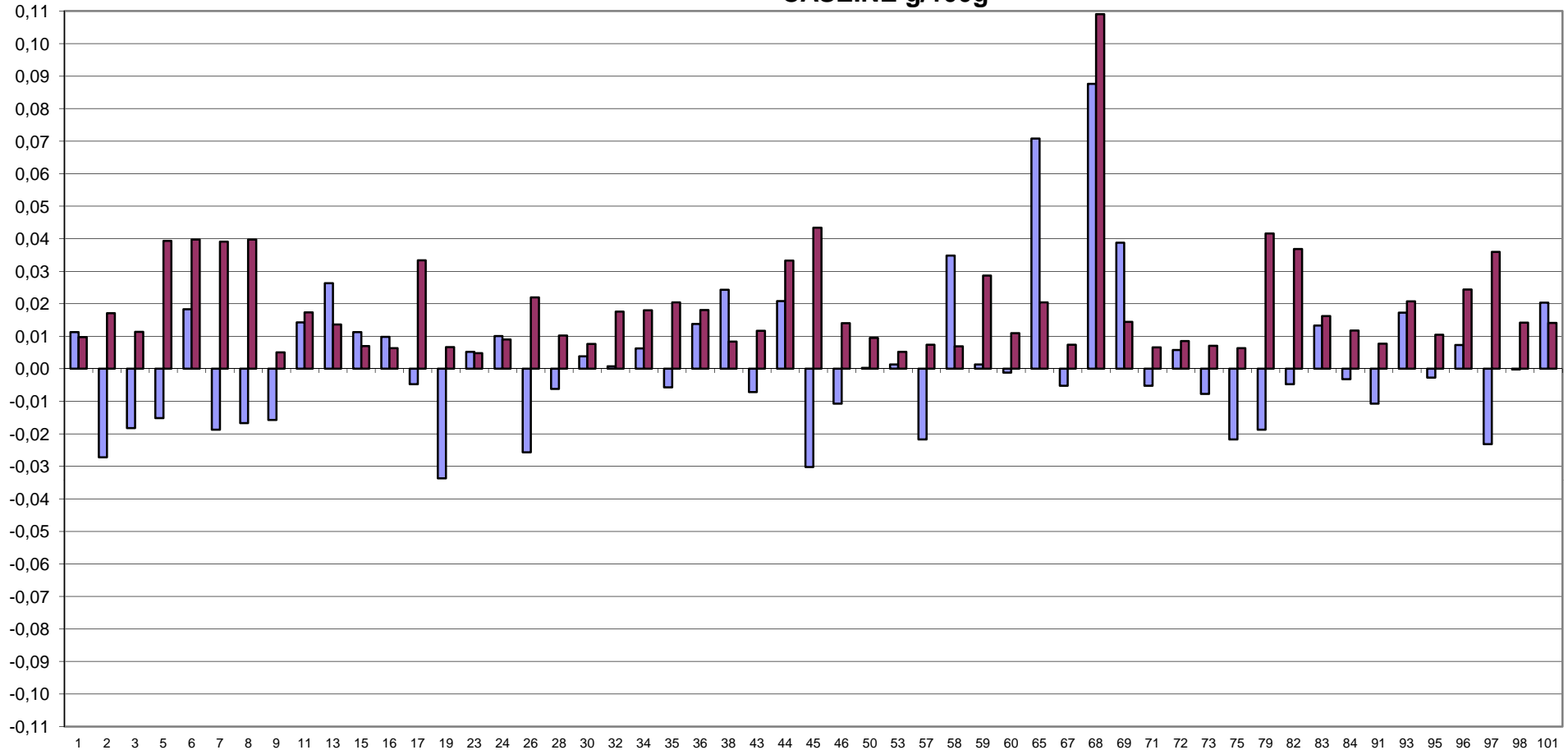
**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CASEINE IN g/100g**



