



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

# PROGRAMMA

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

# RING TEST ROUTINE

# FEBBRAIO 2017

(LOTTO RTV140217)

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  
FEBBRAIO 2017**

**INDICE**

Indice .....	pag. 2
Norme e documenti di riferimento.....	pag. 3
Guida all'interpretazione del ring test.....	pag. 4
Valutazione del Ring Test.....	pag.7
Elenco laboratori.....	pag.10
Omogeneità .....	pag.12
Andamento Z-Score.....	pag.14
Ranking.....	pag.16
Grasso .....	pag.18
Proteine .....	pag.27
Lattosio .....	pag.36
Cellule somatiche.....	pag.45
Crioscopia.....	pag.53
pH.....	pag.62
Urea.....	pag.70
Residuo secco totale.....	pag.78
Acidità titolabile.....	pag.85
Caseine.....	pag.92
Inibenti.....	pag.100



**A.I.A.**

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## **NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**

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

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

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

Il Responsabile del  
Laboratorio

(Dott.ssa Annunziata Fontana)



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DEL RING TEST

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

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

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



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

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

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

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

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



RING TEST DI .....

CONTENUTO IN .....

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

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

3	1	2,385	<b>2,540</b>	2,575	2,555	2,500	2,545	2,435	2,435	<b>2,540</b>	2,540	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>

Z SCORE CALCOLATO CON VALORE DI RIFERIMENTO

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

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO CALCOLATO

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

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



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## VALUTAZIONE DEL RING TEST

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

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

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

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

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

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



## PROGRAMMA DAMOCLE

### RING TEST ROUTINE ANNO 2006

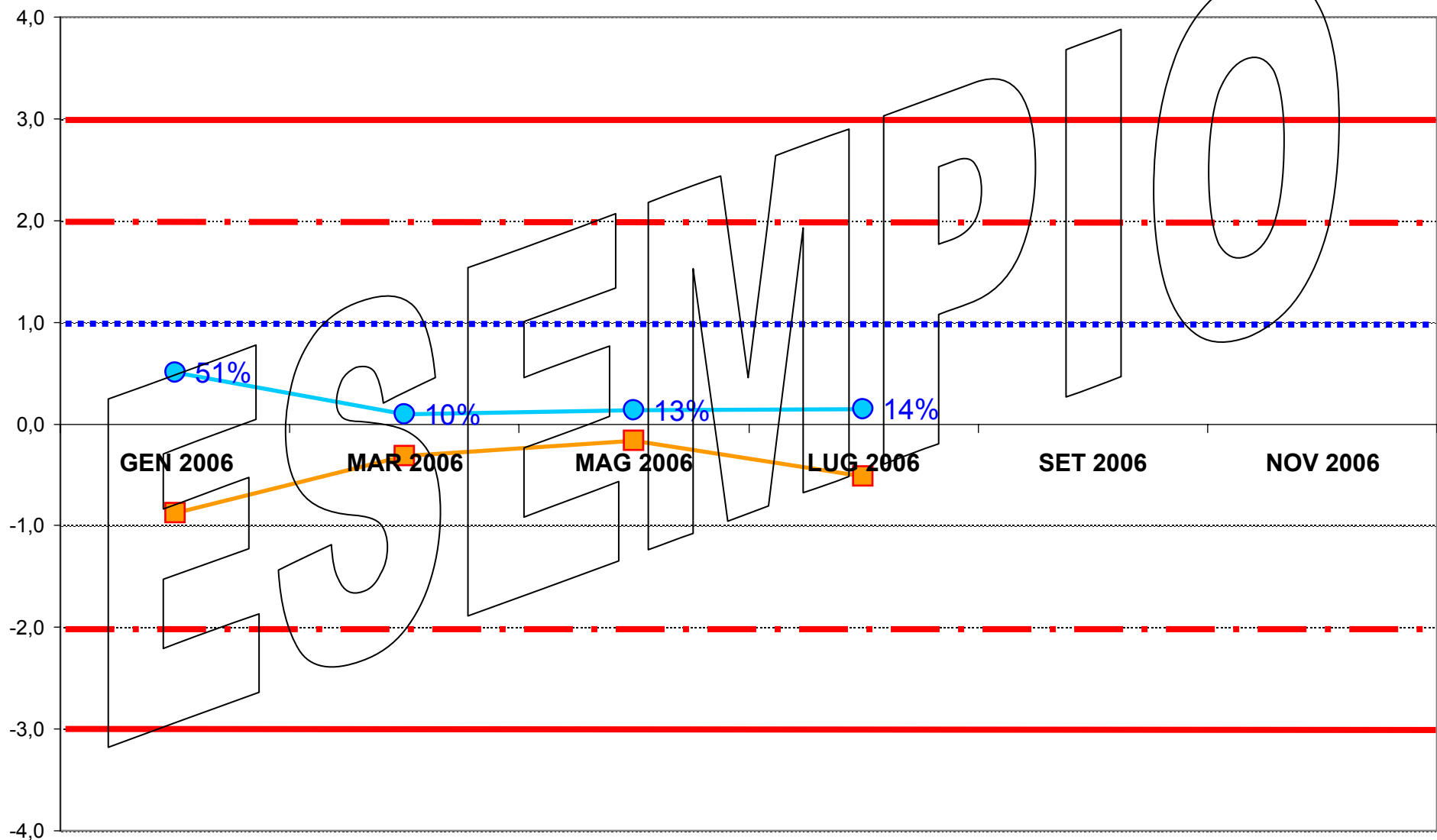
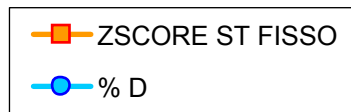
DATA	GRASSO		PROTEINE		LATTOSIO		pH		ACIDITA' TITOLABILE	
	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D
GEN 2006	-0,880	51%					0,099	16%	0,963	30%
MAR 2006	-0,320	10%					0,536	19%	-1,093	32%
MAG 2006	-0,170	13%					-0,333	22%	0,717	24%
LUG 2006	-0,520	14%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

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





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





**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE**

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

AIA-BENEVENTO  
ARA BASILICATA POTENZA  
ARA CALABRIA REGGIO CALABRIA  
ARA EMILIA ROMAGNA  
ARA LAZIO MACCARESE  
ARA LOMBARDIA CREMA  
ARA MOLISE CAMPOBASSO  
ARA PIEMONTE TORINO  
ARA PUGLIA  
ARA SARDEGNA NURAXINIEDDU (OR)  
ARA SICILIA RAGUSA  
ARA VENETO - PADOVA  
ARTEST  
ASSAM  
ASSOCIAZIONE ALLEVATORI FRIULI- CODROIPO (UD)  
ASSOLAC COSENZA  
BIOLAB (ANALYSIS SA)  
BIOLAB RESEARCH SRL  
BIO-LAT  
BIRAGHI  
CALABRIALATTE SPA  
CAS.SOCIALE MANCIANO  
CASTALAB  
CENTRALE DEL LATTE FIRENZE  
CENTRALE DEL LATTE TORINO  
CENTRO LATT.CASEARIO PARMA  
CHELAB  
CONS. PROD. LATTE MAREMMA  
CREA CENTRO RICERCHE E ANALISI SRL  
ECOALIMENTA  
ECOGREEN  
EUROFINS PIVETTI  
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI BOLZANO  
FOOD SAFETY LAB  
FRANCIA LATTICINI  
GALBANI RS  
GRANAROLO ANZIO  
GRANAROLO GIOIA DEL COLLE  
GRANAROLO BOLOGNA  
GRANAROLO PASTURAGO  
GRANAROLO SOLIERA  
GRANAROLO STAB.PINZANI  
GRANAROLO USMATE VELATE  
ILC LA MEDITERRANEA  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. BRESCIA

IST. ZOOPROFIL. SPERIM. CAGLIARI  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. CASERTA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. COSENZA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. FIRENZE  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. GROSSETO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LANCIANO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LATINA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. NUORO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ORISTANO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PALERMO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PERUGIA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PIACENZA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PORTICI  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PUTIGNANO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. RAGUSA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ROMA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SALERNO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SASSARI  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. TORINO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. VITERBO  
 KUZ NOVA GORICA  
 LAB. REGIONAL DE VETERINARIA ACORES  
 LAB. SERV.PROD-ANIM.LATTE AOSTA  
 LAB. VAILATI  
 LABORAT.STANDARD LATTE MACCARESE  
 LABORATORIO NATURA  
 LABORATORIUM OCENY PRUSZKOW  
 LATTE ARBOREA  
 LATTERIA SOC.COOP.DI BONORVA  
 MADE HSE SRL  
 MALTA DAIRY PRODUCTS  
 MEGA SAS  
 POLSKA FEDERACIA LABORATORIUM MINIKOWO  
 POLSKA FEDERACIA LABORATORIUM PRUSZKOW  
 POLSKA FEDERACIA LABORATORIUM TYCOCIN  
 POLSKA FEDERACJA LABORATORIUM KOBIERNO  
 SALCHIM  
 SLILAB SRL  
 STERILGARDA  
 STUDIO F2 SRL  
 TECNOCASEARIA  
 TRENTINGRANA TRENTO  
 VENETO AGRICOLTURA THIENE (VI)

LABORATORI PARTECIPANTI : N. 88  
 CON N. 114 STRUMENTI  
 VS. CODICE.....

Invio dei campioni	14 febbraio 2017
Data indicata per l'invio dei risultati	23 febbraio 2017
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	92%
Ultimi risultati ricevuti	28 febbraio 2017
Invio delle elaborazioni statistiche	14 marzo 2017
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	28
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

### OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV140217)

GRASSO (g/100g)						
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	$\pm U$	
1	<b>3,90</b>	81	0,003	0,003	<b>0,01</b>	
2	<b>3,83</b>	84	0,004	0,003	<b>0,01</b>	
3	<b>4,80</b>	84	0,005	0,004	<b>0,01</b>	
4	<b>4,82</b>	82	0,008	0,009	<b>0,02</b>	
5	<b>2,53</b>	83	0,004	0,005	<b>0,01</b>	
6	<b>3,09</b>	82	0,003	0,009	<b>0,02</b>	
7	<b>4,14</b>	83	0,004	0,009	<b>0,02</b>	
8	<b>4,13</b>	83	0,004	0,000	<b>0,01</b>	
9	<b>4,94</b>	83	0,005	0,005	<b>0,01</b>	
10	<b>2,29</b>	81	0,003	0,010	<b>0,02</b>	

LATTOSIO (g/100g)						
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	$\pm U$	
1	<b>4,37</b>	80	0,004	0,000	<b>0,01</b>	
2	<b>4,78</b>	78	0,003	0,000	<b>0,01</b>	
3	<b>4,74</b>	81	0,003	0,000	<b>0,01</b>	
4	<b>4,75</b>	81	0,004	0,003	<b>0,01</b>	
5	<b>4,22</b>	83	0,007	0,000	<b>0,01</b>	
6	<b>4,79</b>	79	0,003	0,003	<b>0,01</b>	
7	<b>4,40</b>	83	0,005	0,000	<b>0,01</b>	
8	<b>4,78</b>	82	0,002	0,000	<b>0,00</b>	
9	<b>4,75</b>	80	0,003	0,007	<b>0,01</b>	
10	<b>4,92</b>	81	0,005	0,000	<b>0,01</b>	

PROTEINE (g/100g)						
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	$\pm U$	
1	<b>3,07</b>	82	0,003	0,002	<b>0,01</b>	
2	<b>3,46</b>	84	0,003	0,003	<b>0,01</b>	
3	<b>3,40</b>	83	0,003	0,003	<b>0,01</b>	
4	<b>3,22</b>	83	0,006	0,003	<b>0,01</b>	
5	<b>2,75</b>	83	0,004	0,005	<b>0,01</b>	
6	<b>3,07</b>	83	0,003	0,000	<b>0,01</b>	
7	<b>2,88</b>	83	0,004	0,000	<b>0,01</b>	
8	<b>3,19</b>	84	0,002	0,003	<b>0,01</b>	
9	<b>3,92</b>	82	0,005	0,001	<b>0,01</b>	
10	<b>2,96</b>	83	0,004	0,001	<b>0,01</b>	

CASEINE (g/100g)						
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	$\pm U$	
1	<b>2,30</b>	69	0,004	0,002	<b>0,01</b>	
2	<b>2,70</b>	68	0,003	0,003	<b>0,01</b>	
3	<b>2,62</b>	69	0,006	0,003	<b>0,01</b>	
4	<b>2,50</b>	69	0,008	0,003	<b>0,02</b>	
5	<b>2,04</b>	68	0,006	0,005	<b>0,01</b>	
6	<b>2,40</b>	69	0,005	0,000	<b>0,01</b>	
7	<b>2,16</b>	68	0,004	0,000	<b>0,01</b>	
8	<b>2,49</b>	68	0,004	0,003	<b>0,01</b>	
9	<b>3,03</b>	67	0,005	0,001	<b>0,01</b>	
10	<b>2,31</b>	68	0,005	0,001	<b>0,01</b>	

Legenda:

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

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

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

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

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

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (23/02/17), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

### INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV140217)

CRIOSCOPIA (m°C)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>-467,0</b>	80	0,4147	<b>0,8</b>
3	<b>-530,0</b>	80	0,3409	<b>0,7</b>
5	<b>-451,5</b>	80	0,5311	<b>1,1</b>
7	<b>-463,5</b>	79	0,5031	<b>1,0</b>
9	<b>-526,8</b>	78	0,3855	<b>0,8</b>

CELLULE SOMATICHE (x1000/ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
2	<b>289</b>	74	1,649	<b>3</b>
4	<b>170</b>	75	1,180	<b>2</b>
6	<b>831</b>	72	3,970	<b>8</b>
8	<b>464</b>	75	2,530	<b>5</b>
10	<b>268</b>	75	1,673	<b>3</b>

UREA (mg/100 ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>38,9</b>	70	0,401	<b>0,8</b>
3	<b>27,9</b>	70	0,463	<b>0,9</b>
5	<b>47,3</b>	70	0,439	<b>0,9</b>
7	<b>44,8</b>	69	0,467	<b>0,9</b>
9	<b>34,2</b>	70	0,567	<b>1,1</b>

ACIDITA' TITOLABILE (°SH/50ml)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>3,500</b>	40	0,044	<b>0,09</b>
3	<b>3,995</b>	41	0,048	<b>0,10</b>
5	<b>3,000</b>	42	0,039	<b>0,08</b>
7	<b>3,298</b>	42	0,037	<b>0,07</b>
9	<b>4,148</b>	42	0,066	<b>0,13</b>

pH				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1	<b>4,90</b>	59	0,010	<b>0,02</b>
2	<b>5,85</b>	59	0,009	<b>0,02</b>
3	<b>6,61</b>	58	0,008	<b>0,02</b>
5	<b>6,67</b>	60	0,011	<b>0,02</b>
7	<b>6,65</b>	62	0,009	<b>0,02</b>
9	<b>6,61</b>	62	0,009	<b>0,02</b>

RESIDUO SECCO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
2	<b>12,80</b>	43	0,018	<b>0,04</b>
4	<b>13,57</b>	43	0,023	<b>0,05</b>
6	<b>11,67</b>	41	0,021	<b>0,04</b>

Legenda:

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

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

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

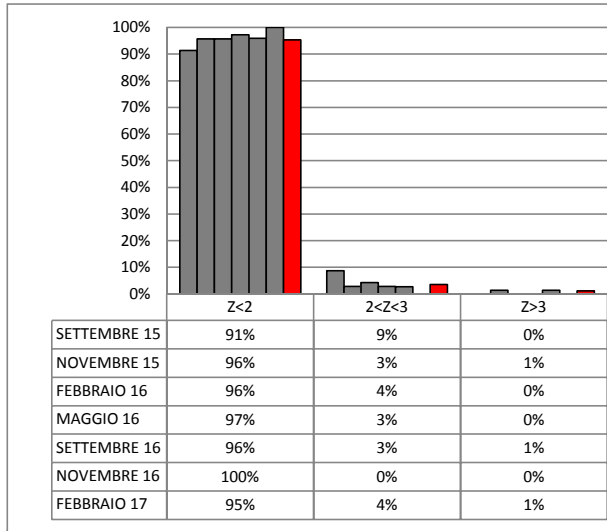
±U = Incertezza estesa del valore assegnato p 95% k = 2.



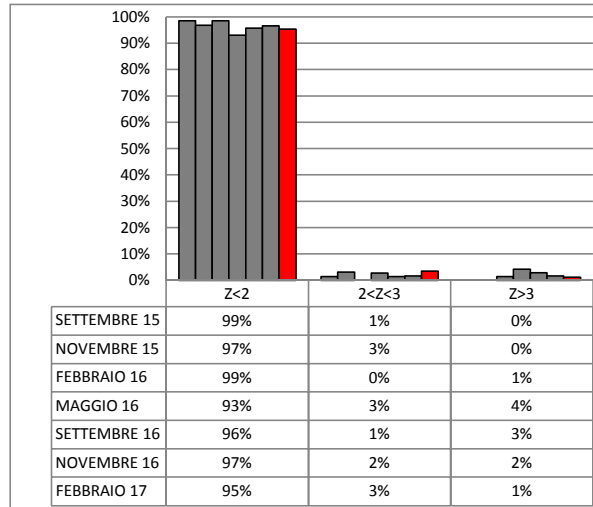
# ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2015-2017

## FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

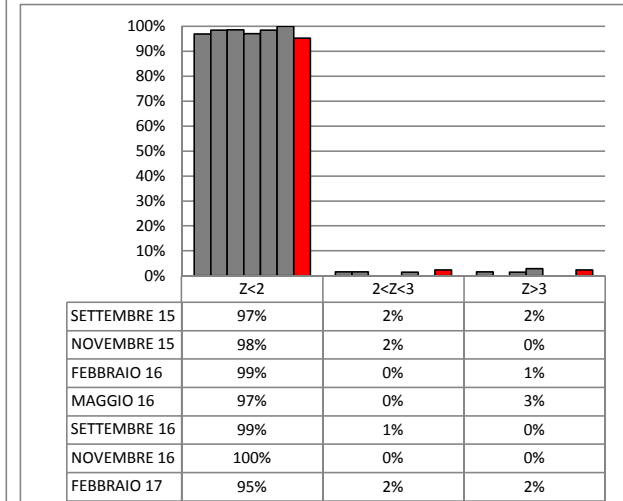
### GRASSO



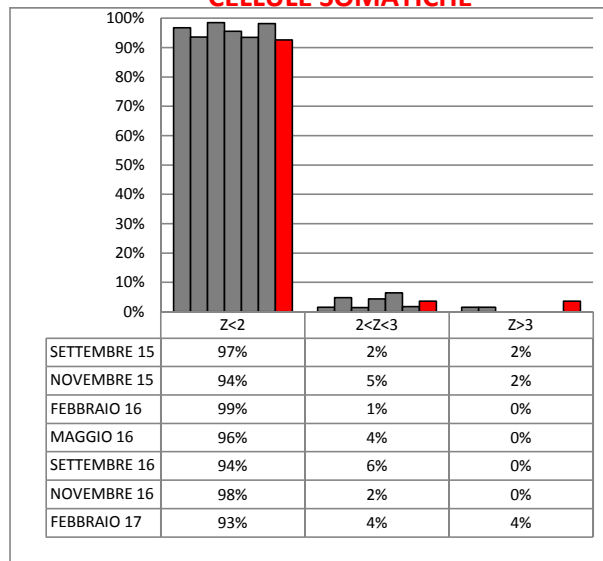
### PROTEINE



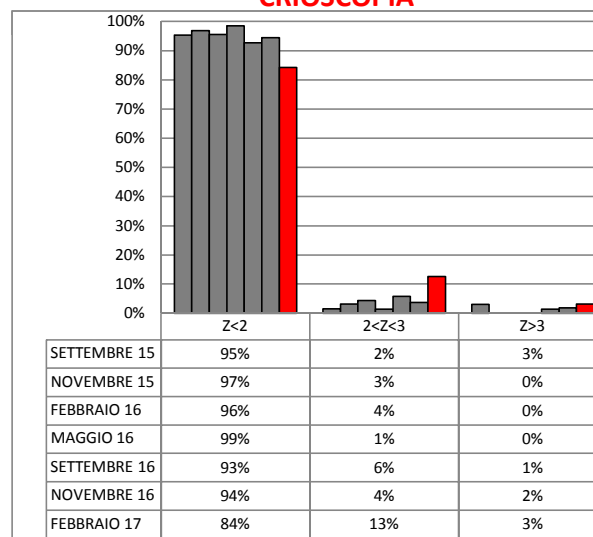
### LATTOSIO



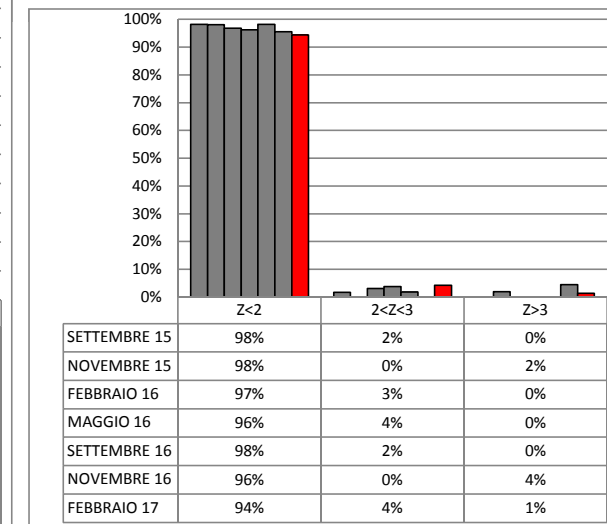
### CELLULE SOMATICHE



### CRIOSCOPIA



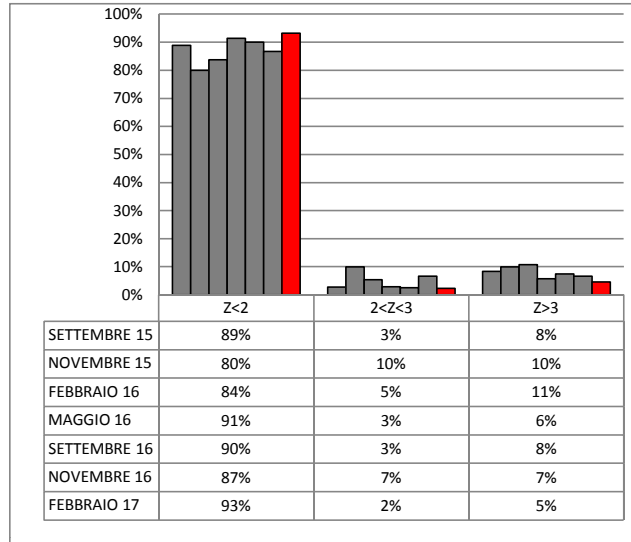
### UREA



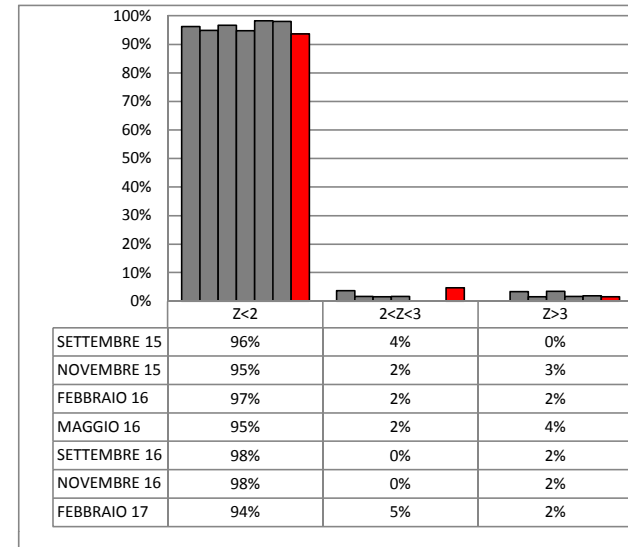


## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2015-2017 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

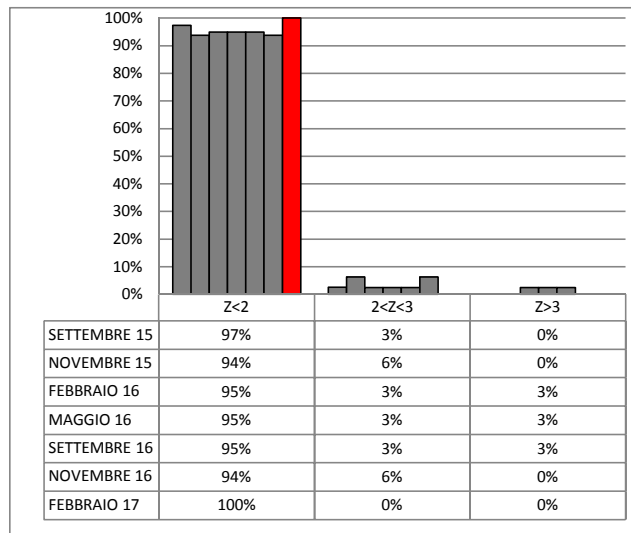
### RESIDUO SECCO



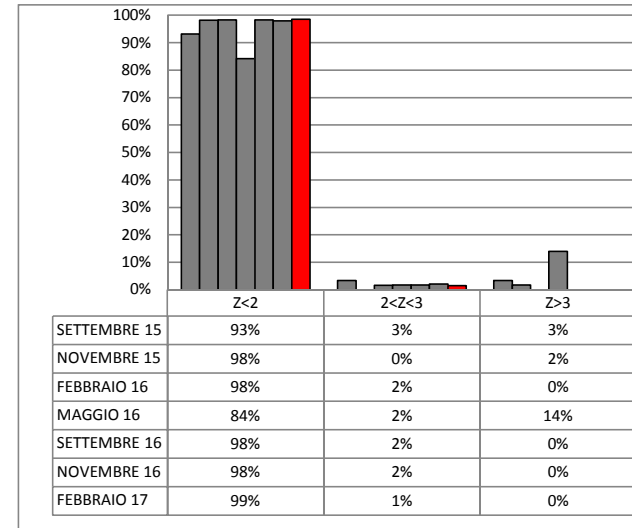
### pH



### ACIDITA' TITOLABILE



### CASEINE











RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with columns 1-24 and a summary box on the right labeled 'RISULTATI GENERALI DEL RING TEST'. The summary box contains columns: Media, Min, Max, ST, VAL. ASS. The main table contains numerical data for each repetition.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table of Z scores for various samples (ZSCAMP.1 to ZSLAB, ZS (ST FISSO)) across repetitions 1-24.

DIFFERENZE DAL VALOREASSEGNATO

Table of differences from assigned values for samples 1-10, m diff, scarto tipo diff, D, SLOPE, BIAS, and CORREL.

LEGENDA:

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









RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	81	3,901	0,019	0,087	0,007	0,031	0,172	0,790	0,771	!
2	84	3,840	0,021	0,111	0,007	0,039	0,192	1,020	1,002	
3	84	4,807	0,024	0,128	0,008	0,045	0,174	0,944	0,928	
4	82	4,826	0,023	0,195	0,008	0,069	0,166	1,431	1,421	!
5	83	2,525	0,020	0,089	0,007	0,032	0,273	1,250	1,220	!
6	82	3,097	0,015	0,078	0,005	0,028	0,167	0,890	0,874	!
7	83	4,148	0,018	0,097	0,006	0,034	0,150	0,827	0,814	!
8	83	4,134	0,020	0,091	0,007	0,032	0,169	0,776	0,757	!
9	83	4,943	0,022	0,142	0,008	0,050	0,159	1,018	1,006	!
10	81	2,289	0,023	0,073	0,008	0,026	0,357	1,123	1,065	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,851	0,021	0,115	0,007	0,041	0,198	1,007	0,986	0,180

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	109	3,81	3,89	Outlier per Test di Cochran
2	1	9	4,05	4,05	Outlier per Test di Grubbs
3	1	30	3,75	3,76	Outlier per Test di Grubbs
4	4	66	4,91	4,82	Outlier per Test di Cochran
5	4	100	4,57	4,57	Outlier per Test di Grubbs
6	5	30	2,12	2,11	Outlier per Test di Grubbs
7	5	9	2,69	2,69	Outlier per Test di Grubbs
8	6	30	2,90	2,92	Outlier per Test di Grubbs
9	6	9	3,23	3,23	Outlier per Test di Grubbs
10	7	30	3,91	3,91	Outlier per Test di Grubbs
11	7	116	3,95	3,97	Outlier per Test di Grubbs
12	8	9	4,26	4,26	Outlier per Test di Grubbs
13	8	116	4,02	4,00	Outlier per Test di Grubbs
14	9	15	4,39	4,89	Outlier per Test di Cochran
15	9	30	5,17	5,17	Outlier per Test di Grubbs
16	10	30	2,03	2,01	Outlier per Test di Grubbs
17	10	9	2,44	2,44	Outlier per Test di Grubbs
18	10	67	2,19	2,18	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

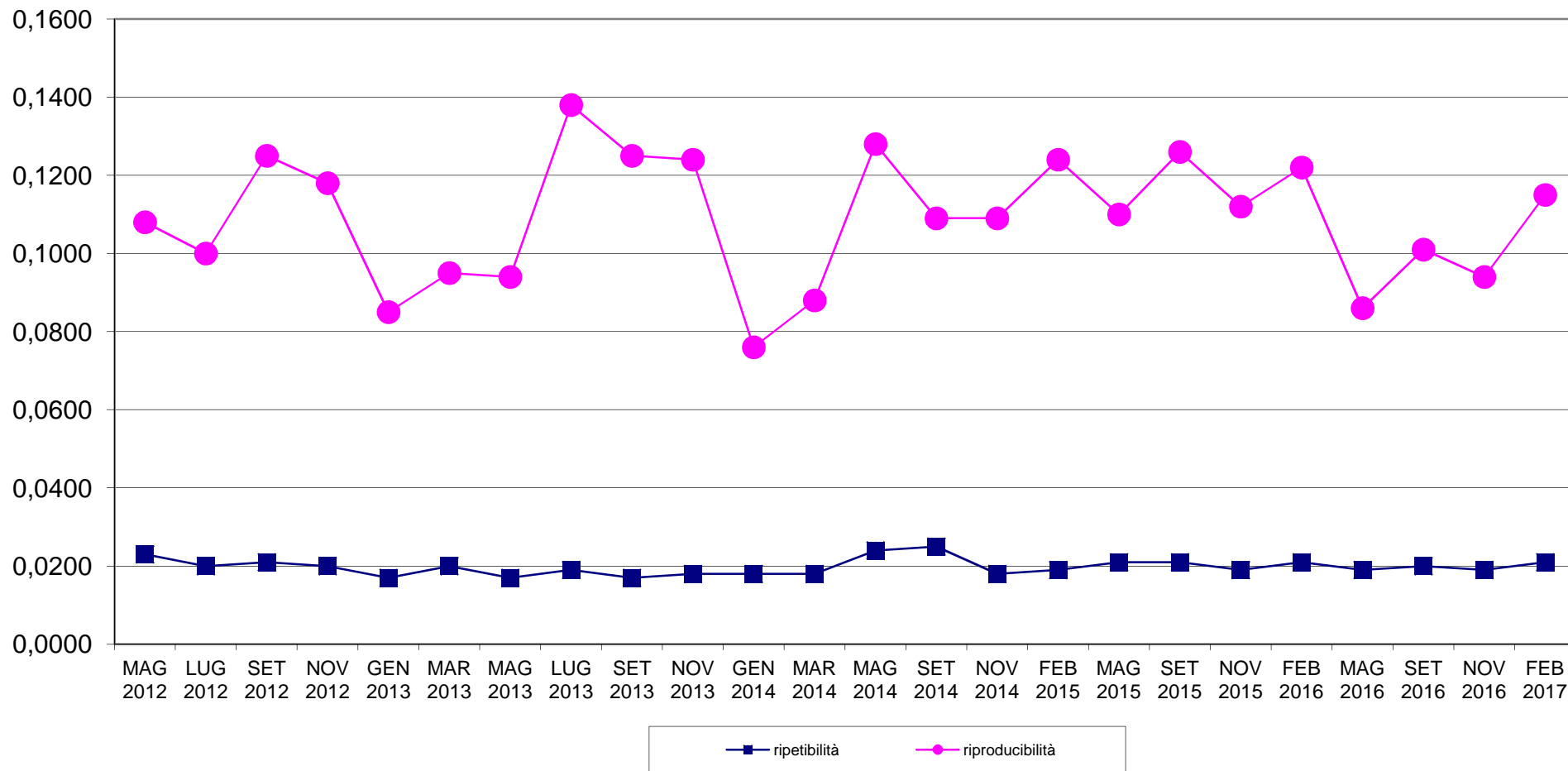
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

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

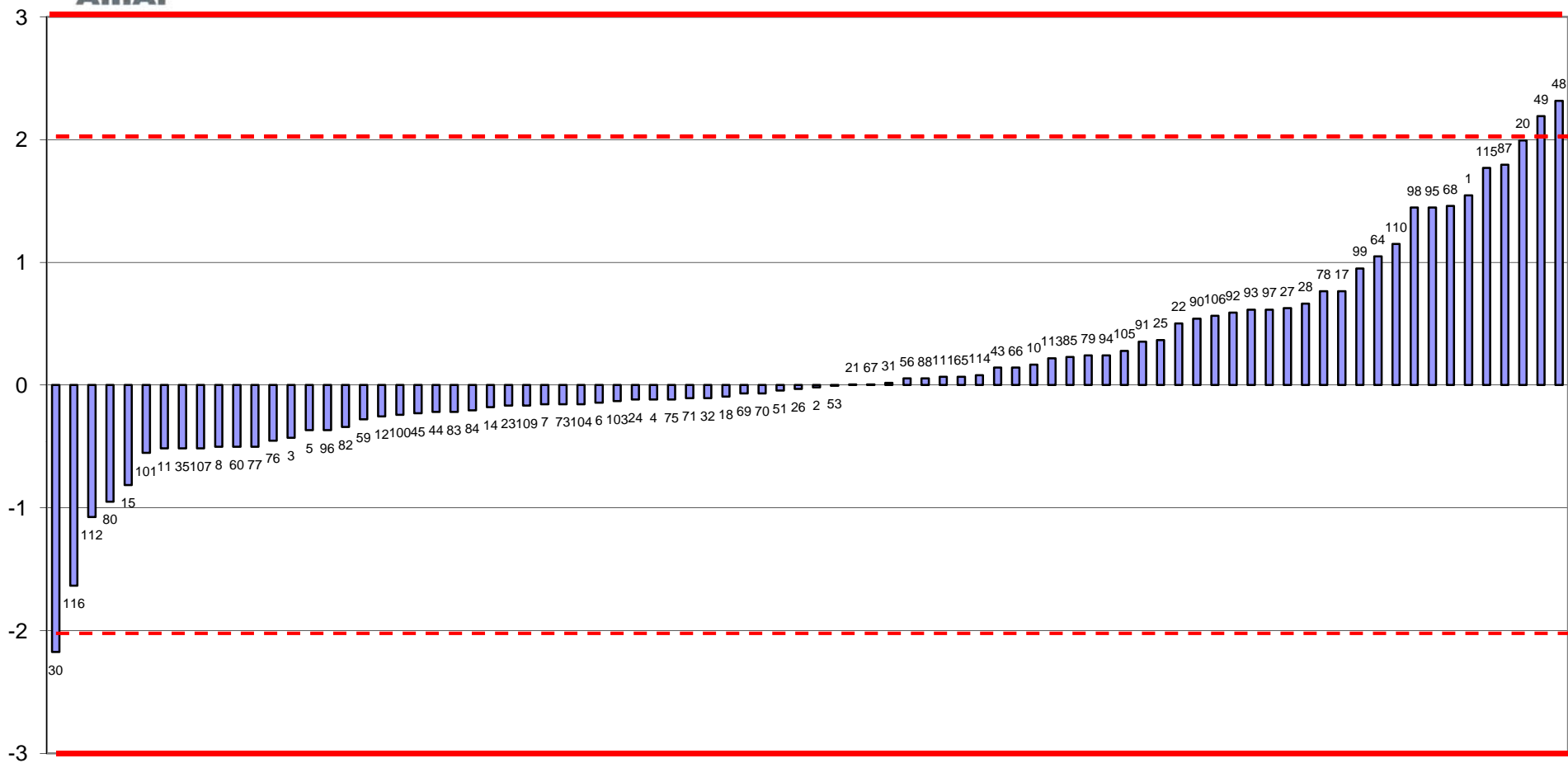


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA MAGGIO 2012 A FEBBRAIO 2017 GRASSO





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

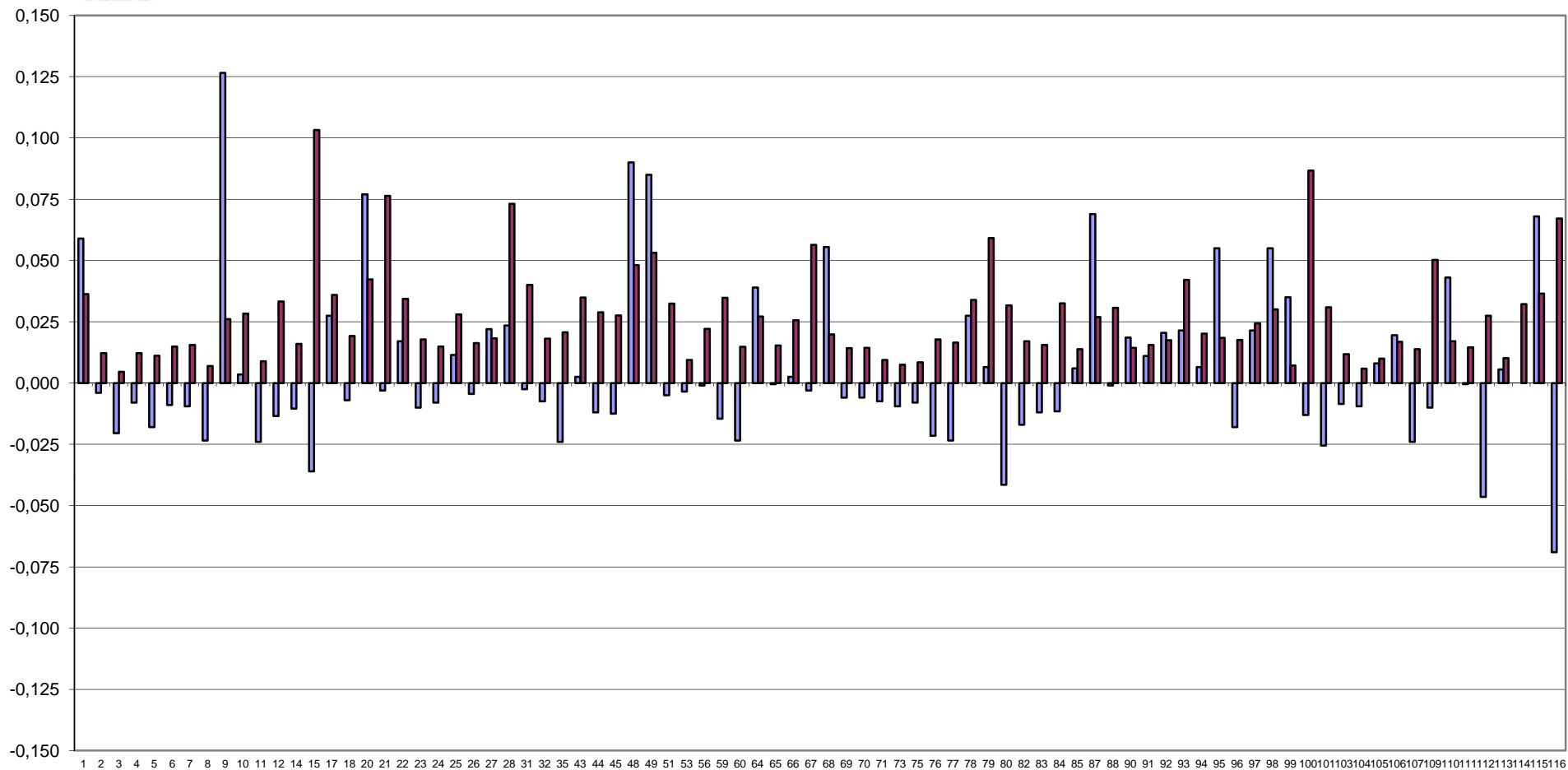


FUORI RANGE LAB. 9





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

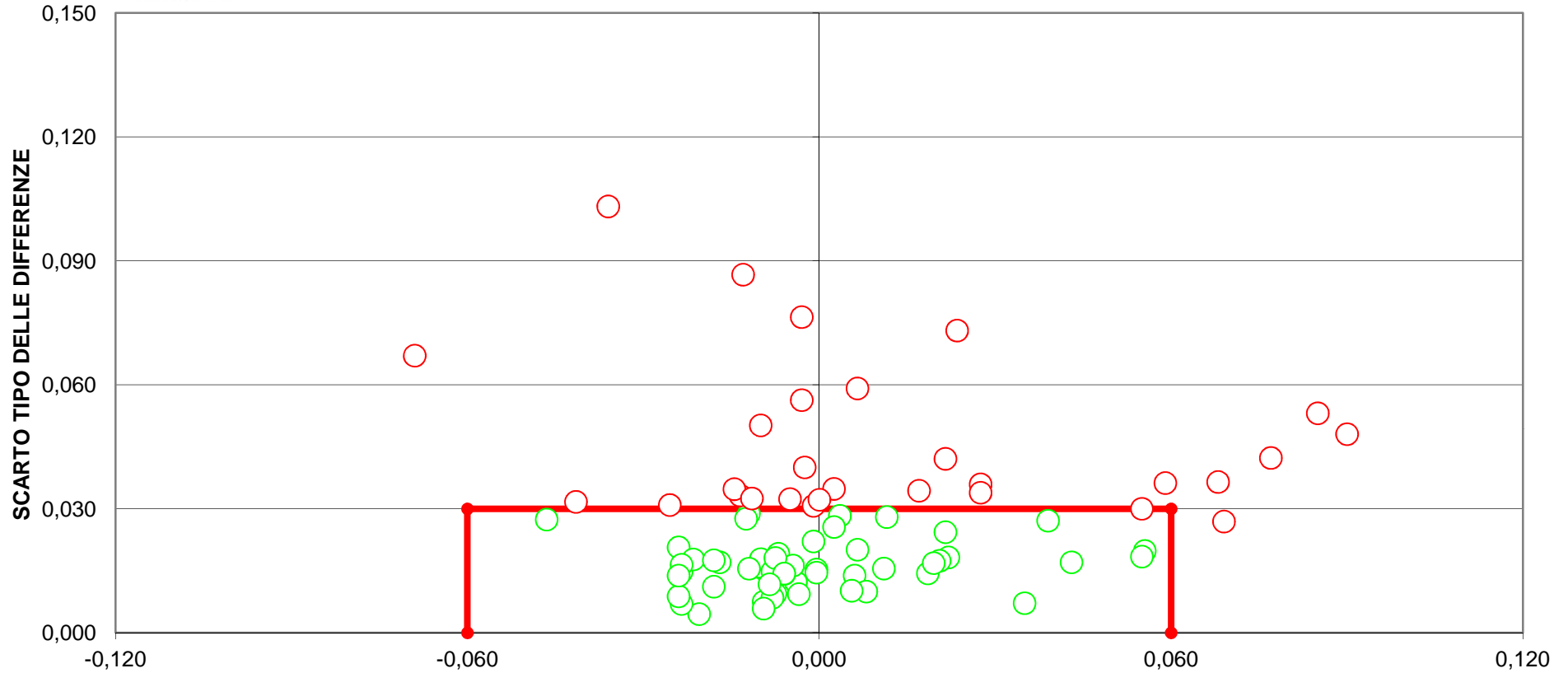


FUORI RANGE LAB 30





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



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,06; st=0,030]**  
**FUORI RANGE LAB 9-30**  
**31 LABORATORI FUORI DAL TARGET (36%)**



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 25 columns (1-25) and 11 rows (1-10, m lab) showing protein content values.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST table with columns: Media, Min, Max, ST, VAL. ASS. and corresponding values.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 25 columns and 11 rows (ZS CAMP.1-10, ZS LAB, ZS (ST FISSO)) showing Z-scores.

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

Table with 25 columns and 11 rows (1-10, m diff, scarto tipo diff, D, SLOPE, BIAS, CORREL.) showing differences from assigned values.

LEGENDA:

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





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 10 rows (numbered 1-10) and columns 69-93. Each cell contains a numerical value representing protein content. Some cells are bolded (e.g., 2.95, 3.47, 4.08, 5.88, 2.87, 3.36, 4.09, 3.81, 4.04, 3.72).

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Summary table with columns: Media, Min, Max, ST, VAL. ASS. It contains statistical data for the protein content, with several cells bolded (e.g., 3.07, 3.46, 3.40, 3.22, 2.75, 3.07, 2.88, 3.19, 3.92, 2.96, 3.19).

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table of Z-scores for various categories: ZS CAMP.1-10, ZS LAB, and ZS (ST FISSO). Each row lists a category and 21 numerical values.

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

Table of differences from assigned values for categories 1-10, m diff, scarto tipo diff, D, SLOPE, BIAS, and CORREL. Each row lists a category and 21 numerical values.

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO





**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017**

**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	82	3,069	0,019	0,078	0,007	0,028	0,216	0,900	0,874	!
2	84	3,453	0,021	0,079	0,008	0,028	0,220	0,810	0,780	!
3	83	3,403	0,021	0,075	0,008	0,027	0,221	0,784	0,752	!
4	83	3,214	0,021	0,144	0,007	0,051	0,229	1,580	1,563	!
5	83	2,746	0,021	0,107	0,007	0,038	0,272	1,374	1,346	!
6	83	3,069	0,020	0,072	0,007	0,025	0,227	0,827	0,795	!
7	83	2,871	0,019	0,092	0,007	0,032	0,240	1,131	1,105	!
8	84	3,189	0,017	0,060	0,006	0,021	0,192	0,670	0,642	!
9	82	3,908	0,024	0,123	0,008	0,043	0,214	1,111	1,091	!
10	83	2,956	0,020	0,095	0,007	0,033	0,233	1,133	1,108	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,188	0,020	0,096	0,007	0,034	0,226	1,032	1,006	0,210

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	109	2,96	3,02	Outlier per Test di Cochran
2	1	86	1,75	1,74	Outlier per Test di Grubbs
3	1	79	2,94	2,95	Outlier per Test di Grubbs
4	2	86	3,66	3,18	Outlier per Test di Cochran
5	3	86	3,35	4,81	Outlier per Test di Grubbs
6	3	114	3,29	3,29	Outlier per Test di Grubbs
7	4	86	5,69	6,07	Outlier per Test di Cochran
8	4	79	3,47	3,47	Outlier per Test di Grubbs
9	5	86	2,43	3,31	Outlier per Test di Cochran
10	5	116	2,95	2,97	Outlier per Test di Grubbs
11	5	51	2,88	2,89	Outlier per Test di Grubbs
12	6	86	3,46	3,25	Outlier per Test di Cochran
13	6	116	3,38	3,35	Outlier per Test di Grubbs
14	7	86	4,12	4,05	Outlier per Test di Cochran
15	7	116	2,99	3,04	Outlier per Test di Grubbs
16	7	79	2,74	2,74	Outlier per Test di Grubbs
17	8	86	3,80	3,82	Outlier per Test di Grubbs
18	8	116	3,35	3,32	Outlier per Test di Grubbs
19	9	86	3,95	4,13	Outlier per Test di Cochran
20	9	15	3,80	3,88	Outlier per Test di Cochran
21	9	116	3,53	3,55	Outlier per Test di Grubbs
22	9	114	3,68	3,69	Outlier per Test di Grubbs
23	10	86	3,45	3,99	Outlier per Test di Cochran
24	10	116	3,32	3,30	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