FUORI RANGE LAB 68



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CASEINE g/100g**

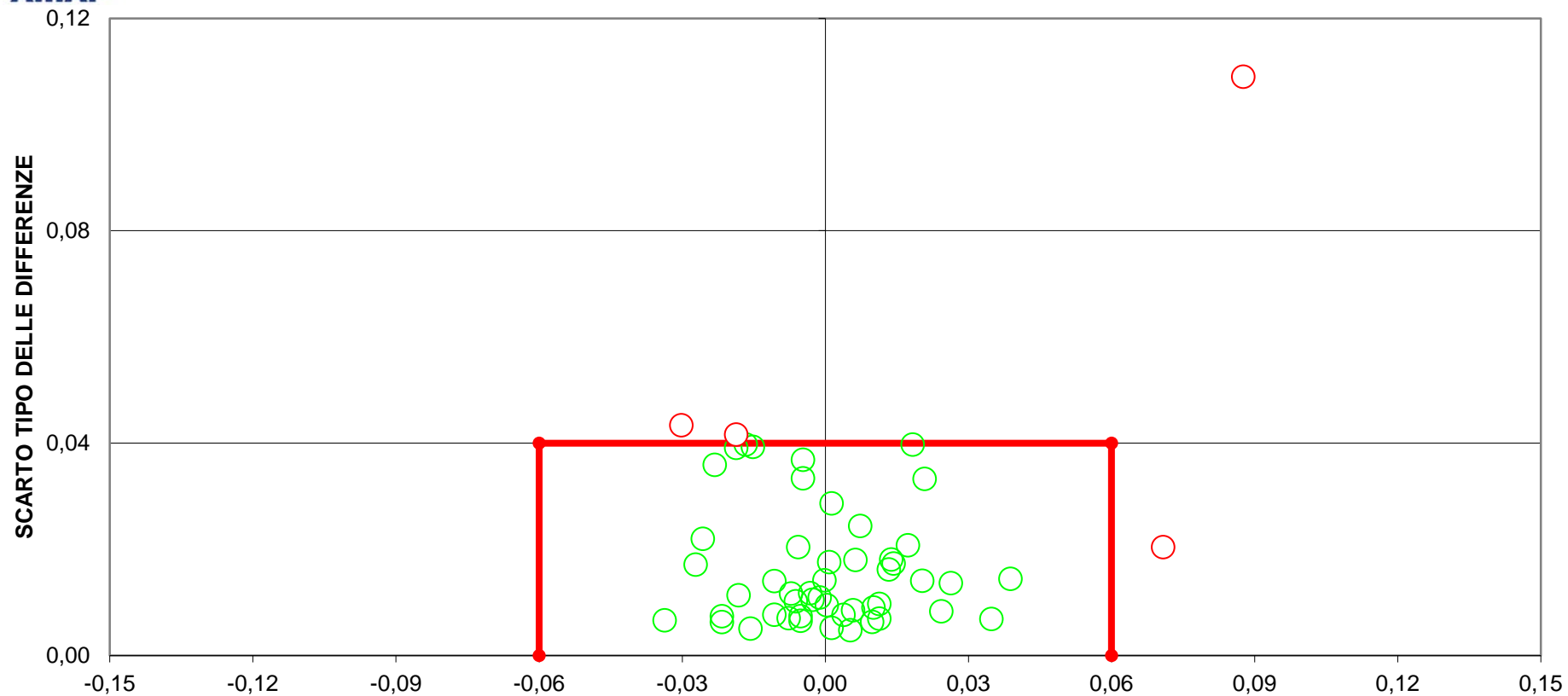


FUORI RANGE LAB 92





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2018**  
**CASEINE IN g/100g**







RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2018

RICERCA INIBENTI

Codice Laboratorio	Riferimento - + + +	Controllo = = = =	Kit
1	- + + +	= = = =	DELVOTEST
2	- + + +	= = = =	DELVOTEST
5	- + + +	= = = =	DELVOTEST
6	- + + +	= = = =	DELVOTEST
7	- + + +	= = = =	DELVOTEST
8	- + + +	= = = =	DELVOTEST
9	- + + +	= = = =	DELVOTEST
11	- + + +	= = = =	DELVOTEST
13	- + + +	= = = =	ECLIPSE 3G
15	- + + +	= = = =	DELVOTEST
16	- + + +	= = = =	N.P.
17	- + + +	= = = =	DELVOTEST
21	- + + +	= = = =	N.P.
23	- + + +	= = = =	N.P.
26	- + + +	= = = =	DELVOTEST
28	- + + +	= = = =	DELVOTEST
32	- + + +	= = = =	DELVOTEST
34	- + + +	= = = =	DELVOTEST
35	- + + +	= = = =	DELVOTEST
36	- + + +	= = = =	DELVOTEST
37	- + + +	= = = =	DELVOTEST
38	- + + +	= = = =	N.P.
43	- + + +	= = = =	DELVOTEST
44	- + + +	= = = =	DELVOTEST
45	- + + +	= = = =	COPAN TEST
46	- + + +	= = = =	ZEU
47	- + + +	= = = =	DELVOTEST
50	- + + +	= = = =	DELVOTEST
52	- + + +	= = = =	DELVOTEST
53	- + + +	= = = =	DELVOTEST
56	- + + +	= = = =	DELVOTEST
57	- + + +	= = = =	CMT TEST
58	- + + +	= = = =	DELVOTEST
59	- + + +	= = = =	DELVOTEST
62	- + + +	= = = =	BETA STAR
63	- + + +	= = = =	DELVOTEST
65	- + + +	= = = =	DELVOTEST
66	- + + +	= = = =	DELVOTEST
67	- + + +	= = = =	DELVOTEST
68	- + + +	= = = =	COWSIDE II

<b>Codice Laboratorio</b>	<b>Riferimento - + + +</b>	<b>Controllo</b>	<b>Kit</b>
69	- + + +	== ==	DELVOTEST
70	- + + +	== ==	N.P.
71	- + + +	== ==	DELVOTEST
72	- + + +	== ==	DELVOTEST
73	- + + +	== ==	DELVOTEST
74	- + + +	== ==	DELVOTEST
75	- + + +	== ==	DELVOTEST
76	- + + +	== ==	DELVOTEST
77	- + + +	== ==	N.P.
78	- + + +	== ==	CMT TEST
81	- + + +	== ==	DELVOTEST
82	- + + +	== ==	DELVOTEST
83	- + + +	== ==	DELVOTEST
84	- + + +	== ==	DELVOTEST
85	- + + +	== ==	DELVOTEST
86	- - + +	= 0 =	N.P.
92	- + + +	== ==	DELVOTEST
93	- + + +	== ==	CHARM TEST
94	- + + +	== ==	DELVOTEST
95	- + + +	== ==	DELVOTEST
96	- - + +	= 0 =	CHARM TEST
97	- + + +	== ==	DELVOTEST
99	- + + +	== ==	DELVOTEST
100	- + + +	== ==	DELVOTEST
101	- + + +	== ==	ECLIPSE 3G
107	- + + +	== ==	DELVOTEST

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

**A = Latte UHT esente da inibenti**

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

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

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

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