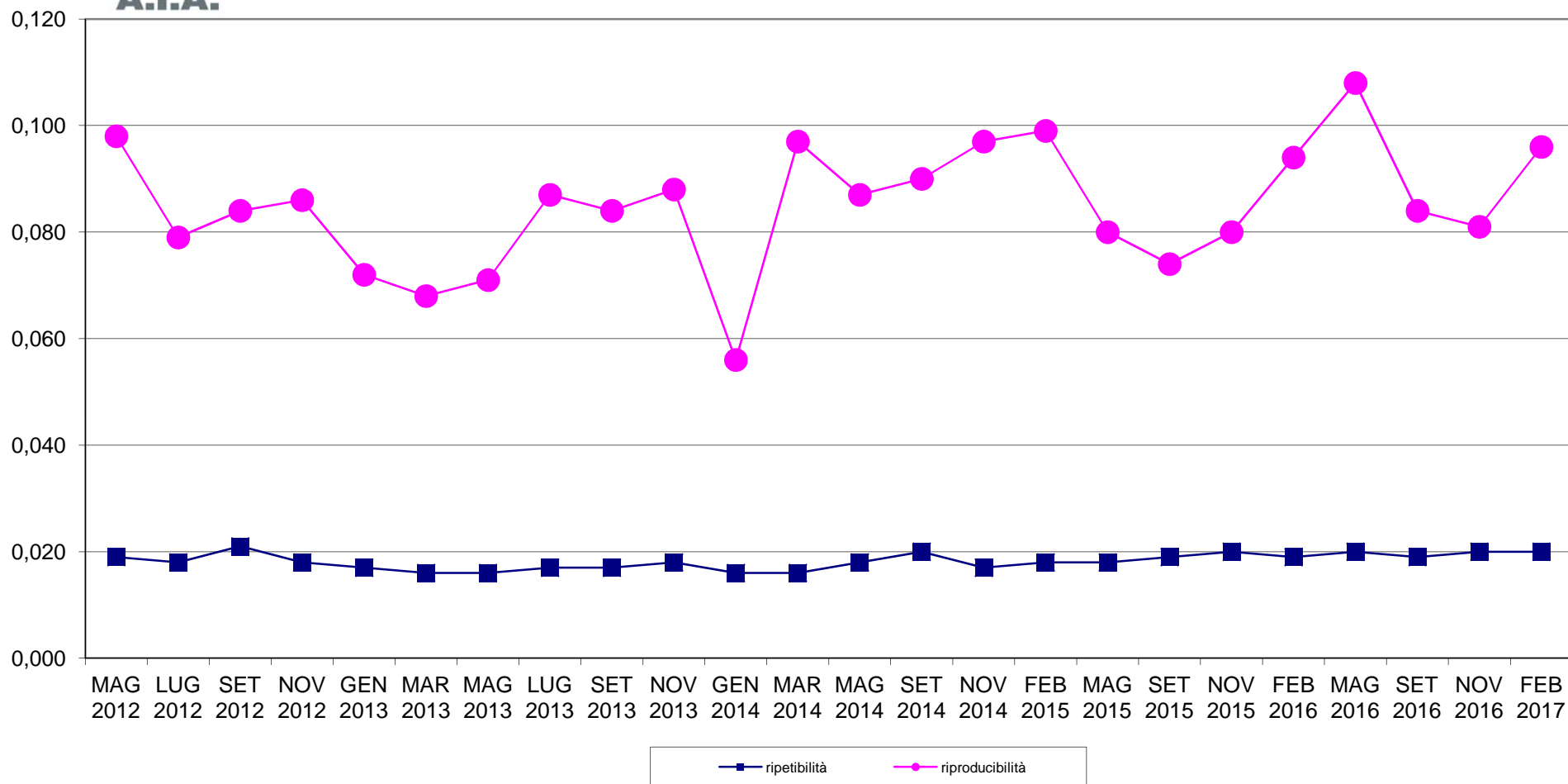
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

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



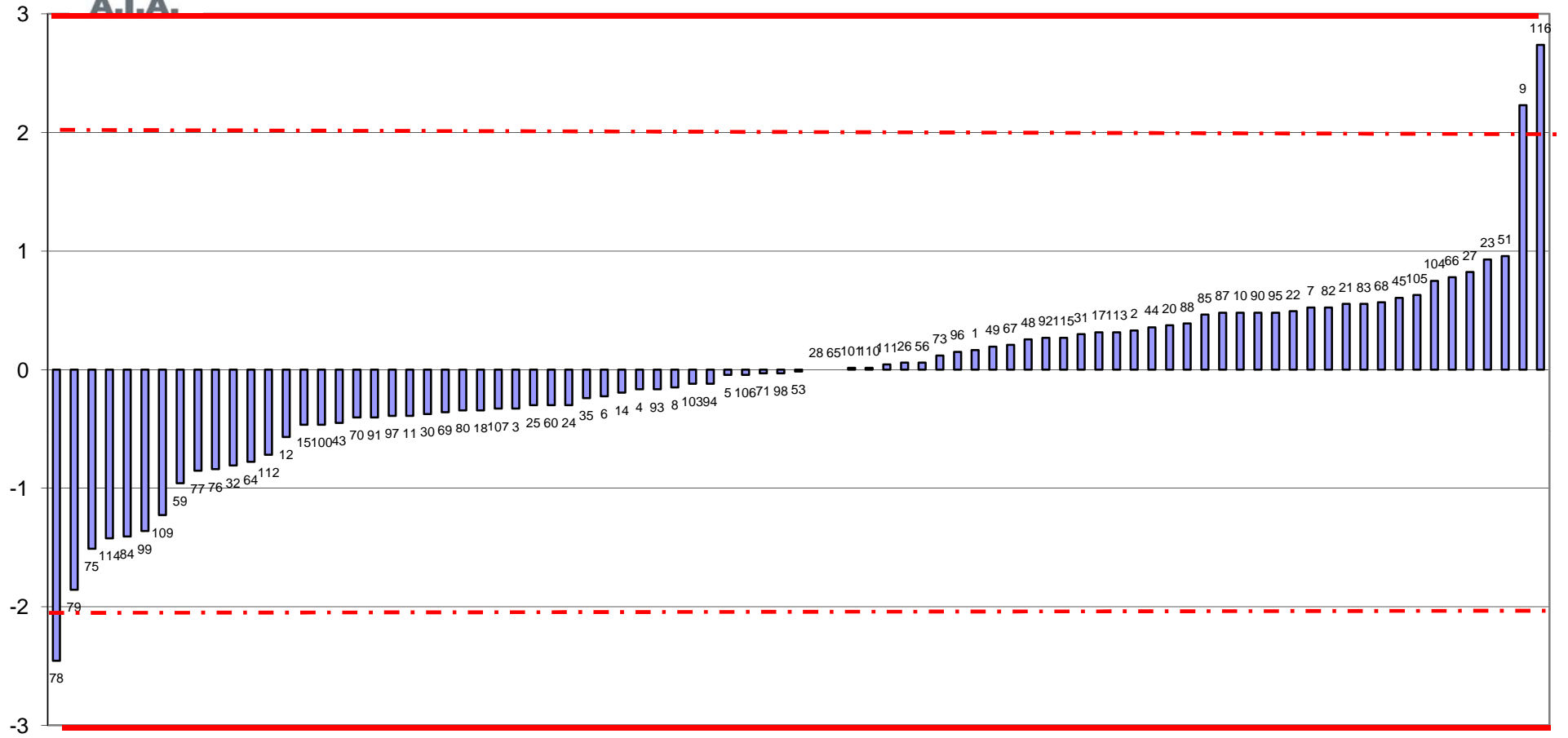
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA MAGGIO 2012 A FEBBRAIO 2017 PROTEINE







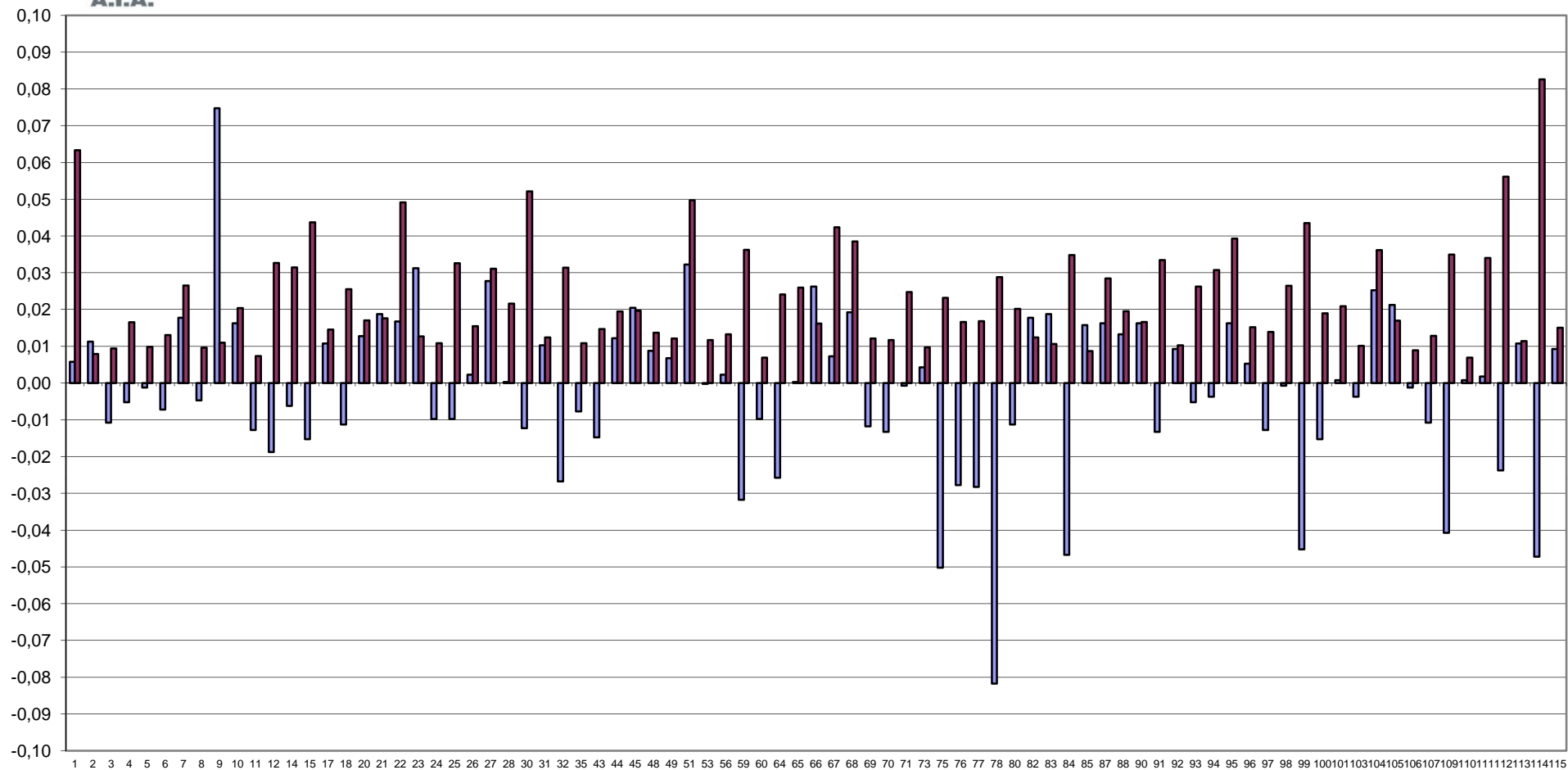
**RING TEST METODI DI ROUTINE FEBBRAIO 2017**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



FUORI RANGE LAB 86



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

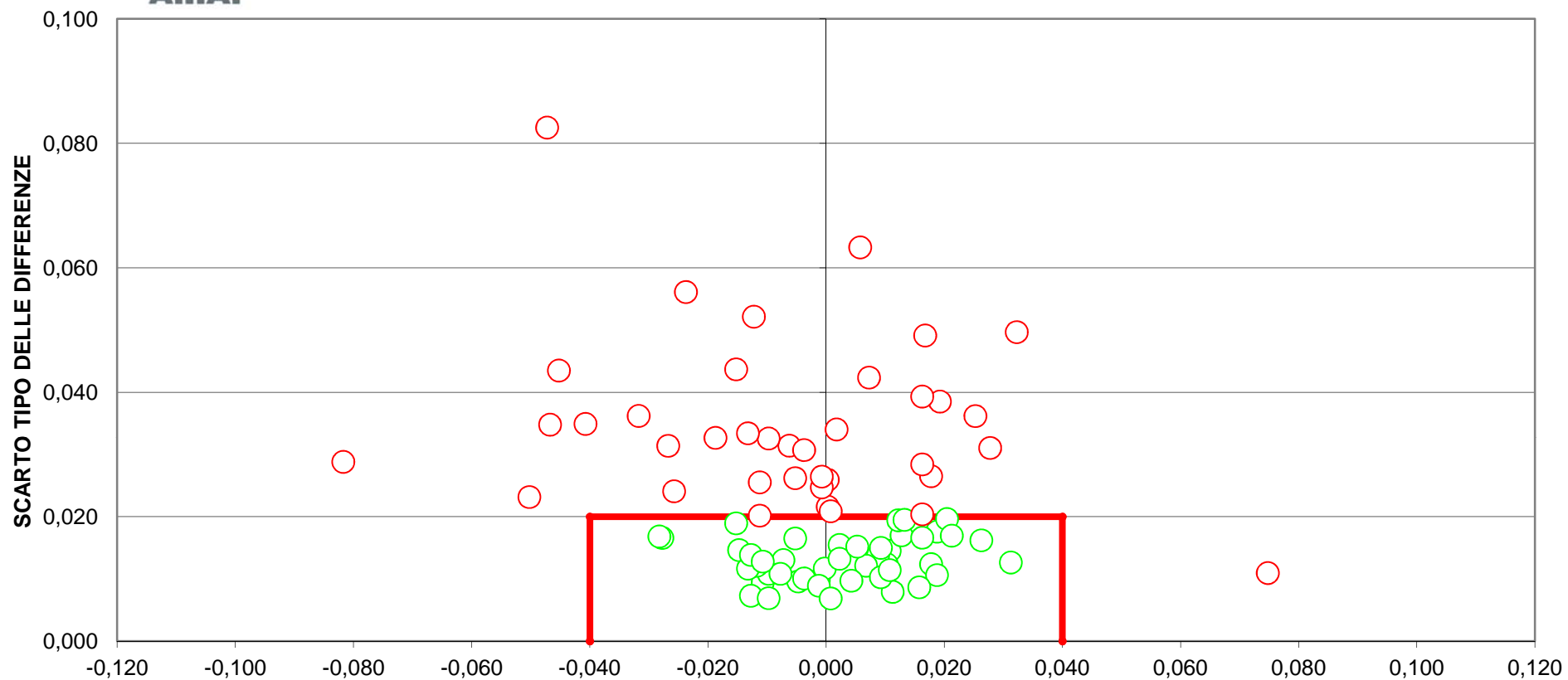


FUORI RANGE LAB 79-86-116





### RING TEST METODI DI ROUTINE FEBBRAIO 2017 CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



**DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,040; ds=0,020]**  
**FUORI RANGE LAB 79-86-116**  
**41 LABORATORI FUORI DAL TARGET (48%)**











**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017**

**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	80	4,370	0,022	0,092	0,008	0,032	0,174	0,743	0,722	!
2	78	4,784	0,016	0,064	0,006	0,023	0,120	0,470	0,455	!
3	81	4,743	0,023	0,079	0,008	0,028	0,171	0,590	0,565	!
4	81	4,750	0,022	0,104	0,008	0,037	0,164	0,770	0,753	!
5	83	4,230	0,023	0,170	0,008	0,060	0,193	1,417	1,404	!
6	79	4,790	0,019	0,074	0,007	0,026	0,143	0,544	0,525	!
7	83	4,416	0,022	0,120	0,008	0,042	0,172	0,958	0,942	!
8	82	4,777	0,022	0,063	0,008	0,022	0,164	0,465	0,435	!
9	80	4,751	0,020	0,077	0,007	0,027	0,150	0,571	0,551	!
10	81	4,921	0,021	0,117	0,008	0,041	0,153	0,838	0,824	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,653	0,021	0,101	0,008	0,036	0,160	0,737	0,718	0,210

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	109	4,41	4,50	Outlier per Test di Cochran
2	1	87	4,19	4,19	Outlier per Test di Grubbs
3	1	78	4,51	4,51	Outlier per Test di Grubbs
4	2	20	4,79	4,72	Outlier per Test di Cochran
5	2	109	4,78	4,84	Outlier per Test di Cochran
6	2	15	4,75	4,80	Outlier per Test di Cochran
7	2	78	4,93	4,94	Outlier per Test di Grubbs
8	2	87	4,65	4,65	Outlier per Test di Grubbs
9	3	78	4,90	4,90	Outlier per Test di Grubbs
10	3	87	4,60	4,61	Outlier per Test di Grubbs
11	4	112	4,95	4,92	Outlier per Test di Grubbs
12	4	78	4,90	4,90	Outlier per Test di Grubbs
13	5	87	3,99	4,00	Outlier per Test di Grubbs
14	6	78	4,94	4,94	Outlier per Test di Grubbs
15	6	87	4,65	4,65	Outlier per Test di Grubbs
16	6	76	4,66	4,67	Outlier per Test di Grubbs
17	6	77	4,68	4,67	Outlier per Test di Grubbs
18	7	87	4,22	4,22	Outlier per Test di Grubbs
19	8	78	4,93	4,94	Outlier per Test di Grubbs
20	8	87	4,65	4,65	Outlier per Test di Grubbs
21	9	15	4,65	4,73	Outlier per Test di Cochran
22	9	87	4,59	4,59	Outlier per Test di Grubbs
23	9	78	4,91	4,91	Outlier per Test di Grubbs
24	9	109	4,88	4,87	Outlier per Test di Grubbs
25	10	67	4,74	4,74	Outlier per Test di Grubbs
26	10	78	5,07	5,08	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>

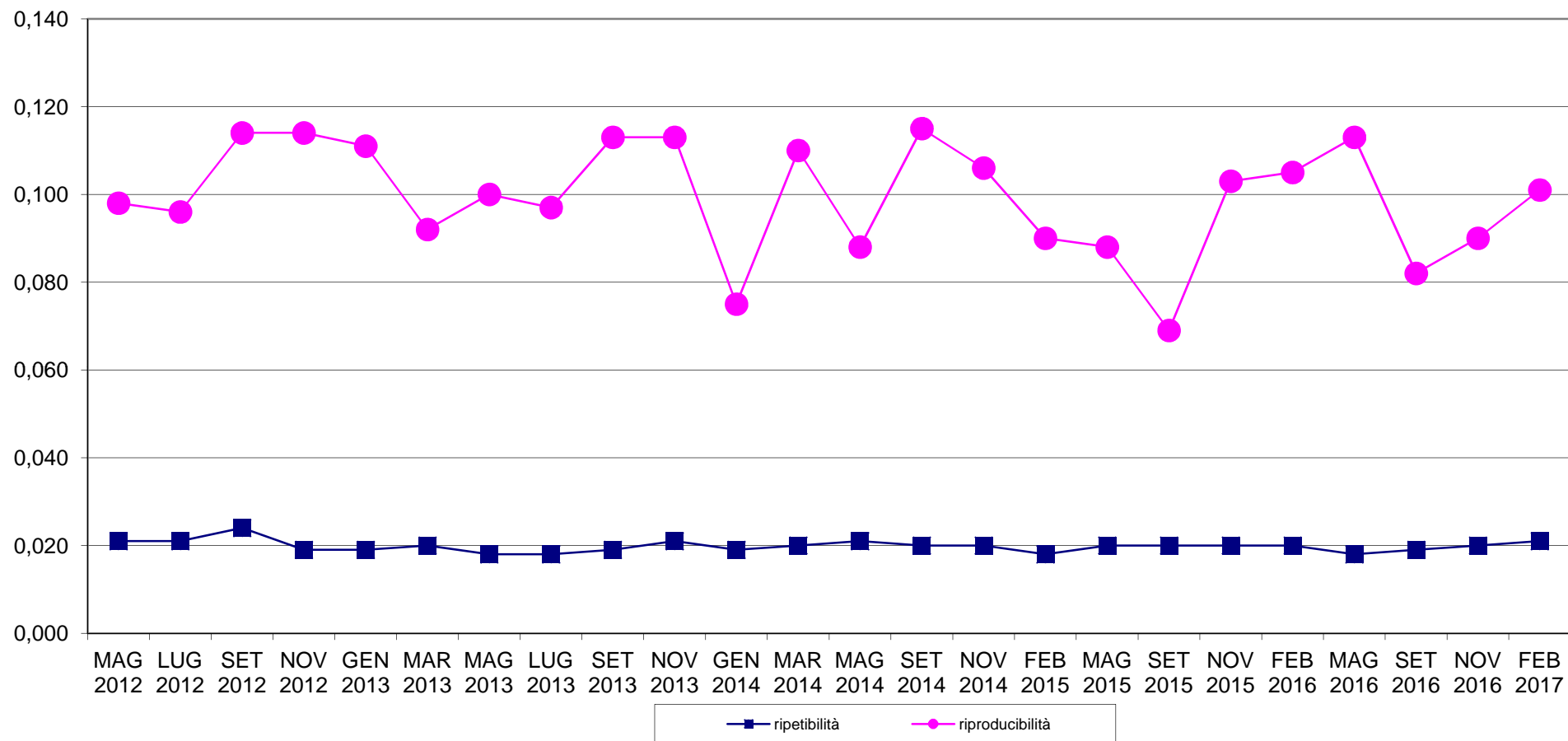
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,022	0,103	0,008	0,036





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

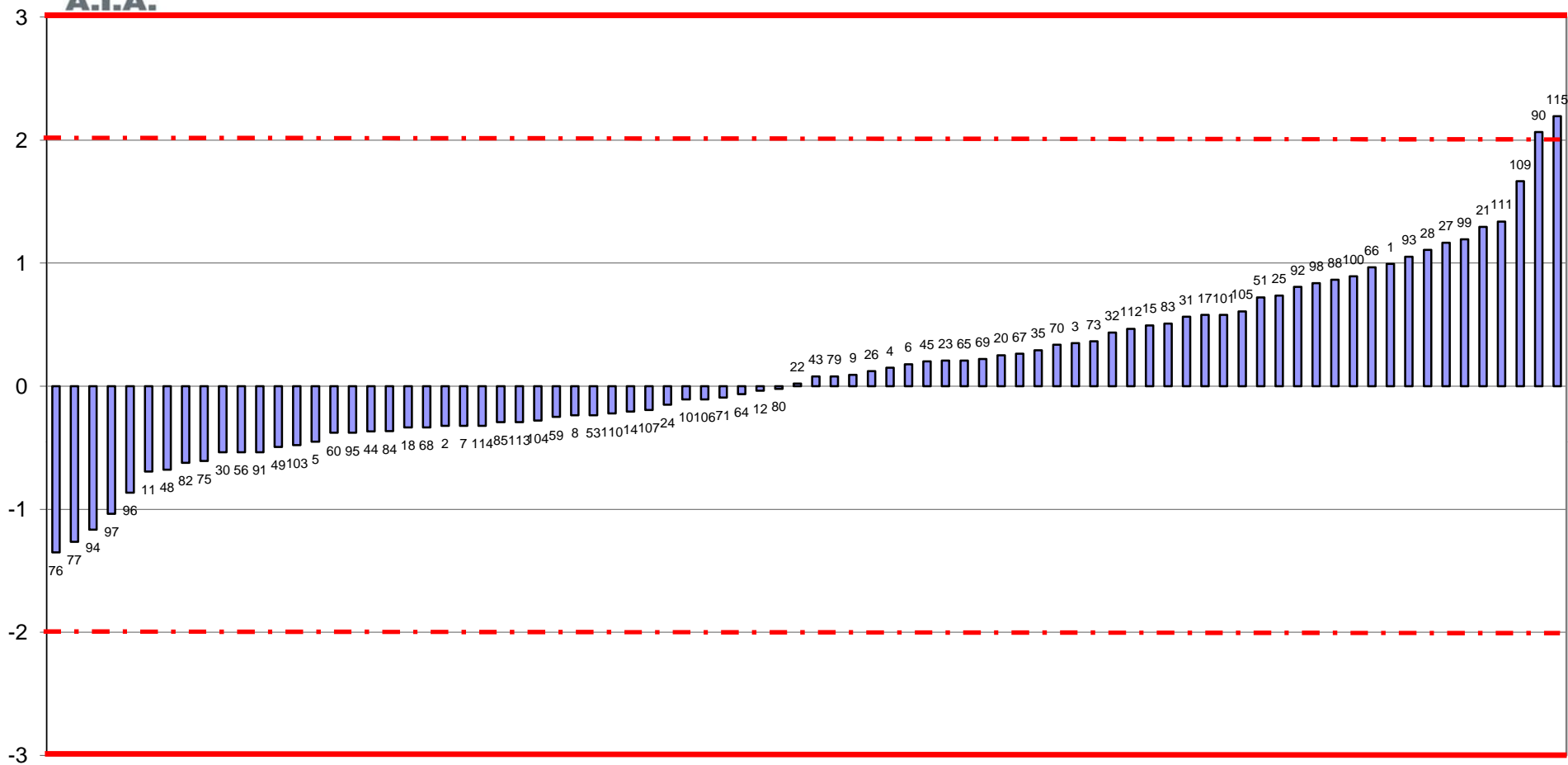




# RING TEST METODI DI ROUTINE FEBBRAIO 2017

## ORDINAMENTO LABORATORI

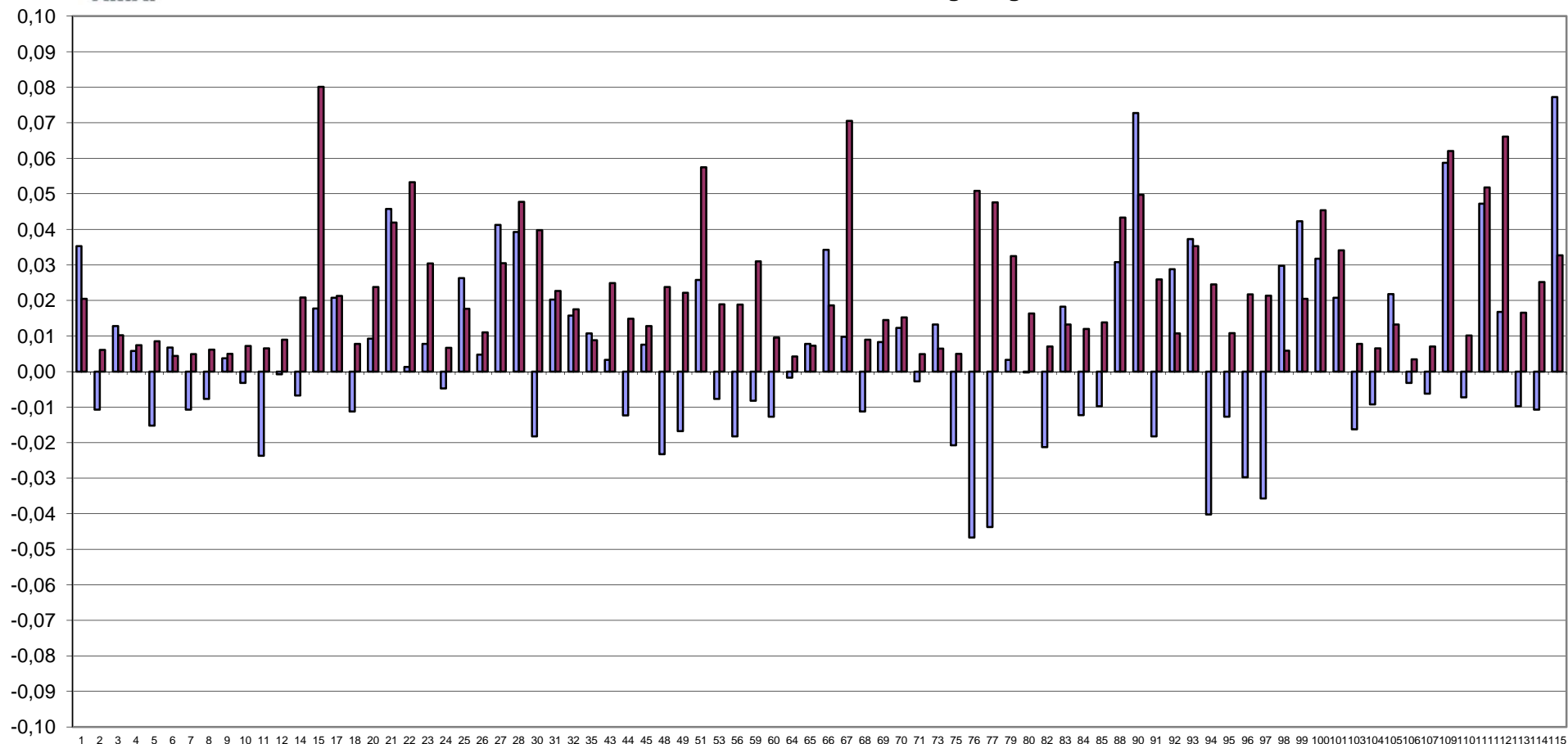
### CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



FUORI RANGE LAB 78-87



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

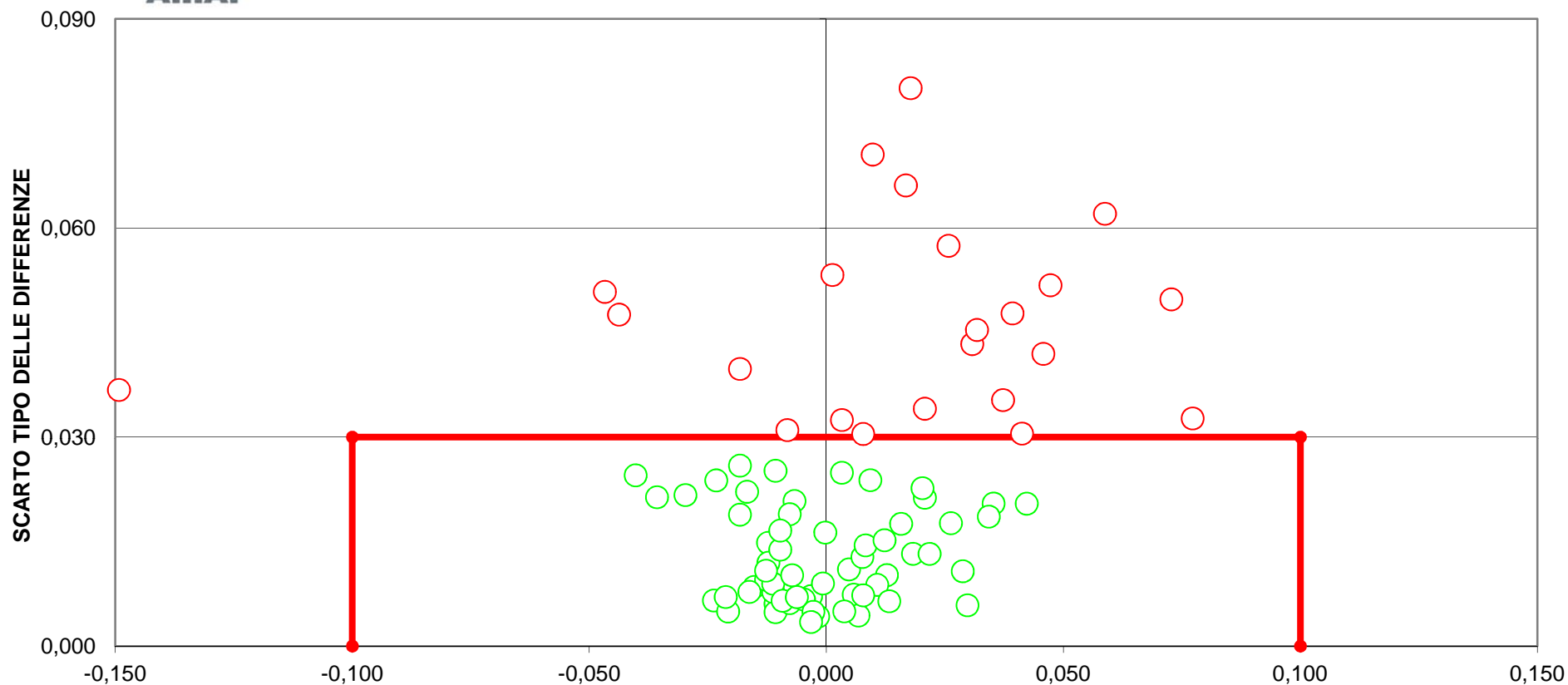


FUORI RANGE LAB 78-87





## RING TEST METODI DI ROUTINE FEBBRAIO 2017 CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,10; ds=0,03]**  
**FUORI RANGE LAB 78**  
**24 LABORATORI FUORI DAL TARGET (29%)**







RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017

CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

Table with 28 columns (83-116) and 10 rows (2-10) showing somatic cell counts for various samples.

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 28 columns (83-116) and 10 rows (2-10) showing the average of two repetitions for somatic cell counts.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Summary table with 5 columns: Media, Min, Max, ST, VAL. AC. and 5 rows of data.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 28 columns (83-116) and 6 rows (ZS CAMP.2 to ZS CAMP.10, ZS LAB, ZS (ST FISSO)) showing calculated Z-scores.

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

Table with 28 columns (83-116) and 10 rows (2-10, m diff, st diff, D, SLOPE, BIAS, CORREL.) showing differences from assigned values.

\* CCD CAMERA



**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017**

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

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	74	287	23,461	40,152	8,290	14,188	2,887	4,941	4,010	!
4	75	168	16,534	28,926	5,842	10,221	3,483	6,094	5,001	!
6	72	821	43,245	95,340	15,281	33,689	1,862	4,104	3,658	!
8	75	463	30,341	62,001	10,721	21,908	2,315	4,732	4,126	!
10	75	267	22,982	41,006	8,121	14,490	3,047	5,436	4,502	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
401	28,784	58,420	10,171	20,643	2,719	5,061	4,259	0,490

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	78	368	385	Outlier per Test di Grubbs
2	2	116	210	200	Outlier per Test di Grubbs
3	2	87	355	356	Outlier per Test di Grubbs
4	2	48	232	243	Outlier per Test di Grubbs
5	4	116	50	60	Outlier per Test di Grubbs
6	4	87	243	241	Outlier per Test di Grubbs
7	4	78	215	207	Outlier per Test di Grubbs
8	6	116	480	470	Outlier per Test di Grubbs
9	6	78	1063	1063	Outlier per Test di Grubbs
10	6	79	622	634	Outlier per Test di Grubbs
11	6	67	667	649	Outlier per Test di Grubbs
12	6	87	965	968	Outlier per Test di Grubbs
13	6	27	685	687	Outlier per Test di Grubbs
14	8	116	150	160	Outlier per Test di Grubbs
15	8	78	572	606	Outlier per Test di Grubbs
16	8	87	566	561	Outlier per Test di Grubbs
17	8	67	367	395	Outlier per Test di Grubbs
18	10	116	690	700	Outlier per Test di Grubbs
19	10	78	367	351	Outlier per Test di Grubbs
20	10	87	344	349	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

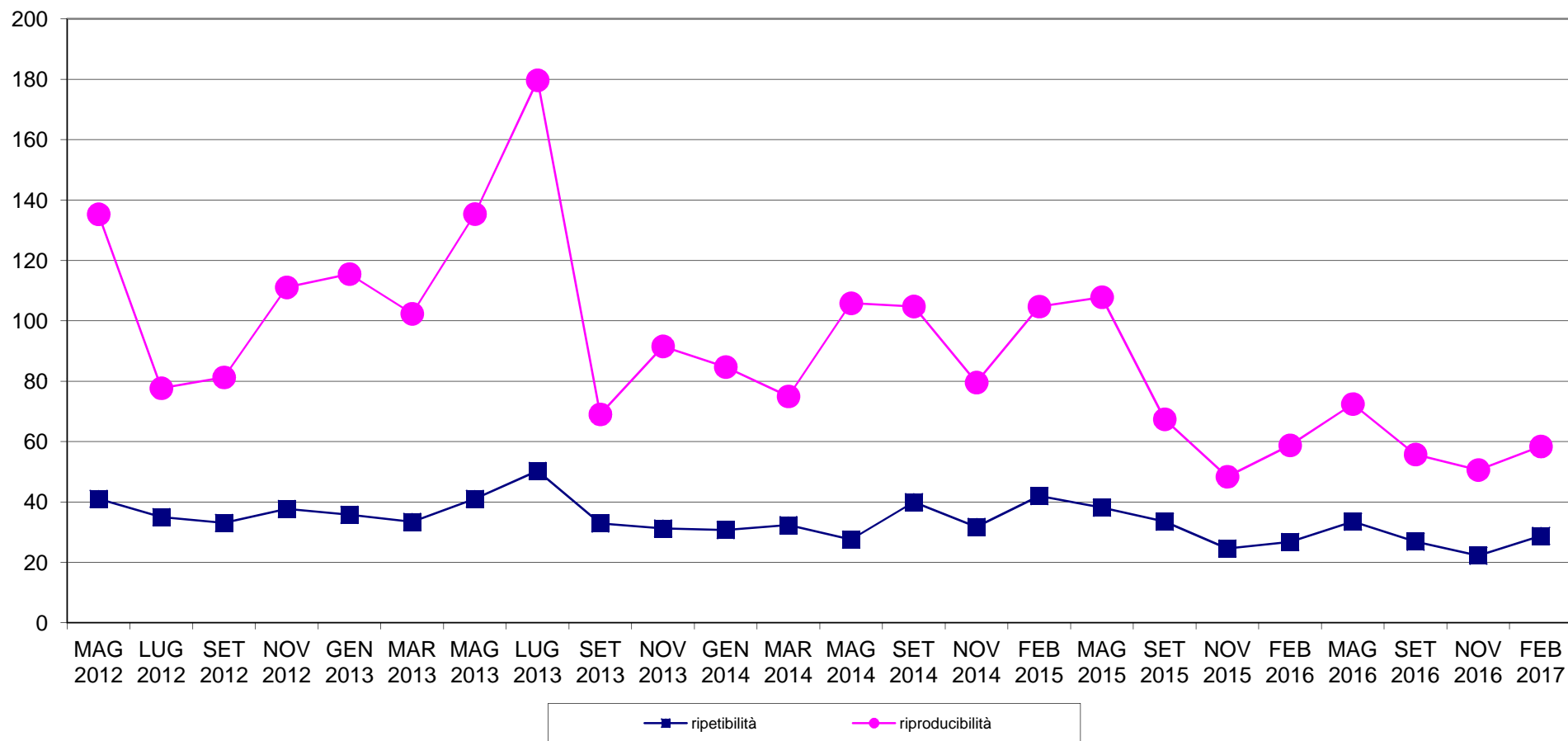
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2010**

r	R	Sr	SR
35,25	104,28	12,46	36,85



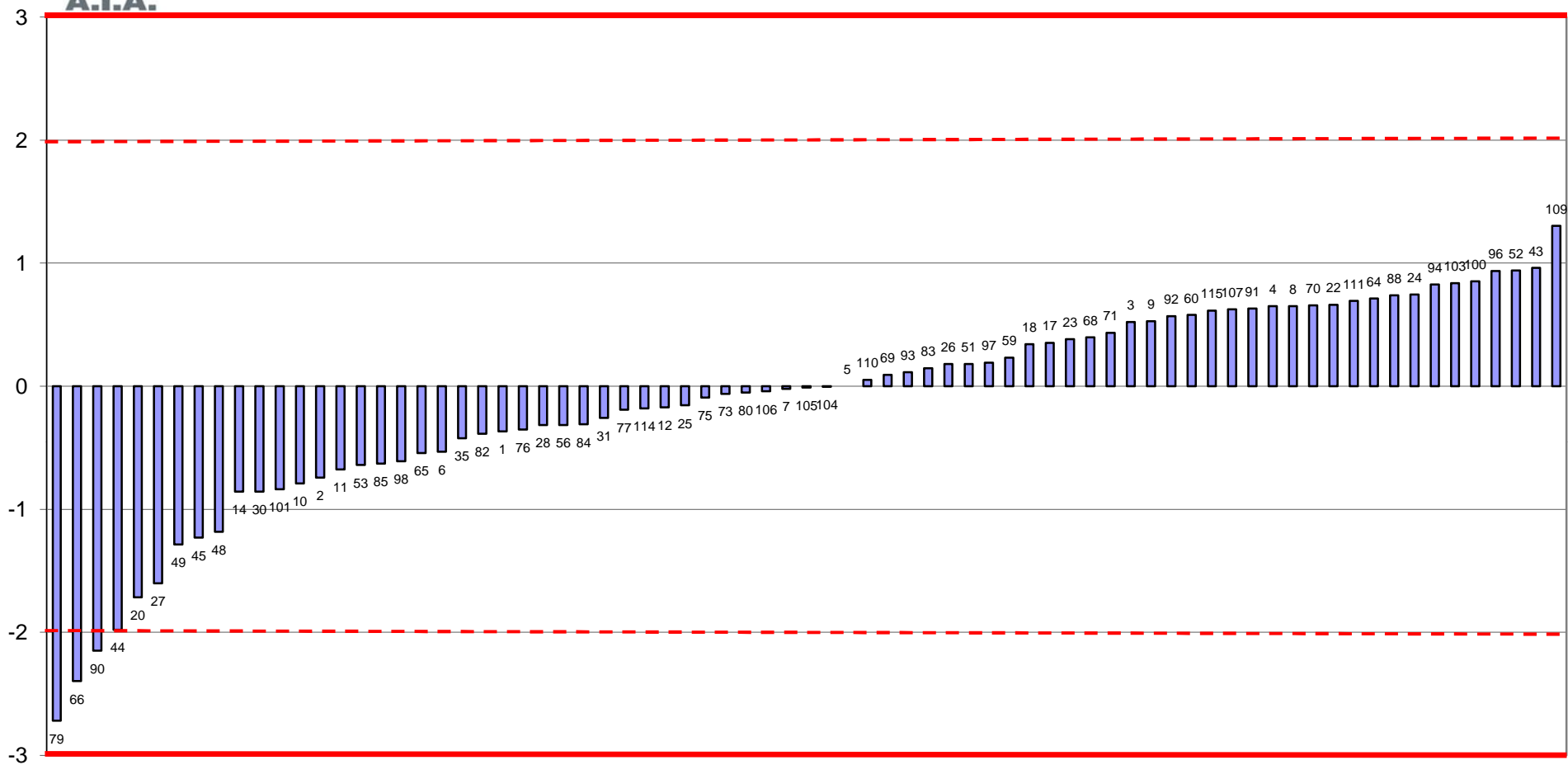


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA MAGGIO 2012 A FEBBRAIO 2017 CELLULE SOMATICHE





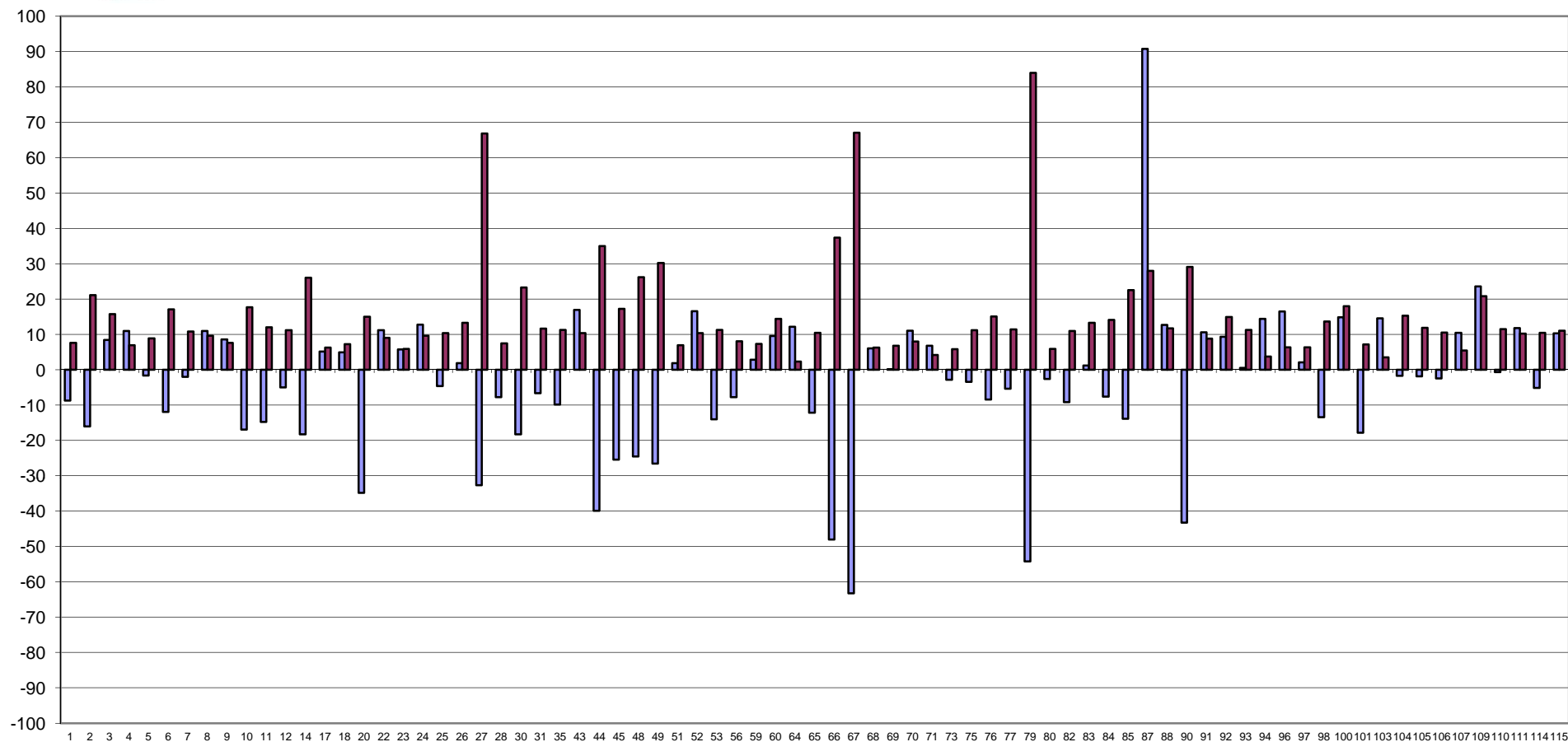
### RING TEST METODI DI ROUTINE FEBBRAIO 2017 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO CELLULE SOMATICHE x1000/ml



FUORI RANGE LAB 67-78-87-116



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

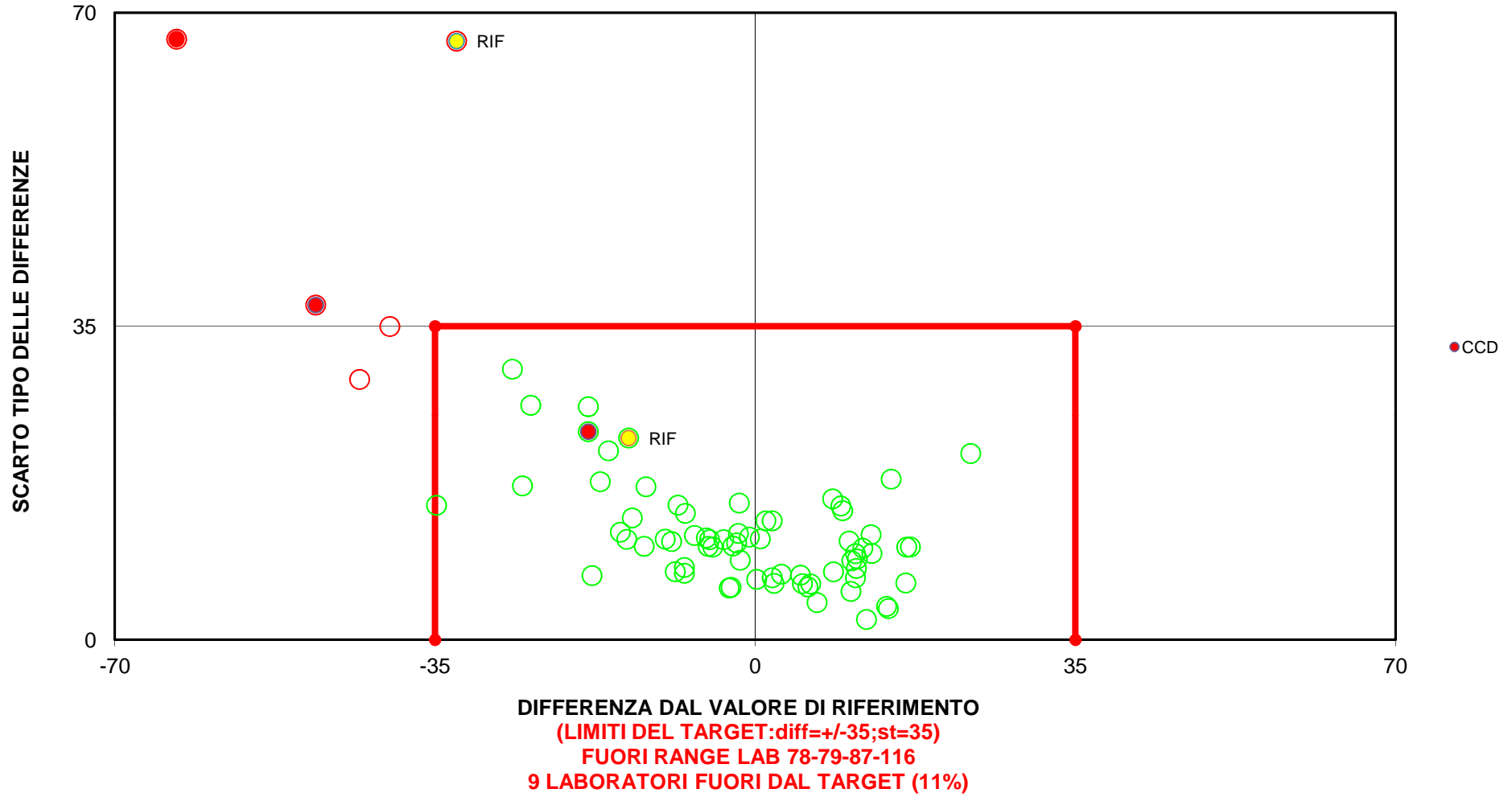


FUORI RANGE LAB 78-116





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









## RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017

## CRIOSCOPIA m°C

	67	68	69	70	71	72	73	75	76	77	78	79	82	83	84	85	86	87	88	90
1	-466,0	-475,0	-472,0	-472,0	-468,0	-474,5	-469,0	-466,0	-467,0	-466,0	-460,0	-466,5	-461,0	-465,0	-466,0	-469,0	-442,0	-473,0	-468,0	-466,0
3	-528,0	-534,0	-531,0	-534,0	-530,0	-535,8	-534,0	-530,0	-525,0	-529,0	-523,0	-530,0	-524,0	-527,0	-528,0	-531,0	-512,0	-534,0	-533,0	-528,0
5	-450,0	-457,0	-456,0	-456,0	-455,0	-458,0	-457,0	-452,0	-451,0	-449,5	-443,0	-449,5	-445,0	-451,0	-450,0	-452,0	-425,0	-458,0	-453,0	-453,0
7	-462,0	-473,0	-466,0	-466,0	-463,0	-468,3	-463,0	-462,0	-461,0	-464,0	-458,0	-464,5	-456,0	-462,0	-462,0	-464,0	-441,0	-467,0	-463,0	-461,0
9	-524,0	-530,0	-532,0	-527,0	-531,0	-536,7	-526,0	-527,0	-523,0	-524,0	-524,0	-530,5	-521,0	-523,0	-527,0	-528,0	-504,0	-535,0	-526,0	-526,0
1	-465,0	-473,0	-471,0	-471,0	-468,0	-472,3	-467,0	-465,0	-465,0	-468,0	-462,0	-467,0	-465,0	-467,0	-468,0	-441,0	-474,0	-468,0	-472,0	-472,0
3	-528,0	-532,0	-534,0	-533,0	-531,0	-536,1	-532,0	-527,0	-526,0	-528,0	-523,0	-529,0	-524,0	-527,0	-529,0	-531,0	-510,0	-535,0	-533,0	-531,0
5	-450,0	-459,0	-456,0	-554,0	-458,0	-457,9	-450,0	-450,0	-451,0	-440,0	-445,0	-450,5	-445,0	-452,0	-450,0	-452,0	-432,0	-456,0	-453,0	-454,0
7	-462,0	-471,0	-466,0	-466,0	-463,0	-466,9	-465,0	-463,0	-463,0	-465,0	-458,0	-464,0	-457,0	-463,0	-462,0	-463,0	-437,0	-467,0	-464,0	-464,0
9	-523,0	-532,0	-530,0	-524,0	-531,0	-533,4	-526,0	-525,0	-522,0	-522,0	-524,0	-531,0	-522,0	-524,0	-527,0	-527,0	-509,0	-522,0	-528,0	-528,0

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-465,5	-474,0	-471,5	-471,5	-468,0	-473,4	-468,0	-465,5	-466,0	-467,0	-461,0	-466,8	-461,5	-465,0	-466,5	-468,5	<b>-441,5</b>	-473,5	-468,0	-469,0
3	-528,0	-533,0	-532,5	-533,5	-530,5	-536,0	-533,0	-528,5	-525,5	-528,5	-523,0	-529,5	-524,0	-527,0	-528,5	-531,0	<b>-511,0</b>	-534,5	-533,0	-529,5
5	-450,0	-458,0	-456,0	<b>-504,5</b>	-458,0	-457,5	-451,0	-450,5	-451,5	-450,5	-443,0	-450,0	-445,0	-451,5	-450,0	-452,0	<b>-428,5</b>	-457,0	-453,0	-453,5
7	-462,0	-472,0	-466,0	-466,0	-463,0	-467,6	-464,0	-462,5	-462,0	-464,5	-458,0	-464,3	-456,5	-462,5	-462,0	-463,5	<b>-439,0</b>	-467,0	-463,5	-462,5
9	-523,5	-531,0	-531,0	-525,5	-531,0	-535,1	-526,0	-526,0	-522,5	-523,0	-524,0	-530,8	-521,5	-523,5	-527,0	-527,5	<b>-506,5</b>	<b>-528,5</b>	-527,0	-527,0
m lab	-485,8	-493,6	-491,4	-500,2	-490,1	-493,9	-488,4	-486,6	-485,5	-486,7	-481,8	-488,3	-481,7	-485,9	-486,8	-488,5	-465,3	-492,1	-488,9	-488,3

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-467,0	-475,5	-455,5	3,61	<b>-467,0</b>
-530,3	-537,1	-523,0	2,97	<b>-530,0</b>
-451,1	-459,5	-435,5	4,72	<b>-451,5</b>
-463,0	-473,0	-448,5	4,43	<b>-463,5</b>
-527,0	-535,1	-520,0	3,32	<b>-526,8</b>
-487,5	-494,1	-477,6	3,87	<b>-487,9</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP;1	0,416	-1,941	-1,248	-1,248	-0,277	-1,775	-0,277	0,416	0,277	0,000	1,664	0,069	1,525	0,555	0,139	-0,416	<b>7,072</b>	-1,803	-0,277	-0,555
ZS CAMP;3	0,674	-1,011	-0,843	-1,180	-0,169	-2,005	-1,011	0,506	1,517	0,506	2,359	0,169	2,022	1,011	0,506	-0,337	<b>6,404</b>	-1,517	-1,011	0,169
ZS CAMP;5	0,318	-1,378	-0,954	<b>-11,236</b>	-1,378	-1,261	0,106	0,212	0,000	0,212	1,802	0,318	1,378	0,000	0,318	-0,106	<b>4,876</b>	-1,166	-0,318	-0,424
ZS CAMP;7	0,339	-1,920	-0,565	-0,565	0,113	-0,926	-0,113	0,226	0,339	-0,226	1,242	-0,169	1,581	0,226	0,339	0,000	<b>5,533</b>	-0,790	0,000	0,226
ZS CAMP;9	0,978	-1,279	-1,279	0,376	-1,279	-2,498	0,226	0,226	1,279	1,129	0,828	-1,204	1,580	0,978	-0,075	-0,226	<b>6,094</b>	<b>-0,527</b>	-0,075	-0,075
ZS LAB	0,543	-1,475	-0,905	-3,182	-0,569	-1,550	-0,129	0,336	0,621	0,310	1,578	-0,091	1,604	0,517	0,285	-0,155	5,847	-1,087	-0,259	-0,103
ZS (ST FISSO)	0,420	-1,140	-0,700	-2,460	-0,440	-1,198	-0,100	0,260	0,480	0,240	1,220	-0,070	1,240	0,400	0,220	-0,120	4,520	-0,840	-0,200	-0,080

## DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	1,5	-7,0	-4,5	-4,5	-1,0	-6,4	-1,0	1,5	1,0	0,0	6,0	0,3	5,5	2,0	0,5	-1,5	<b>25,5</b>	-6,5	-1,0	-2,0
3	2,0	-3,0	-2,5	-3,5	-0,5	-6,0	-3,0	1,5	4,5	1,5	7,0	0,5	6,0	3,0	1,5	-1,0	<b>19,0</b>	-4,5	-3,0	0,5
5	1,5	-6,5	-4,5	<b>-53,0</b>	-6,5	-5,9	0,5	1,0	0,0	1,0	8,5	1,5	6,5	0,0	1,5	-0,5	<b>23,0</b>	-5,5	-1,5	-2,0
7	1,5	-8,5	-2,5	-2,5	0,5	-4,1	-0,5	1,0	1,5	-1,0	5,5	-0,8	7,0	1,0	1,5	0,0	<b>24,5</b>	-3,5	0,0	1,0
9	3,3	-4,3	-4,3	1,3	-4,3	-8,3	0,8	0,8	4,3	3,8	2,8	-4,0	5,3	3,3	-0,3	-0,8	<b>20,3</b>	<b>-1,8</b>	-0,3	-0,3
m diff	1,950	-5,850	-3,650	-12,450	-2,350	-6,140	-0,650	1,150	2,250	1,050	5,950	-0,500	6,050	1,850	0,950	-0,750	22,450	-4,350	-1,150	-0,550
scarto tipo diff	0,758	2,205	1,055	22,772	2,924	1,497	1,496	0,335	2,016	1,789	2,124	2,114	0,716	1,365	0,798	0,559	2,764	1,834	1,194	1,396
D	2,092	6,252	3,799	25,953	3,751	6,320	1,631	1,198	3,021	2,074	6,318	2,172	6,092	2,299	1,241	0,935	22,619	4,721	1,658	1,501
SLOPE	1,016	1,054	1,007	0,974	1,004	0,977	0,984	1,000	1,056	1,035	0,970	0,968	0,989	1,034	0,991	0,996	0,938	1,028	0,988	1,017
BIAS	5,794	32,632	7,306	-0,608	4,393	-5,252	-7,054	-1,103	24,869	16,064	-20,530	-15,273	-11,341	14,772	-5,197	-1,269	-51,179	17,948	-4,536	8,920
CORREL.	1,000	1,000	1,000	0,795	0,997	0,999	0,999	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	0,999

## LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017

CRIOSCOPIA m°C

Table with 20 columns (91-115) and 9 rows of temperature data.

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 20 columns (91-115) and 9 rows of average temperature data.

Summary table with 5 columns: MEDIA, MIN, MAX, ST, VAL ASS. Contains statistical values.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 20 columns (91-115) and 5 rows of Z-score data.

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

Table with 20 columns (91-115) and 5 rows of difference data.

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 FEBBRAIO 2017**

**CRIOSCOPIA m °C**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	80	-467,0	3,473	10,495	1,227	3,709	-0,263	-0,794	0,000	!
3	80	-530,3	2,810	8,629	0,993	3,049	-0,187	-0,575	0,000	!
5	80	-451,1	2,225	13,442	0,786	4,750	-0,174	-1,053	0,000	!
7	79	-463,0	2,433	12,656	0,860	4,472	-0,186	-0,966	0,000	!
9	78	-527,0	2,971	9,637	1,050	3,405	-0,199	-0,646	0,000	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-487,7	2,816	11,121	0,995	3,930	-0,202	-0,807	0,000	0,250

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	86	-442,0	-441,0	Outlier per Test di Grubbs
2	3	86	-512,0	-510,0	Outlier per Test di Grubbs
3	5	70	-455,0	-554,0	Outlier per Test di Cochran
4	5	86	-425,0	-432,0	Outlier per Test di Cochran
5	7	7	-566,0	-466,0	Outlier per Test di Cochran
6	7	45	-454,0	-464,0	Outlier per Test di Cochran
7	7	86	-441,0	-437,0	Outlier per Test di Grubbs
8	9	4	-527,0	-500,0	Outlier per Test di Cochran
9	9	87	-535,0	-522,0	Outlier per Test di Cochran
10	9	86	-504,0	-509,0	Outlier per Test di Grubbs
11	9	30	-512,0	-515,5	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

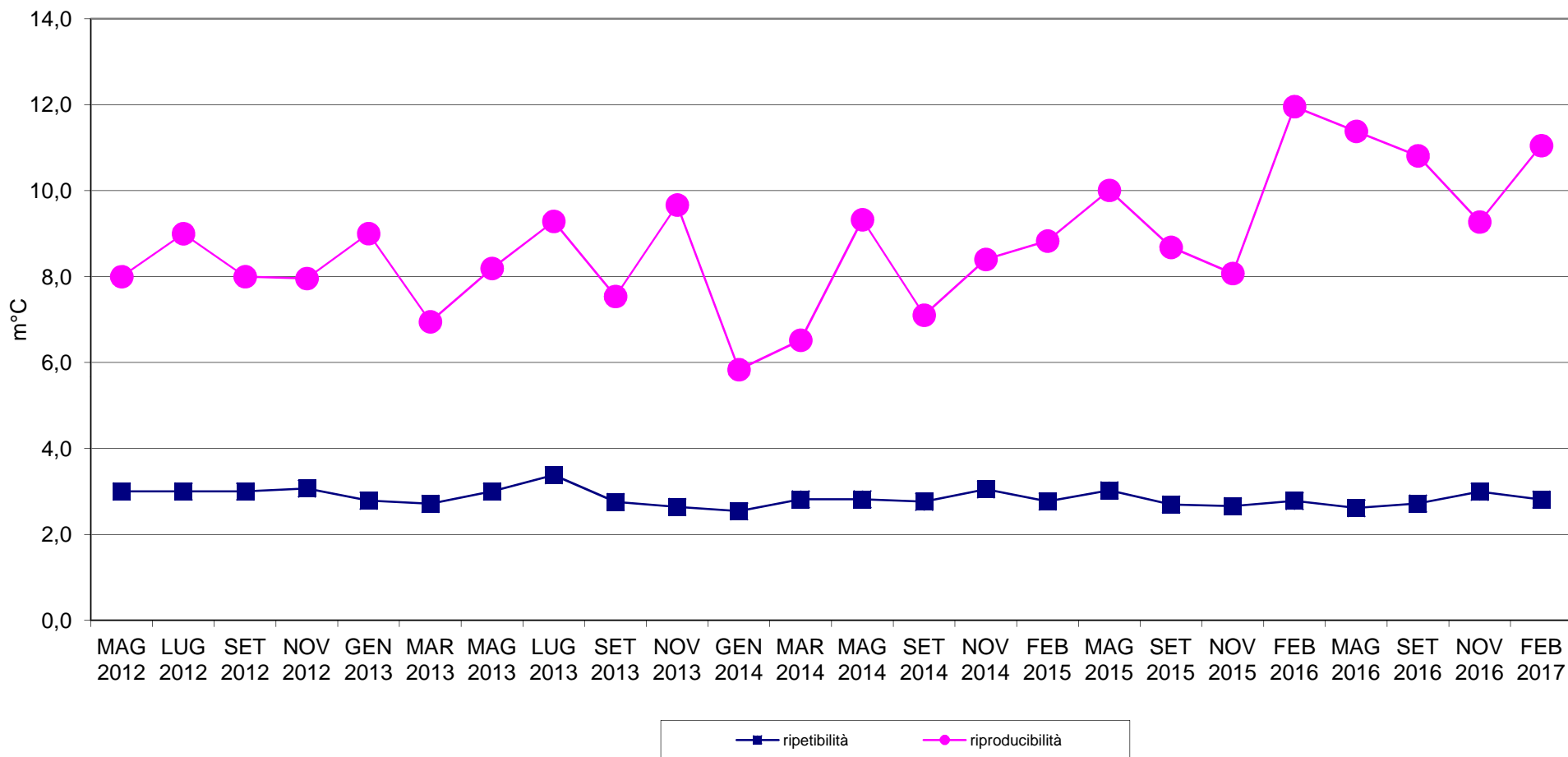
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
2,920	8,669	1,001	3,024



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

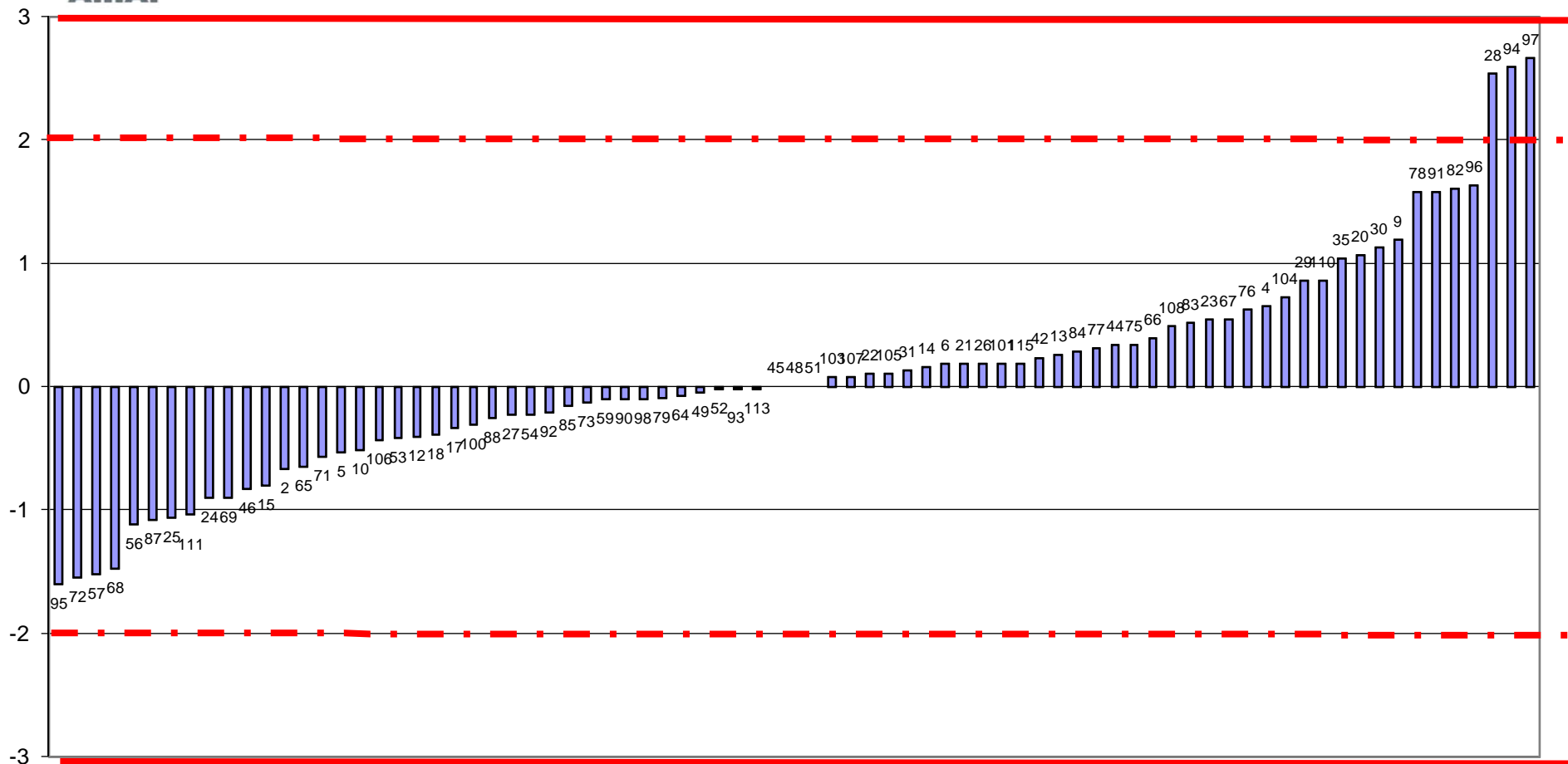




# RING TEST METODI DI ROUTINE FEBBRAIO 2017

## ORDINAMENTO LABORATORI

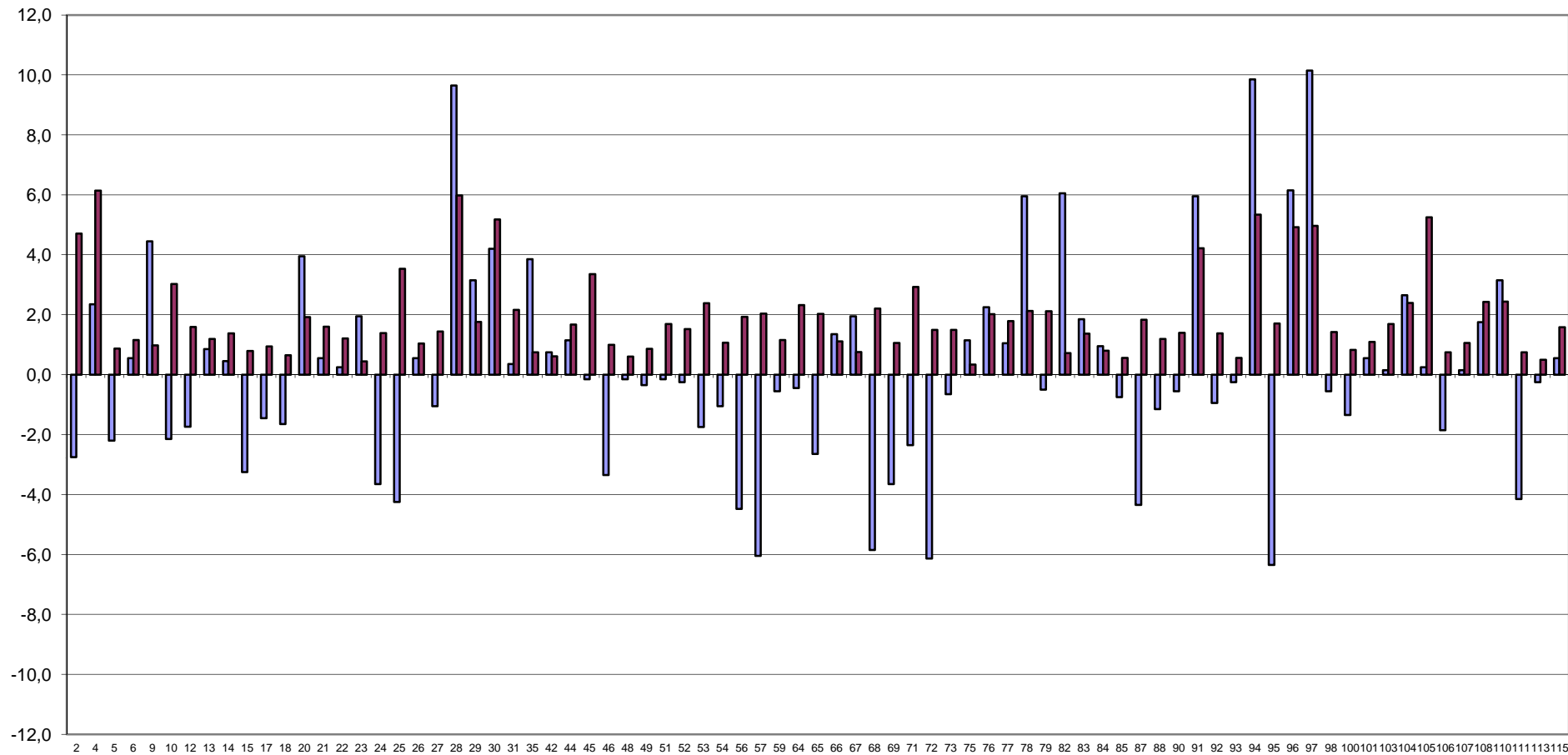
### CRISCOPIA m°C



FUORI RANGE LAB. 7-70-86



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



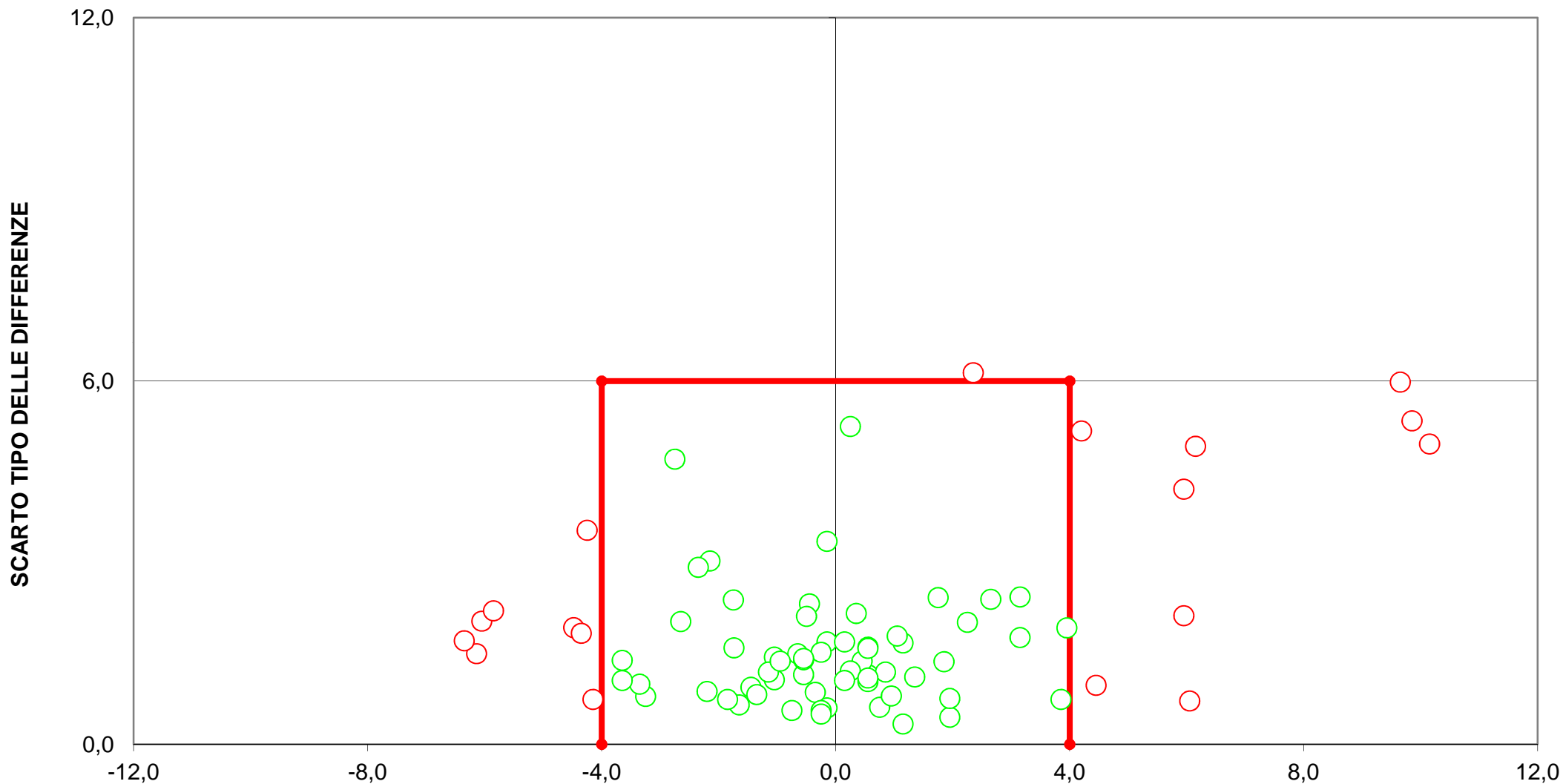
FUORI RANGE LAB. 7-70-86





**A.I.A.**

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



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 4; ds=6]**  
**FUORI RANGE LAB 7-70-86**  
**21 LABORATORI FUORI DAL TARGET (26%)**



## RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017

### pH

	2	4	5	6	7	9	10	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	26	27	28
1	4,89	4,80	4,87	4,92	4,85	4,64	4,93		4,90	4,95	4,90	4,91	4,91	4,91	4,89	4,88	4,88	4,90	4,90	4,86	4,91
2	5,93	5,73	5,80	5,88	5,79	5,76	5,88		5,87	5,89	5,80	5,86	5,85	5,88	5,74	5,77	5,85	5,87	5,84	5,80	5,87
3	6,68	6,46	6,57	6,64	6,56	6,05	6,63		6,65	6,65	6,60	6,61	6,61	6,63	6,52	6,62	6,59	6,62	6,61	6,60	6,63
5	6,77	6,59	6,66	6,58	6,60	6,48	6,68	6,62	6,61	6,69	6,67	6,72	6,70	6,75	6,62	6,57	6,71	6,83	6,65	6,63	6,69
7	6,71	6,62	6,64	6,62	6,58	6,48	6,65	6,60	6,58	6,66	6,62	6,66	6,65	6,71	6,53	6,55	6,67	6,80	6,61	6,56	6,66
9	6,71	6,57	6,61	6,60	6,53	6,50	6,60	6,54	6,53	6,63	6,57	6,62	6,62	6,66	6,61	6,50	6,62	6,77	6,58	6,51	6,62
1	4,94	4,81	4,87	4,93	4,85	4,62	4,93		4,89	4,96	4,92	4,91	4,91	4,89	4,89	4,88	4,88	4,91	4,90	4,88	4,91
2	5,97	5,75	5,81	5,88	5,80	5,76	5,88		5,86	5,89	5,82	5,86	5,85	5,90	5,75	5,78	5,84	5,87	5,85	5,81	5,87
3	6,69	6,47	6,57	6,64	6,57	6,07	6,64		6,62	6,64	6,58	6,61	6,60	6,62	6,53	6,61	6,59	6,62	6,63	6,60	6,63
5	6,78	6,60	6,66	6,58	6,62	6,46	6,67	6,62	6,59	6,70	6,65	6,71	6,74	6,64	6,58	6,72	6,83	6,63	6,64	6,70	6,67
7	6,72	6,63	6,64	6,62	6,60	6,47	6,64	6,60	6,56	6,67	6,60	6,66	6,66	6,72	6,54	6,54	6,67	6,80	6,63	6,58	6,67
9	6,69	6,58	6,61	6,60	6,54	6,52	6,60	6,54	6,51	6,63	6,56	6,61	6,62	6,67	6,62	6,50	6,62	6,77	6,56	6,52	6,62

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	4,92	4,81	4,87	4,93	4,85	<b>4,63</b>	4,93	4,90	4,96	4,91	4,91	4,91	4,91	4,90	4,89	4,88	4,88	4,91	4,90	4,87	4,91
2	5,95	5,74	5,81	5,88	5,80	5,76	5,88	4,90	5,87	5,89	5,81	5,86	5,85	5,89	5,75	5,78	5,85	5,87	5,85	5,81	5,87
3	6,69	6,47	6,57	6,64	6,57	<b>6,06</b>	6,64	6,64	6,65	6,59	6,61	6,61	6,63	6,53	6,62	6,59	6,62	6,62	6,60	6,63	6,63
5	6,78	6,60	6,66	6,58	6,61	6,47	6,68	6,62	6,60	6,70	6,66	6,72	6,71	6,75	6,63	6,58	6,72	6,83	6,64	6,64	6,70
7	6,72	6,63	6,64	6,62	6,59	6,48	6,65	6,60	6,57	6,67	6,61	6,66	6,66	6,72	6,54	6,55	6,67	6,80	6,62	6,57	6,67
9	6,70	6,58	6,61	6,60	6,54	6,51	6,60	6,54	6,52	6,63	6,57	6,62	6,62	6,67	6,62	6,50	6,62	6,77	6,57	6,52	6,62
mlab	6,29	6,13	6,19	6,21	6,16	5,98	6,23	6,19	6,18	6,25	6,19	6,23	6,22	6,26	6,16	6,15	6,22	6,30	6,20	6,17	6,23

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
4,90	4,70	5,12	0,072	<b>4,90</b>
5,85	5,69	6,03	0,065	<b>5,85</b>
6,62	6,47	6,78	0,060	<b>6,61</b>
6,66	6,46	6,83	0,087	<b>6,67</b>
6,64	6,48	6,80	0,067	<b>6,65</b>
6,61	6,50	6,77	0,059	<b>6,61</b>
<b>6,22</b>	<b>6,11</b>	<b>6,33</b>	<b>0,069</b>	<b>6,22</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,208	-1,317	-0,416	0,347	-0,693	<b>-3,742</b>	0,416	0,000	-0,069	0,762	0,139	0,139	0,139	0,000	-0,139	-0,277	-0,277	0,069	0,000	-0,416	0,139
ZS CAMP,2	1,533	-1,686	-0,690	0,460	-0,843	-1,379	0,460	0,000	0,230	0,613	-0,613	0,153	0,000	0,613	-1,609	-1,149	-0,077	0,307	-0,077	-0,690	0,307
ZS CAMP,3	1,256	-2,429	-0,670	0,502	-0,754	<b>-9,212</b>	0,419	0,000	0,419	0,586	-0,335	0,000	-0,084	0,251	-1,424	0,084	-0,335	0,167	0,167	-0,167	0,335
ZS CAMP,5	1,172	-0,886	-0,143	-1,058	-0,715	-2,316	0,029	-0,600	-0,829	0,257	-0,143	0,486	0,372	0,829	-0,486	-1,115	0,486	1,801	-0,372	-0,429	0,257
ZS CAMP,7	1,043	-0,298	-0,075	-0,373	-0,820	-2,533	0,000	-0,671	-1,118	0,298	-0,522	0,224	0,149	1,043	-1,639	-1,490	0,373	2,310	-0,373	-1,118	0,298
ZS CAMP,9	1,524	-0,593	0,000	-0,169	-1,270	-1,693	-0,169	-1,185	-1,524	0,339	-0,762	0,085	0,169	0,931	0,085	-1,863	0,169	2,709	-0,677	-1,609	0,169
ZS lab	1,024	-1,231	-0,387	-0,170	-0,893	-3,401	0,119	-0,471	-0,556	0,397	-0,411	0,131	0,071	0,541	-0,905	-1,026	0,011	1,156	-0,291	-0,773	0,180
ZS (ST FISSC)	0,884	-1,064	-0,334	-0,147	-0,772	-2,939	0,103	-0,407	-0,480	0,343	-0,355	0,114	0,061	0,468	-0,782	-0,886	0,009	0,999	-0,251	-0,668	0,155

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	-0,10	-0,03	0,02	-0,05	<b>-0,27</b>	0,03	0,00	-0,01	0,05	0,01	0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	0,00	0,00	-0,03	0,01
2	0,10	-0,11	-0,04	0,03	-0,05	-0,09	0,03	0,00	0,02	0,04	-0,04	0,01	0,01	0,04	-0,11	-0,07	0,00	0,02	0,00	-0,04	0,02
3	0,08	-0,15	-0,04	0,03	-0,05	<b>-0,55</b>	0,02	0,00	0,02	0,03	-0,02	0,00	0,00	0,01	-0,09	0,00	-0,02	0,01	0,01	-0,01	0,02
5	0,10	-0,08	-0,01	-0,09	-0,06	-0,20	0,00	-0,05	-0,07	0,02	-0,01	0,04	0,03	0,07	-0,04	-0,10	0,04	0,16	-0,03	-0,04	0,02
7	0,07	-0,02	0,00	-0,02	-0,05	-0,17	0,00	-0,04	-0,07	0,02	-0,04	0,02	0,01	0,07	-0,11	-0,10	0,03	0,16	-0,02	-0,07	0,02
9	0,09	-0,03	0,00	-0,01	-0,07	-0,10	-0,01	-0,07	-0,09	0,02	-0,04	0,01	0,01	0,06	0,01	-0,11	0,01	0,16	-0,04	-0,09	0,01
m diff	0,075	-0,080	-0,022	-0,007	-0,057	-0,230	0,013	-0,028	-0,034	0,032	-0,024	0,014	0,010	0,042	-0,058	-0,066	0,005	0,085	-0,015	-0,049	0,017
scarto tipo diff	0,032	0,047	0,019	0,048	0,011	0,170	0,017	0,032	0,051	0,014	0,021	0,015	0,013	0,030	0,049	0,048	0,025	0,080	0,020	0,031	0,006
D	0,082	0,093	0,029	0,048	0,058	0,286	0,022	0,042	0,061	0,035	0,031	0,020	0,016	0,050	0,076	0,082	0,026	0,116	0,025	0,058	0,018
SLOPE	0,967	0,977	0,987	1,032	1,005	0,959	1,017	1,027	1,032	1,018	1,017	0,995	0,997	0,970	1,014	1,026	0,979	0,925	1,013	1,012	0,996
BIAS	0,134	0,219	0,102	-0,193	0,025	0,479	-0,118	-0,140	-0,165	-0,146	-0,083	0,016	0,012	0,143	-0,028	-0,096	0,128	0,389	-0,068	-0,026	0,008
CORREL.	1,000	0,998	1,000	0,998	1,000	0,972	1,000	0,999	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,998	1,000	0,997	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 FEBBRAIO 2017

### pH

	73	75	76	77	78	82	84	87	88	90	92	100	101	103	106	107	108	109	111	112	115
1	4,92	4,79	4,80	4,82	4,87	4,94	4,97	4,70	4,94	4,92	4,81	4,95	4,85	4,90	4,83	4,86		5,06	4,94	4,88	4,89
2	5,88	5,80	5,80	5,82	5,80	5,87	5,89	5,69	5,86	5,84	5,72	5,86	5,76	5,90	5,80	5,80		5,48	5,92	5,83	5,84
3	6,66	6,61	6,52	6,53	6,52	6,61	6,62	6,49	6,60	6,58	6,55	6,70	6,60	6,63	6,59	6,57		5,75	6,68	6,61	6,61
5	6,81	6,73	6,47	6,49	6,68	6,66	6,64	6,60	6,69	6,66	6,55	6,67	6,75	6,64	6,54	6,74	6,68		6,75	6,74	6,58
7	6,77	6,70	6,65	6,63	6,65	6,61	6,63	6,50	6,65	6,60	6,53	6,66	6,69	6,65	6,52	6,69	6,67		6,68	6,69	6,53
9	6,71	6,65	6,61	6,62	6,64	6,58	6,58	6,60	6,60	6,56	6,49	6,59	6,66	6,60	6,55	6,67	6,71		6,64	6,64	6,50
1	4,92	4,79	4,79	4,80	4,86	4,94	4,95	4,70	4,93	4,90	4,79	4,96	4,85	4,93	4,84	4,86		5,00	4,95	4,87	4,89
2	5,88	5,80	5,82	5,83	5,81	5,86	5,89	5,68	5,85	5,83	5,75	5,86	5,76	5,90	5,78	5,80		5,53	5,92	5,83	5,84
3	6,67	6,61	6,52	6,51	6,55	6,61	6,61	6,50	6,59	6,56	6,55	6,71	6,60	6,64	6,58	6,58		5,70	6,67	6,60	6,61
5	6,82	6,73	6,46	6,50	6,68	6,66	6,65	6,70	6,69	6,63	6,56	6,68	5,75	6,66	6,54	6,74	6,68		6,74	6,73	6,58
7	6,78	6,71	6,64	6,63	6,65	6,61	6,63	6,50	6,65	6,60	6,54	6,66	6,69	6,64	6,53	6,70	6,67		6,69	6,69	6,54
9	6,72	6,65	6,60	6,60	6,62	6,58	6,58	6,60	6,58	6,56	6,50	6,60	6,66	6,60	6,56	6,67	6,71		6,65	6,64	6,50

#### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	4,90	4,70	5,12	0,072	<b>4,90</b>
2	5,85	5,69	6,03	0,065	<b>5,85</b>
3	6,61	6,47	6,78	0,060	<b>6,61</b>
5	6,66	6,46	6,83	0,087	<b>6,67</b>
7	6,64	6,48	6,80	0,067	<b>6,65</b>
9	6,61	6,50	6,77	0,059	<b>6,61</b>
mlab	6,22	6,11	6,33	0,069	<b>6,22</b>

1	4,92	4,79	4,80	4,81	4,87	4,94	4,96	4,70	4,94	4,91	4,80	4,96	4,85	4,92	4,84	4,86	4,90	4,95	4,88	4,89
2	5,88	5,80	5,81	5,83	5,81	5,87	5,89	5,69	5,86	5,84	5,74	5,86	5,76	5,90	5,79	5,80	5,73	5,92	5,83	5,84
3	6,67	6,61	6,52	<b>6,02</b>	6,54	6,61	6,62	6,50	6,60	6,57	6,55	6,71	6,60	6,64	6,59	6,58	6,68	6,68	6,61	6,61
5	6,82	6,73	6,47	6,50	6,68	6,66	6,64	<b>6,65</b>	6,69	6,65	6,56	6,68	<b>5,75</b>	6,65	6,54	6,74	6,68	6,67	6,75	6,74
7	6,78	6,71	6,65	6,63	6,65	6,61	6,63	6,50	6,65	6,60	6,54	6,66	6,69	6,65	6,53	6,70	6,67	6,65	6,69	6,69
9	6,72	6,65	6,61	6,61	6,63	6,58	6,58	6,60	6,59	6,56	6,50	6,60	6,66	6,60	6,56	6,67	6,71	6,65	6,64	6,50
mlab	6,30	6,21	6,14	6,07	6,19	6,21	6,22	6,11	6,22	6,19	6,11	6,24	6,05	6,22	6,14	6,22	6,24	6,03	6,27	6,23

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,277	-1,525	-1,455	-1,247	-0,485	0,554	0,832	-2,772	0,485	0,139	-1,386	0,762	-0,721	0,208	-0,901	-0,554	0,000	1,802	0,624	-0,347	-0,139
ZS CAMP,2	0,460	-0,766	-0,613	-0,383	-0,690	0,230	0,567	-2,529	0,077	-0,230	-1,762	0,153	-1,387	0,766	-0,920	-0,766	0,000	<b>-5,287</b>	1,073	-0,307	-0,153
ZS CAMP,3	0,921	0,000	-1,507	<b>-9,882</b>	-1,256	0,000	0,092	-1,226	-0,251	-0,670	-1,005	1,591	-0,167	0,419	-0,419	-0,586	0,000	<b>-14,822</b>	1,089	-0,084	0,000
ZS CAMP,5	1,630	0,658	-2,373	-2,030	0,086	-0,143	-0,349	<b>-0,257</b>	0,200	-0,314	-1,344	0,029	<b>-10,538</b>	-0,257	-1,515	0,772	0,086	0,000	0,829	0,715	-1,058
ZS CAMP,7	1,937	0,894	0,000	-0,224	0,075	-0,522	-0,238	-2,161	0,075	-0,671	-1,639	0,224	0,671	0,000	-1,788	0,745	0,373	0,000	0,596	0,671	-1,639
ZS CAMP,9	1,778	0,677	-0,085	0,000	0,339	-0,508	-0,474	-0,169	-0,339	-0,847	-1,947	-0,254	0,830	-0,169	-0,931	1,016	1,693	0,000	0,593	0,508	-1,863
ZS lab	1,096	-0,074	-1,147	-2,232	-0,363	-0,122	0,000	-1,653	-0,001	-0,471	-1,556	0,324	-2,431	0,071	-1,171	0,059	0,252	-2,720	0,722	0,143	-0,869
ZS (ST FISSC	0,947	-0,064	-0,991	-1,928	-0,314	-0,105	0,000	-1,428	-0,001	-0,407	-1,345	0,280	-2,100	0,061	-1,011	0,051	0,218	-2,350	0,624	0,124	-0,751

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,02	-0,11	-0,11	-0,09	-0,04	0,04	0,06	-0,20	0,04	0,01	-0,10	0,05	-0,05	0,01	-0,07	-0,04	0,00	0,13	0,04	-0,03	-0,01
2	0,03	-0,05	-0,04	-0,02	-0,04	0,02	0,04	-0,16	0,01	-0,01	-0,12	0,01	-0,09	0,05	-0,06	-0,05	0,00	<b>-0,34</b>	0,07	-0,02	-0,01
3	0,05	0,00	-0,09	<b>-0,59</b>	-0,08	0,00	0,01	-0,12	-0,02	-0,04	-0,06	0,09	-0,01	0,02	-0,03	-0,04	0,00	<b>-0,89</b>	0,06	0,00	0,00
5	0,14	0,06	-0,21	-0,18	0,01	-0,01	-0,03	<b>-0,02</b>	0,02	-0,03	-0,12	0,00	<b>-0,92</b>	-0,02	-0,13	0,07	0,01	0,00	0,07	0,06	-0,09
7	0,13	0,06	0,00	-0,01	0,01	-0,03	-0,02	-0,15	0,01	-0,04	-0,11	0,02	0,05	0,00	-0,12	0,05	0,03	0,00	0,04	0,05	-0,11
9	0,11	0,04	0,00	0,00	0,02	-0,03	-0,03	-0,01	-0,02	-0,05	-0,11	-0,01	0,05	-0,01	-0,05	0,06	0,10	0,00	0,04	0,03	-0,11
m diff	0,080	0,000	-0,075	-0,150	-0,020	-0,004	0,005	-0,110	0,005	-0,028	-0,103	0,027	-0,163	0,010	-0,076	0,009	0,022	-0,183	0,055	0,015	-0,055
scarto tipo diff	0,052	0,068	0,078	0,226	0,037	0,028	0,037	0,077	0,020	0,022	0,041	0,375	0,026	0,041	0,056	0,039	0,379	0,016	0,036	0,054	
D	0,096	0,068	0,108	0,271	0,042	0,029	0,037	0,134	0,021	0,036	0,105	0,049	0,409	0,028	0,087	0,056	0,045	0,421	0,057	0,039	0,077
SLOPE	0,944	0,917	0,981	0,975	0,980	1,036	1,049	0,923	1,020	1,030	0,998	1,011	0,845	1,016	1,011	0,948	0,977	0,871	0,997	0,962	1,043
BIAS	0,272	0,517	0,192	0,301	0,144	-0,221	-0,312	0,579	-0,129	-0,158	0,116	-0,098	1,101	-0,107	0,007	0,316	0,121	0,962	-0,038	0,221	-0,212
CORREL.	0,999	1,000	0,994	0,950	0,999	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000	1,000	0,998	0,867	0,999	0,998	0,998	0,999	0,858	1,000	0,999	0,998

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 FEBBRAIO 2017**

**pH**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	59	4.905	0,029	0,205	0,010	0,073	0,212	1,479	1,463	!
2	59	5.849	0,026	0,186	0,009	0,066	0,154	1,121	1,111	!
3	58	6.617	0,022	0,170	0,008	0,060	0,119	0,906	0,898	!
5	60	6.662	0,024	0,248	0,009	0,088	0,129	1,315	1,309	!
7	62	6.641	0,022	0,191	0,008	0,067	0,115	1,014	1,007	
9	62	6.608	0,020	0,168	0,007	0,059	0,110	0,897	0,891	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
6,214	0,024	0,197	0,009	0,070	0,140	1,122	1,113	0,120

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	42	5,85	5,84	Outlier per Test di Grubbs
2	1	9	4,64	4,62	Outlier per Test di Grubbs
3	2	42	4,89	4,88	Outlier per Test di Grubbs
4	2	109	5,48	5,53	Outlier per Test di Grubbs
5	3	77	6,53	5,51	Outlier per Test di Cochran
6	3	109	5,75	5,70	Outlier per Test di Grubbs
7	3	9	6,05	6,07	Outlier per Test di Grubbs
8	5	87	6,60	6,70	Outlier per Test di Cochran
9	5	101	5,75	5,75	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

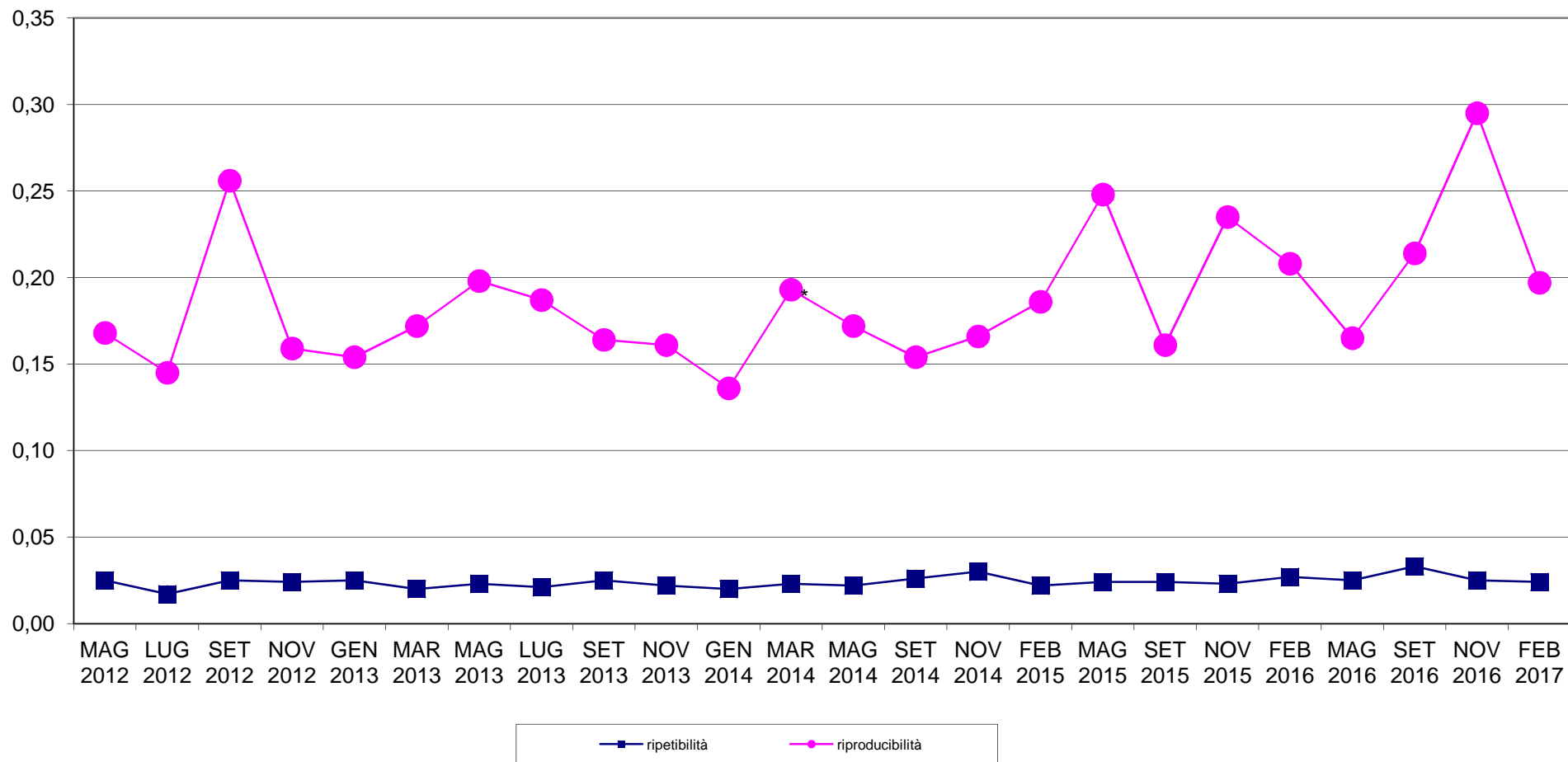
- r** ripetibilita'
- R** riproducibilita'
- Sr** scarto tipo della ripetibilita'
- SR** scarto tipo della riproducibilita'
- RSDr** ripetibilita' espressa in unita' di media
- RSDR** riproducibilita' espressa in unita' di media
- RSDL** frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
- OUT**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

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

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



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

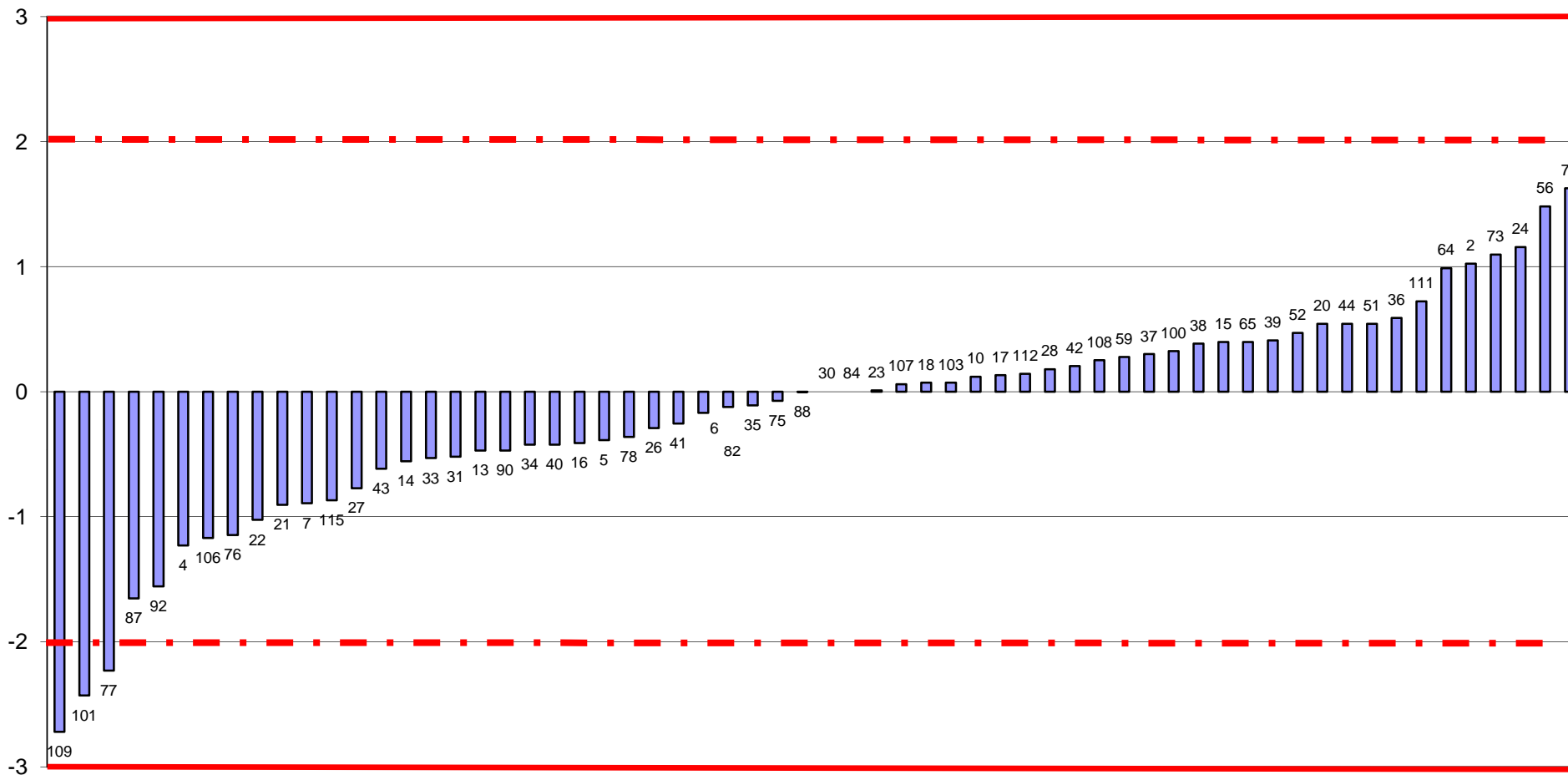




# RING TEST METODI DI ROUTINE FEBBRAIO 2017

## ORDINAMENTO LABORATORI

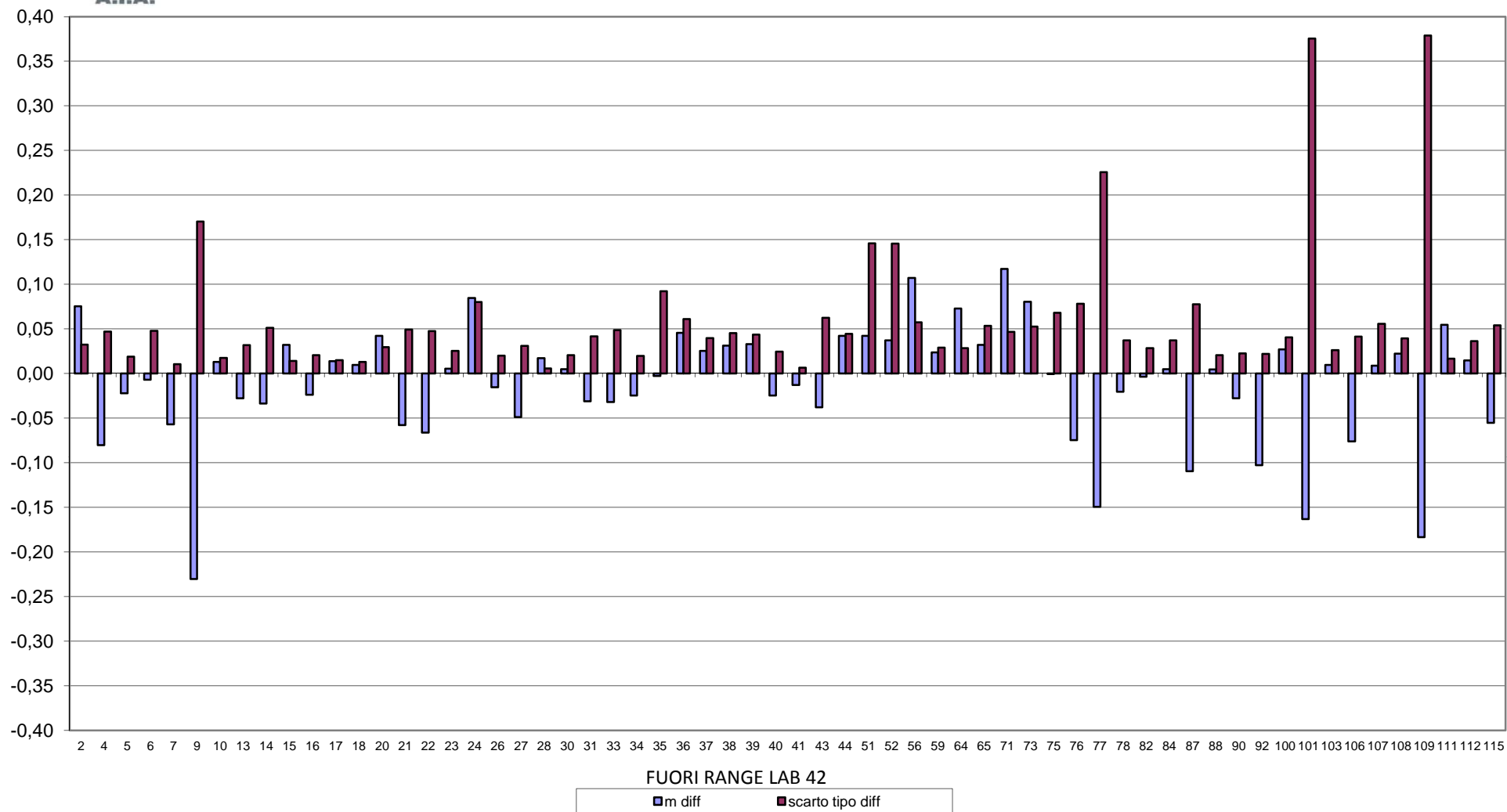
pH



FUORI RANGE LAB 9



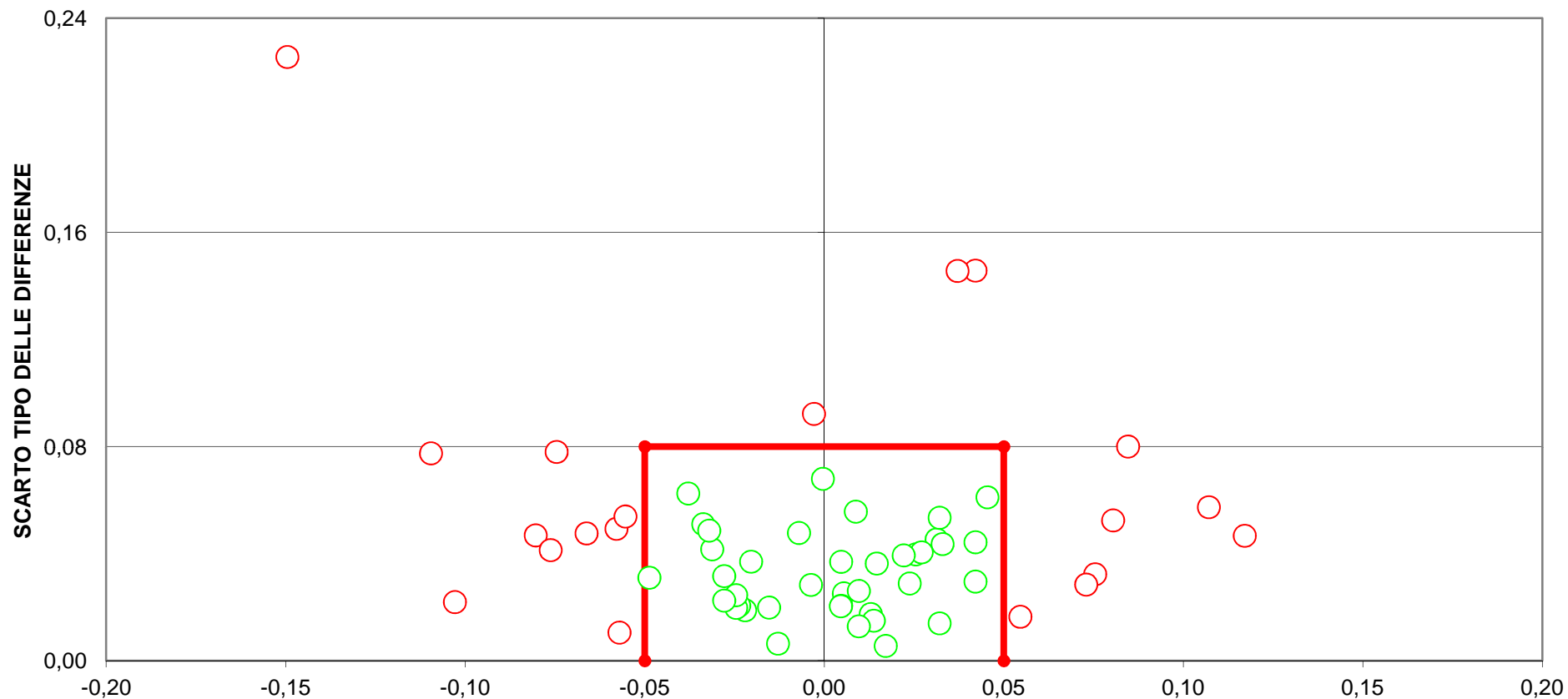
RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
pH





# RING TEST METODI DI ROUTINE FEBBRAIO 2017

## pH



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**(LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,05; ds=0,08)**  
**FUORI RANGE LAB 9-42-101-109**  
**24 LABORATORI FUORI DAL TARGET (38%)**



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

	pH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	COL	IR	IR	IR	IR	IR	IR
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	14	17	18	20	21	22	23	26	27	28	35	43	44	45
1	34,24	34,40	31,60	39,20	36,89	37,61	39,90	34,79	34,90	38,80	37,51	29,57	41,20	35,20	45,86	45,40	35,70	40,60	41,38	40,00	40,20	40,49	39,90	40,40
3	20,14	25,60	22,70	31,60	30,95	28,68	29,70	28,37	26,30	30,70	28,57	24,35	30,30	28,20	35,59	36,97	26,90	24,30	31,89	28,00	32,80	29,27	30,60	28,60
5	44,87	44,70	40,20	44,00	44,79	49,73	50,10	45,51	43,30	43,20	43,74	38,51	49,50	51,40	51,35	48,83	42,40	51,60	50,94	46,00	46,50	48,08	47,30	50,40
7	41,03	39,70	37,50	44,80	44,79	44,41	47,10	47,58	43,50	43,50	38,47	33,29	47,60	39,50	55,09	51,71	42,10	45,50	47,02	46,00	50,30	44,30	46,00	46,60
9	26,47	31,90	27,60	36,10	36,76	35,32	37,30	32,86	29,30	36,80	32,55	25,62	38,00	26,70	42,71	42,33	32,10	31,80	35,42	32,00	40,50	35,19	38,50	34,80
1	34,61	33,70	30,30	39,70	38,45	36,18	39,00	38,51	35,80	36,80	39,12	28,51	41,20	39,30	44,82	48,08	38,30	40,70	42,30	37,00	42,70	38,24	40,60	41,10
3	20,74	24,50	23,30	30,60	29,63	27,72	29,80	27,97	26,10	31,20	30,34	22,82	29,00	22,70	36,94	37,36	24,60	23,80	30,89	32,00	35,10	29,70	31,00	27,10
5	44,49	46,20	39,30	45,00	43,07	50,18	50,80	46,78	45,80	42,70	42,56	37,48	48,40	46,20	50,80	50,41	40,60	50,50	49,43	45,00	44,10	47,70	50,40	52,70
7	41,85	39,60	37,10	44,60	41,25	43,71	46,40	42,25	41,60	42,20	43,45	33,68	46,30	41,70	52,84	51,44	43,10	46,10	47,86	48,00	49,70	44,88	46,50	45,40
9	26,77	30,00	26,30	37,60	35,96	35,90	35,80	30,38	30,30	37,80	31,23	24,23	37,90	28,60	40,86	40,74	35,30	31,90	36,64	33,00	39,40	35,56	39,40	33,80

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	34,43	34,05	30,95	39,45	37,67	36,90	39,45	36,65	35,35	37,80	38,32	29,04	41,20	37,25	45,34	46,74	37,00	40,65	41,84	38,50	41,45	39,37	40,25	40,75
3	20,44	25,05	23,00	31,10	30,29	28,20	29,75	28,17	26,20	30,95	29,46	23,59	29,65	25,45	36,27	37,17	25,75	24,05	31,39	30,00	33,95	29,49	30,80	27,85
5	44,68	45,45	39,75	44,50	43,93	49,96	50,45	46,15	44,55	42,95	43,15	38,00	48,95	48,80	51,08	49,62	41,50	51,05	50,19	45,50	45,30	47,89	48,85	51,55
7	41,44	39,65	37,30	44,70	43,02	44,06	46,75	44,92	42,55	42,85	40,96	33,49	46,95	40,60	53,97	51,58	42,60	45,80	47,44	47,00	50,00	44,59	46,25	46,00
9	26,62	30,95	26,95	36,85	36,36	35,61	36,55	31,62	29,80	37,30	31,89	24,93	37,95	27,65	41,79	41,54	33,70	31,85	36,03	32,50	39,95	35,38	38,95	34,30
m lab	33,52	35,03	31,59	39,32	38,25	38,94	40,59	37,50	35,69	38,37	36,75	29,81	40,94	35,95	45,69	45,33	36,11	38,68	41,38	38,70	42,13	39,34	41,02	40,09

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
38,61	28,44	46,74	3,278	38,85
27,82	20,44	37,17	3,809	27,93
47,29	38,00	58,50	3,607	47,33
44,59	32,82	53,97	3,806	44,75
33,55	18,36	41,80	4,709	34,23
38,64	29,81	45,69	3,871	38,49

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-1,350	-1,464	-2,410	0,183	-0,360	-0,596	0,183	-0,671	-1,068	-0,320	-0,163	-2,993	0,717	-0,488	1,980	2,407	-0,564	0,549	0,912	-0,107	0,793	0,157	0,427	0,580
ZS CAMP.3	-1,965	-0,755	-1,293	0,834	0,621	0,072	0,479	0,064	-0,453	0,794	0,402	-1,139	0,453	-0,650	2,190	2,426	-0,571	-1,017	0,910	0,545	1,582	0,410	0,755	-0,020
ZS CAMP.5	-0,733	-0,520	-2,100	-0,783	-0,941	0,729	0,866	-0,327	-0,769	-1,213	-1,157	-2,587	0,450	0,409	1,040	0,636	-1,615	1,033	0,793	-0,506	-0,561	0,157	0,423	1,171
ZS CAMP.7	-0,870	-1,340	-1,957	-0,013	-0,455	-0,181	0,525	0,043	-0,578	-0,499	-0,996	-2,960	0,578	-1,090	2,421	1,793	-0,565	0,276	0,707	0,591	1,379	-0,042	0,394	0,328
ZS CAMP.9	-1,615	-0,696	-1,545	0,557	0,453	0,294	0,494	-0,553	-0,940	0,653	-0,496	-1,975	0,791	-1,396	1,606	1,552	-0,111	-0,504	0,383	-0,366	1,216	0,244	1,003	0,016
ZS lab	-1,284	-0,894	-1,783	0,214	-0,061	0,117	0,542	-0,256	-0,724	-0,031	-0,449	-2,244	0,633	-0,656	1,859	1,766	-0,615	0,049	0,746	0,054	0,940	0,220	0,653	0,413
ZS (ST FISSO)	-2,485	-1,731	-3,451	0,415	-0,118	0,227	1,050	-0,496	-1,401	-0,060	-0,869	-4,343	1,225	-1,271	3,598	3,418	-1,191	0,095	1,443	0,105	1,820	0,425	1,265	0,799

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-4,43	-4,80	-7,90	0,60	-1,18	-1,96	0,60	-2,20	-3,50	-1,05	-0,53	-9,81	2,35	-1,60	6,49	7,89	-1,85	1,80	2,99	-0,35	2,60	0,52	1,40	1,90
3	-7,49	-2,88	-4,93	3,18	2,37	0,28	1,83	0,25	-1,72	3,03	1,53	-4,34	1,73	-2,48	8,34	9,24	-2,18	-3,88	3,47	2,08	6,03	1,56	2,88	-0,07
5	-2,65	-1,87	-7,58	-2,83	-3,40	2,63	3,13	-1,18	-2,78	-4,37	-4,17	-9,33	1,63	1,48	3,75	2,30	-5,83	3,73	2,86	-1,83	-2,03	0,57	1,53	4,23
7	-3,31	-5,10	-7,45	-0,05	-1,73	-0,69	2,00	0,16	-2,20	-1,90	-3,79	-11,27	2,20	-4,15	9,22	6,83	-2,15	1,05	2,69	2,25	5,25	-0,16	1,50	1,25
9	-7,61	-3,28	-7,28	2,63	2,14	1,39	2,33	-2,61	-4,43	3,08	-2,34	-9,30	3,73	-6,58	7,56	7,31	-0,52	-2,38	1,81	-1,73	5,73	1,15	4,73	0,07
m diff	-5,094	-3,585	-7,025	0,705	-0,361	0,329	1,975	-1,115	-2,925	-0,245	-1,861	-8,809	2,325	-2,665	7,071	6,712	-2,505	0,065	2,762	0,085	3,515	0,726	2,405	1,475
scarto tipo diff	2,326	1,351	2,389	2,520	1,780	0,916	1,312	1,069	3,247	2,375	2,623	0,841	2,992	2,110	2,630	1,975	3,117	0,608	1,985	3,381	0,658	1,432	1,743	
D	5,600	3,831	7,126	2,491	2,546	1,810	2,177	1,722	3,114	3,256	3,017	9,191	2,472	4,007	7,379	7,209	3,190	3,117	2,828	1,987	4,877	0,980	2,799	2,284
SLOPE	0,777	0,985	1,119	1,366	1,406	0,921	0,951	0,976	0,984	1,550	1,314	1,264	1,016	0,787	1,068	1,281	1,125	0,722	1,006	1,004	1,199	1,075	1,103	0,836
BIAS	12,565	4,104	3,260	-15,103	-15,188	2,732	0,018	1,996	3,487	-20,867	-9,671	0,940	-2,976	10,307	-10,199	-19,456	-2,021	10,674	-2,996	-0,258	-11,886	-3,662	-6,643	5,116
CORREL	0,997	0,985	0,994	0,989	0,989	0,978	0,995	0,986	0,991	0,974	0,982	0,964	0,994	0,960	0,965	0,966	0,974	0,994	0,997	0,968	0,915	0,999	0,988	0,995

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 FEBBRAIO 2017

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO LAB	46	pH 48	pH 49	pH 51	52	IR 53	IR 56	pH 60	61	IR 64	IR 65	pH 66	pH 67	IR 68	IR 69	IR 70	IR 71	IR 73	pH 75	IR 76	IR 77	IR 78	COL 79	IR 82
1	39,90	38,20	38,20	37,70	38,50	36,60	40,10	36,80	38,07	41,30	38,80	39,50	39,70	28,66	37,50	37,90	42,70	36,64	20,80	39,50	40,50	37,30	34,90	37,35
3	24,00	20,50	20,50	25,10	29,80	28,78	31,60	22,60	28,82	28,00	28,20	24,60	24,50	13,56	25,20	28,00	35,10	24,47	21,60	27,60	27,50	29,60	22,80	27,14
5	49,70	51,70	51,70	49,00	44,80	45,72	46,90	47,00	46,00	52,20	44,90	50,60	51,40	43,75	45,90	45,30	53,60	42,17	21,00	50,30	49,20	43,90	42,40	44,46
7	46,90	41,60	38,90	45,00	44,60	44,73	44,10	41,60	41,65	46,70	42,20	45,20	46,60	32,52	44,50	44,40	50,00	42,63	21,10	47,80	48,30	42,70	27,30	43,68
9	33,00	35,20	35,20	33,00	33,70	30,83	36,90	30,30	34,91	37,20	34,30	32,90	32,90	17,88	34,30	35,60	41,10	32,36	20,80	34,90	35,00	34,10	19,40	33,25
1	41,40	39,70	39,70	37,30	38,80	38,16	41,90	37,10	39,13	41,00	35,60	39,00	39,60	28,21	37,70	37,10	43,60	35,20	20,80	38,20	39,50	38,40	35,50	37,29
3	25,10	21,70	21,70	25,00	27,90	26,54	31,90	22,00	28,49	30,50	28,20	24,10	24,90	12,92	27,00	27,80	35,70	24,79	21,20	26,40	28,40	29,30	22,10	27,76
5	51,00	50,40	50,40	49,00	44,50	43,68	47,80	47,50	43,32	50,60	43,80	51,40	50,80	44,19	44,20	45,50	53,40	43,21	20,90	51,00	51,60	44,70	41,70	45,55
7	45,10	40,20	40,20	45,00	44,10	44,40	45,70	43,30	41,62	49,10	42,70	45,50	46,50	33,11	43,00	43,70	52,20	41,56	20,90	48,90	47,10	43,30	28,00	43,11
9	32,80	36,20	36,10	33,10	34,40	37,70	36,10	29,90	36,54	37,20	34,50	33,90	33,40	18,84	33,50	35,50	42,50	31,37	21,30	35,20	33,40	35,20	20,00	33,23

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	40,65	38,95	38,95	37,50	38,55	37,38	41,00	36,95	38,60	41,15	37,20	39,25	39,65	28,44	37,60	37,50	43,15	35,92	<b>20,80</b>	38,85	40,00	37,85	35,20	37,32
3	24,55	21,10	21,10	25,05	28,85	27,66	31,75	22,30	28,66	29,25	28,20	24,35	24,70	<b>13,24</b>	26,10	27,90	35,40	24,63	21,40	27,00	27,95	29,45	22,45	27,45
5	50,35	51,05	51,05	49,00	44,65	44,70	47,35	47,25	44,66	51,40	44,35	51,00	51,10	43,97	45,05	45,40	53,50	42,69	<b>20,95</b>	50,65	50,40	44,30	42,05	45,01
7	46,00	40,90	39,55	45,00	44,35	44,57	44,90	42,45	41,64	47,90	42,45	45,35	46,55	32,82	43,75	44,05	51,10	42,10	<b>21,00</b>	48,35	47,70	43,00	<b>27,65</b>	43,40
9	32,90	35,70	35,65	33,05	34,05	<b>34,27</b>	36,50	30,10	35,73	37,20	34,40	33,40	33,15	18,36	33,90	35,55	41,80	31,87	21,05	35,05	34,20	34,65	<b>19,70</b>	33,24
m lab	38,89	37,54	37,26	37,92	38,09	37,71	40,30	35,81	37,86	41,38	37,32	38,67	39,03	27,36	37,28	38,08	44,99	35,44	21,04	39,98	40,05	37,85	29,41	37,28

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
38,61	28,44	46,74	3,278	<b>38,85</b>
27,82	20,44	37,17	3,809	<b>27,93</b>
47,29	38,00	58,50	3,607	<b>47,33</b>
44,59	32,82	53,97	3,806	<b>44,75</b>
33,55	18,36	41,80	4,709	<b>34,23</b>
38,64	29,81	45,69	3,871	<b>38,49</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	0,549	0,031	0,031	-0,412	-0,092	-0,448	0,656	-0,580	-0,076	0,702	-0,503	0,122	0,244	-3,177	-0,381	-0,412	1,312	-0,894	<b>-5,506</b>	0,000	0,351	-0,305	-1,113	-0,467
ZS CAMP.3	-0,886	-1,792	-1,792	-0,755	0,243	-0,070	1,004	-1,477	0,192	0,348	0,072	-0,939	-0,847	<b>-3,856</b>	-0,479	-0,007	1,963	-0,865	-1,713	-0,243	0,007	0,400	-1,437	-0,125
ZS CAMP.5	0,839	1,033	1,033	0,464	-0,742	-0,728	0,007	-0,021	-0,739	1,130	-0,825	1,019	1,047	-0,930	-0,631	-0,534	1,712	-1,285	<b>-7,312</b>	0,922	0,852	-0,839	-1,462	-0,643
ZS CAMP.7	0,328	-1,012	-1,366	0,066	-0,105	-0,049	0,039	-0,604	-0,818	0,828	-0,604	0,158	0,473	-3,136	-0,263	-0,184	1,668	-0,698	<b>-6,240</b>	0,946	0,775	-0,460	<b>-4,493</b>	-0,356
ZS CAMP.9	-0,281	0,313	0,303	-0,250	-0,037	<b>0,008</b>	0,483	-0,876	0,319	0,632	0,037	-0,175	-0,228	-3,369	-0,069	0,281	1,609	-0,501	-2,798	0,175	-0,005	0,090	-3,085	-0,209
ZS lab	0,103	-0,246	-0,318	-0,148	-0,104	-0,201	0,467	-0,693	-0,164	0,746	-0,303	0,046	0,139	-2,875	-0,313	-0,106	1,679	-0,788	-4,508	0,385	0,403	-0,166	-2,346	-0,312
ZS (ST FISSO)	0,200	-0,476	-0,616	-0,285	-0,201	-0,389	0,904	-1,341	-0,318	1,445	-0,586	0,090	0,270	-5,564	-0,605	-0,205	3,250	-1,526	-8,726	0,744	0,779	-0,320	-4,541	-0,604

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	1,80	0,10	0,10	-1,35	-0,30	-1,47	2,15	-1,90	-0,25	2,30	-1,65	0,40	0,80	-10,42	-1,25	-1,35	4,30	-2,93	<b>-18,05</b>	0,00	1,15	-1,00	-3,65	-1,53
3	-3,38	-6,83	-6,83	-2,88	0,93	-0,26	3,83	-5,63	0,73	1,33	0,28	-3,58	-3,23	<b>-14,69</b>	-1,83	-0,02	7,48	-3,30	-6,53	-0,92	0,03	1,53	-5,47	-0,47
5	3,03	3,73	3,73	1,68	-2,68	-2,62	0,02	-0,07	-2,67	4,08	-2,98	3,68	3,78	-3,36	-2,28	-1,93	6,18	-4,64	<b>-26,38</b>	3,33	3,08	-3,03	-5,28	-2,32
7	1,25	-3,85	-5,20	0,25	-0,40	-0,19	0,15	-2,30	-3,12	3,15	-2,30	0,60	1,80	-11,94	-1,00	-0,70	6,35	-2,66	<b>-23,75</b>	3,60	2,95	-1,75	<b>-17,10</b>	-1,36
9	-1,33	1,48	1,43	-1,18	-0,18	<b>0,04</b>	2,28	-4,13	1,50	2,98	0,17	-0,83	-1,08	-15,87	-0,33	1,33	7,58	-2,36	-13,18	0,82	-0,02	0,43	-14,53	-0,99
m diff	0,275	-1,075	-1,355	-0,695	-0,525	-0,901	1,685	-2,805	-0,760	2,765	-1,295	0,055	0,415	-11,251	-1,335	-0,535	6,375	-3,175	-17,575	1,365	1,435	-0,765	-9,205	-1,333
ds diff	2,585	4,233	4,482	1,726	1,315	1,129	1,601	2,134	2,047	1,024	1,465	2,621	2,684	4,914	0,752	1,259	1,323	0,886	8,020	2,015	1,515	1,788	6,141	0,684
d	2,599	4,368	4,682	1,861	1,416	1,444	2,324	3,525	2,184	2,949	1,955	2,621	2,716	12,277	1,532	1,368	6,511	3,296	19,318	2,434	2,087	1,945	11,065	1,498
SLOPE	0,758	0,687	0,680	0,824	1,152	1,079	1,245	0,792	1,266	0,895	1,212	0,755	0,747	0,628	1,013	1,103	1,058	1,038	-25,269	0,805	0,844	1,287	0,642	1,084
BIAS	9,122	12,831	13,261	7,351	-5,273	-2,095	-11,571	10,239	-9,314	1,585	-6,624	9,400	9,474	21,426	0,860	-3,392	-8,969	1,827	570,276	6,415	4,831	-10,086	19,736	-1,793
CORREL	0,996	0,947	0,930	0,998	0,995	0,992	0,999	0,997	0,988	0,998	0,998	0,996	0,999	0,968	0,995	0,991	0,987	0,994	-0,713	0,996	0,999	0,999	0,752	0,999

METODI: CND = CONDUTTOMETRICO  
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 FEBBRAIO 2017

CONTENUTO IN UREA mg/100 ml

METODO LAB	IR 83	IR 84	IR 87	IR 88	IR 90	IR 91	IR 92	IR 93	IR 94	IR 96	IR 97	IR 98	pH 100	pH 101	IR 102	IR 103	IR 104	IR 105	IR 106	pH 107	IR 110	IR 111	IR 115
1	42,09	37,70	39,00	42,00	43,08	39,40	34,00	39,10	39,10	40,30	40,30	36,50	40,20	38,00	40,60	39,19	44,11	41,58	35,11	38,84	37,70	32,70	46,00
3	30,59	28,80	28,20	32,70	32,88	29,50	22,00	29,00	29,60	30,90	31,30	27,90	24,80	23,90	27,50	26,80	37,22	28,99	27,44	24,94	24,20	25,48	29,00
5	49,92	47,30	48,50	48,50	48,57	46,70	44,00	51,40	48,40	44,70	47,90	44,00	49,80	50,30	48,30	45,88	54,74	48,18	43,09	50,14	49,20	41,37	59,00
7	47,21	44,80	45,40	47,60	49,14	43,30	40,00	47,60	46,20	45,20	46,70	41,20	44,95	45,40	44,80	42,09	52,61	44,93	43,47	45,05	46,20	38,96	51,00
9	38,33	34,40	24,00	37,20	36,27	35,70	30,00	37,70	36,40	37,60	38,50	32,10	32,31	28,50	34,20	33,34	40,41	36,07	33,01	32,08	30,70	28,73	35,00
1	42,74	38,10	40,00	40,70	41,40	38,30	32,00	41,00	39,20	38,80	40,70	35,00	39,59	38,20	40,00	39,48	43,35	40,37	36,13	38,56	37,70	35,60	46,00
3	31,83	27,00	28,00	33,70	36,25	29,90	21,00	27,00	29,40	31,70	30,70	27,50	24,80	23,90	28,20	27,03	34,51	30,09	27,38	23,93	24,10	23,73	29,00
5	50,85	46,00	48,50	49,40	48,07	47,10	44,00	50,70	45,60	43,00	46,70	44,70	50,32	49,60	47,10	45,53	52,57	47,79	43,47	49,67	49,40	43,10	58,00
7	47,43	42,10	45,50	48,80	46,83	45,30	40,00	47,20	47,50	45,80	46,20	41,40	44,95	44,10	44,40	43,46	53,75	46,18	43,61	45,25	44,20	38,70	52,00
9	38,06	34,10	23,90	35,40	36,07	35,70	28,00	36,90	38,40	36,30	36,60	32,60	33,19	29,80	34,10	32,58	40,48	33,75	33,45	32,40	31,10	29,76	36,00

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	42,42	37,90	39,50	41,35	42,24	38,85	33,00	40,05	39,15	39,55	40,50	35,75	39,90	38,10	40,30	39,34	43,73	40,98	35,62	38,70	37,70	34,15	46,00
3	31,21	27,90	28,10	33,20	34,57	29,70	21,50	28,00	29,50	31,30	31,00	27,70	24,80	23,90	27,85	26,92	35,87	29,54	27,41	24,44	24,15	24,61	29,00
5	50,39	46,65	48,50	48,95	48,32	46,90	44,00	51,05	47,00	43,85	47,30	44,35	50,06	49,95	47,70	45,71	53,66	47,99	43,28	49,91	49,30	42,24	58,50
7	47,32	43,45	45,45	48,20	47,99	44,30	40,00	47,40	46,85	45,50	46,45	41,30	44,95	44,75	44,60	42,78	53,18	45,56	43,54	45,15	45,20	38,83	51,50
9	38,20	34,25	23,95	36,30	36,17	35,70	29,00	37,30	37,40	36,95	37,55	32,35	32,95	29,15	34,15	32,96	40,45	34,91	33,23	32,24	30,90	29,25	35,50
m lab	41,91	38,03	37,10	41,60	41,86	39,09	33,50	40,76	39,98	39,43	40,56	36,29	38,49	37,17	38,92	37,54	45,38	39,79	36,62	38,09	37,45	33,81	44,10

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	1,088	-0,290	0,198	0,763	1,034	0,000	-1,785	0,366	0,092	0,214	0,503	-0,946	0,319	-0,229	0,442	0,148	1,489	0,648	-0,985	-0,046	-0,351	-1,434	2,181
ZS CAMP.3	0,862	-0,007	0,046	1,385	1,743	0,466	-1,687	0,020	0,414	0,886	0,807	-0,059	-0,820	-1,057	-0,020	-0,265	2,085	0,424	-0,135	-0,916	-0,991	-0,872	0,282
ZS CAMP.5	0,848	-0,187	0,326	0,450	0,276	-0,118	-0,922	1,033	-0,090	-0,963	-0,007	-0,825	0,758	0,728	0,104	-0,449	1,755	0,183	-1,121	0,715	0,548	-1,411	3,098
ZS CAMP.7	0,675	-0,342	0,184	0,906	0,850	-0,118	-1,248	0,696	0,552	0,197	0,447	-0,906	0,053	0,000	-0,039	-0,519	2,215	0,212	-0,318	0,105	0,118	-1,555	1,774
ZS CAMP.9	0,843	0,005	-2,182	0,441	0,413	0,313	-1,110	0,653	0,674	0,579	0,706	-0,398	-0,313	-1,078	-0,016	-0,269	1,321	0,145	-0,211	-0,422	-0,706	-1,058	0,271
ZS lab	0,882	-0,119	-0,359	0,803	0,869	0,155	-1,289	0,586	0,385	0,243	0,534	-0,569	0,000	-0,341	0,111	-0,246	1,778	0,336	-0,484	-0,105	-0,269	-1,208	1,449
ZS (ST FISSO)	1,707	-0,230	-0,695	1,555	1,683	0,299	-2,496	1,135	0,745	0,469	1,035	-1,101	0,000	-0,660	0,215	-0,476	3,442	0,651	-0,938	-0,203	-0,520	-2,339	2,805

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	3,57	-0,95	0,65	2,50	3,39	0,00	-5,85	1,20	0,30	0,70	1,65	-3,10	1,05	-0,75	1,45	0,48	4,88	2,13	-3,23	-0,15	-1,15	-4,70	7,15
3	3,29	-0,02	0,18	5,28	6,64	1,78	-6,43	0,08	1,58	3,38	3,08	-0,22	-3,13	-4,03	-0,07	-1,01	7,94	1,62	-0,51	-3,49	-3,78	-3,32	1,08
5	3,06	-0,67	1,18	1,63	1,00	-0,42	-3,33	3,73	-0,32	-3,47	-0,02	-2,97	2,74	2,63	0,38	-1,62	6,33	0,66	-4,04	2,58	1,98	-5,09	11,18
7	2,57	-1,30	0,70	3,45	3,24	-0,45	-4,75	2,65	2,10	0,75	1,70	-3,45	0,20	0,00	-0,15	-1,97	8,43	0,81	-1,21	0,40	0,45	-5,92	6,75
9	3,97	0,02	-10,28	2,08	1,95	1,48	-5,23	3,08	3,18	2,73	3,33	-1,88	-1,48	-5,08	-0,07	-1,27	6,22	0,68	-0,99	-1,99	-3,33	-4,98	1,28
m diff	3,290	-0,585	-1,515	2,985	3,241	0,475	-5,115	2,145	1,365	0,815	1,945	-2,325	-0,124	-1,445	0,305	-1,077	6,760	1,178	-1,999	-0,529	-1,165	-4,802	5,485
ds diff	0,527	0,578	4,910	1,447	2,139	1,070	1,184	1,483	1,401	2,675	1,343	1,314	2,263	3,121	0,673	0,946	1,431	0,659	1,544	2,322	2,447	0,945	4,299
d	3,332	0,823	5,138	3,317	3,883	1,171	5,250	2,608	1,956	2,796	2,363	2,670	2,266	3,440	0,739	1,434	6,910	1,350	2,526	2,381	2,710	4,894	6,969
SLOPE	1,036	1,057	0,664	1,108	1,193	1,145	0,881	0,866	1,060	1,349	1,164	1,168	0,785	0,725	0,978	1,027	0,984	1,032	1,127	0,775	0,765	1,103	0,653
BIAS	-4,782	-1,584	13,980	-7,482	-11,337	-6,162	9,104	3,303	-3,760	-14,583	-8,607	-3,789	8,409	11,658	0,549	0,073	-6,024	-2,445	-2,638	9,109	9,949	1,312	9,838
CORREL	0,998	0,999	0,905	0,988	0,975	0,999	0,998	0,994	0,986	0,973	0,995	0,996	0,996	0,992	0,997	0,993	0,983	0,997	0,987	0,999	0,998	0,997	0,989

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

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
38,61	28,44	46,74	3,278	<b>38,85</b>
27,82	20,44	37,17	3,809	<b>27,93</b>
47,29	38,00	58,50	3,607	<b>47,33</b>
44,59	32,82	53,97	3,806	<b>44,75</b>
33,55	18,36	41,80	4,709	<b>34,23</b>
38,64	29,81	45,69	3,871	<b>38,49</b>





**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017**

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

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	70	38,611	2,916	9,503	1,030	3,358	2,669	8,697	8,278	!
3	70	27,820	2,827	10,963	0,999	3,874	3,590	13,924	13,453	!
5	70	47,289	2,847	10,405	1,006	3,677	2,127	7,775	7,478	!
7	69	44,588	3,016	10,980	1,066	3,880	2,390	8,702	8,367	!
9	70	33,554	2,305	13,424	0,814	4,744	2,427	14,137	13,927	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
38,372	2,793	11,131	0,987	3,934	2,641	10,647	10,301	0,250

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	75	20,80	20,80	Outlier per Test di Grubbs
2	3	68	13,56	12,92	Outlier per Test di Grubbs
3	5	75	21,00	20,90	Outlier per Test di Grubbs
4	7	75	21,10	20,90	Outlier per Test di Grubbs
5	7	79	27,30	28,00	Outlier per Test di Grubbs
6	9	53	30,83	37,70	Outlier per Test di Cochran

**LEGENDA**

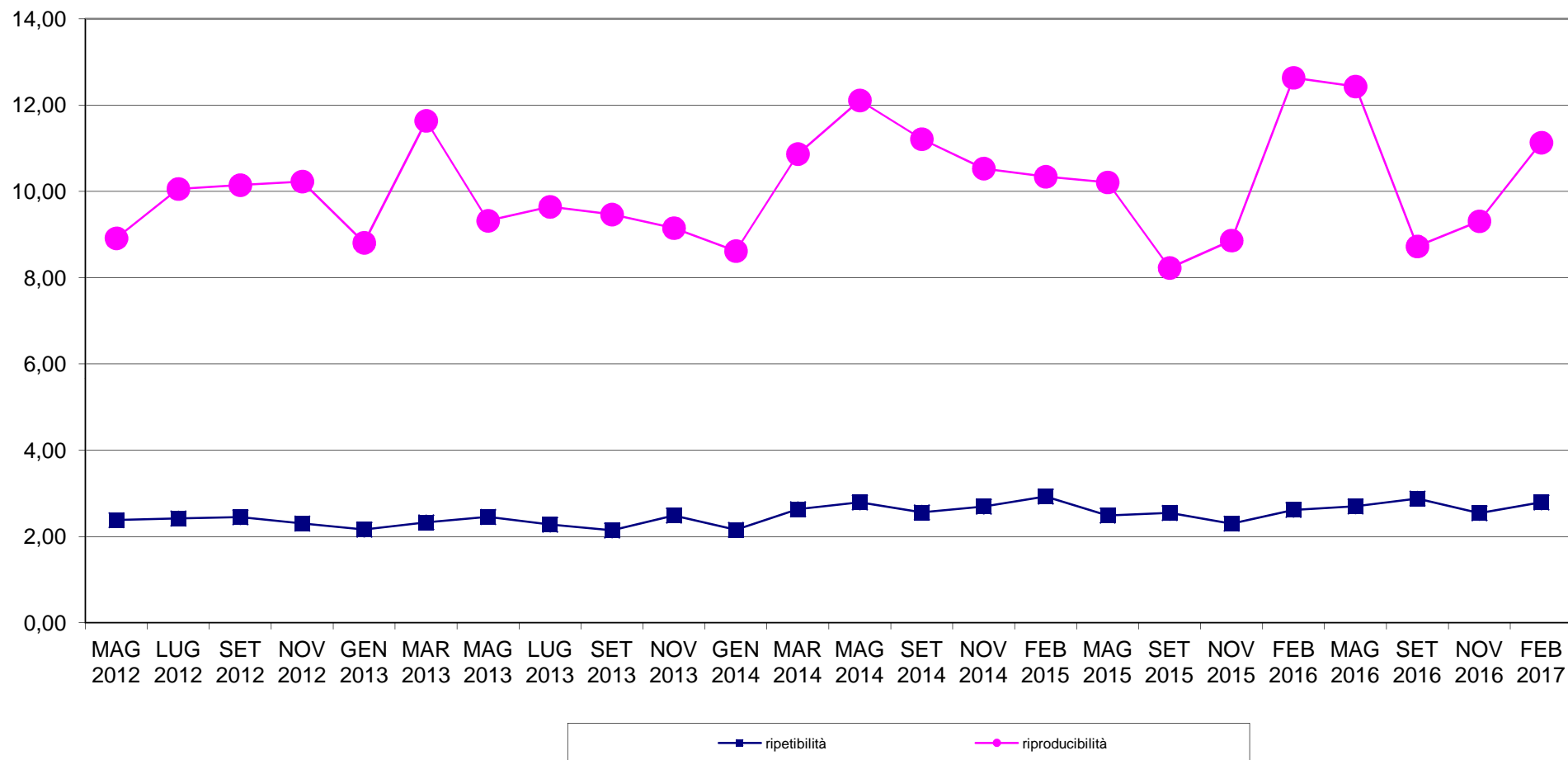
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
2,394	9,388	0,846	3,317

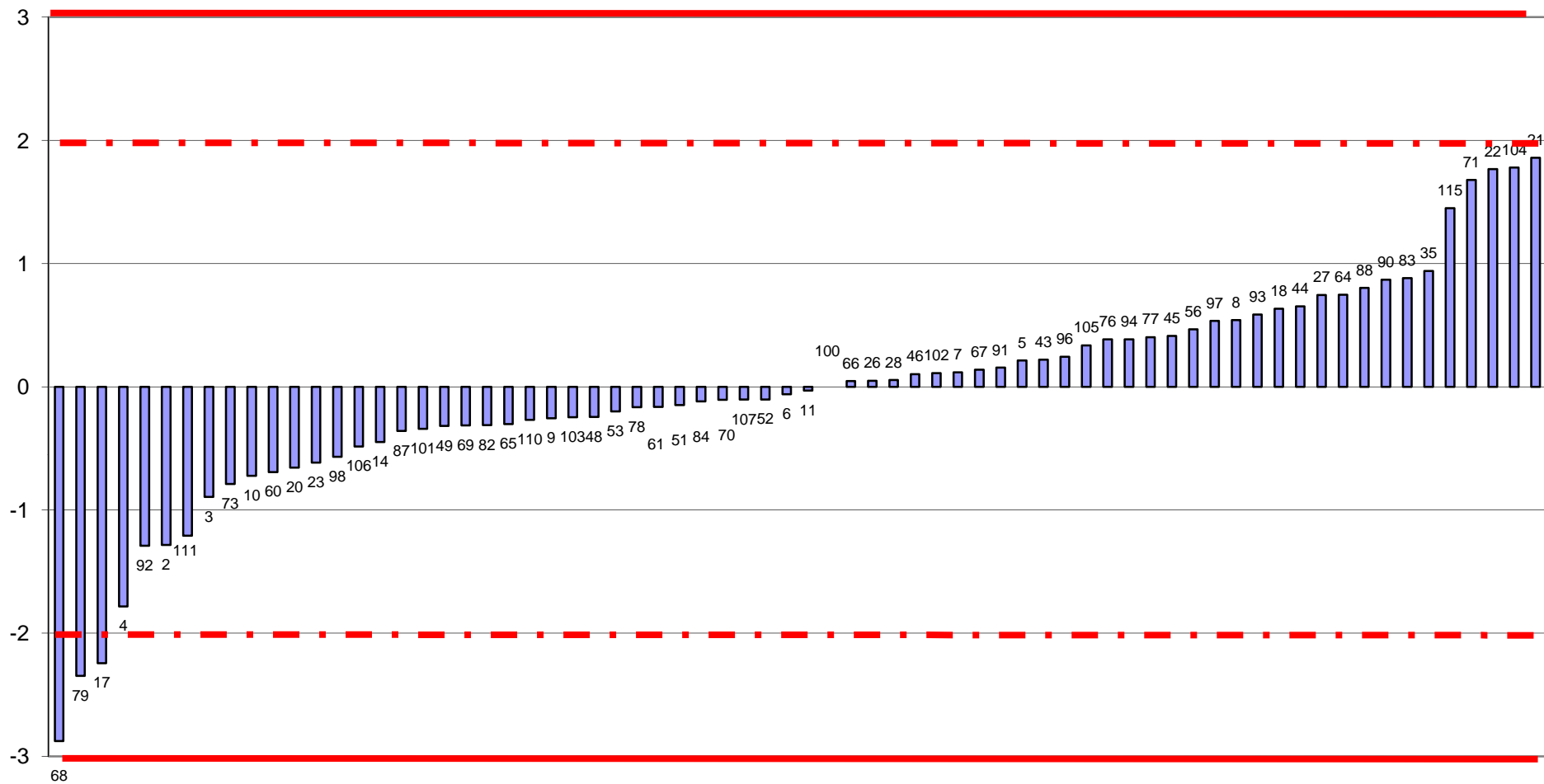


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA MAGGIO 2012 A FEBBRAIO 2017 UREA





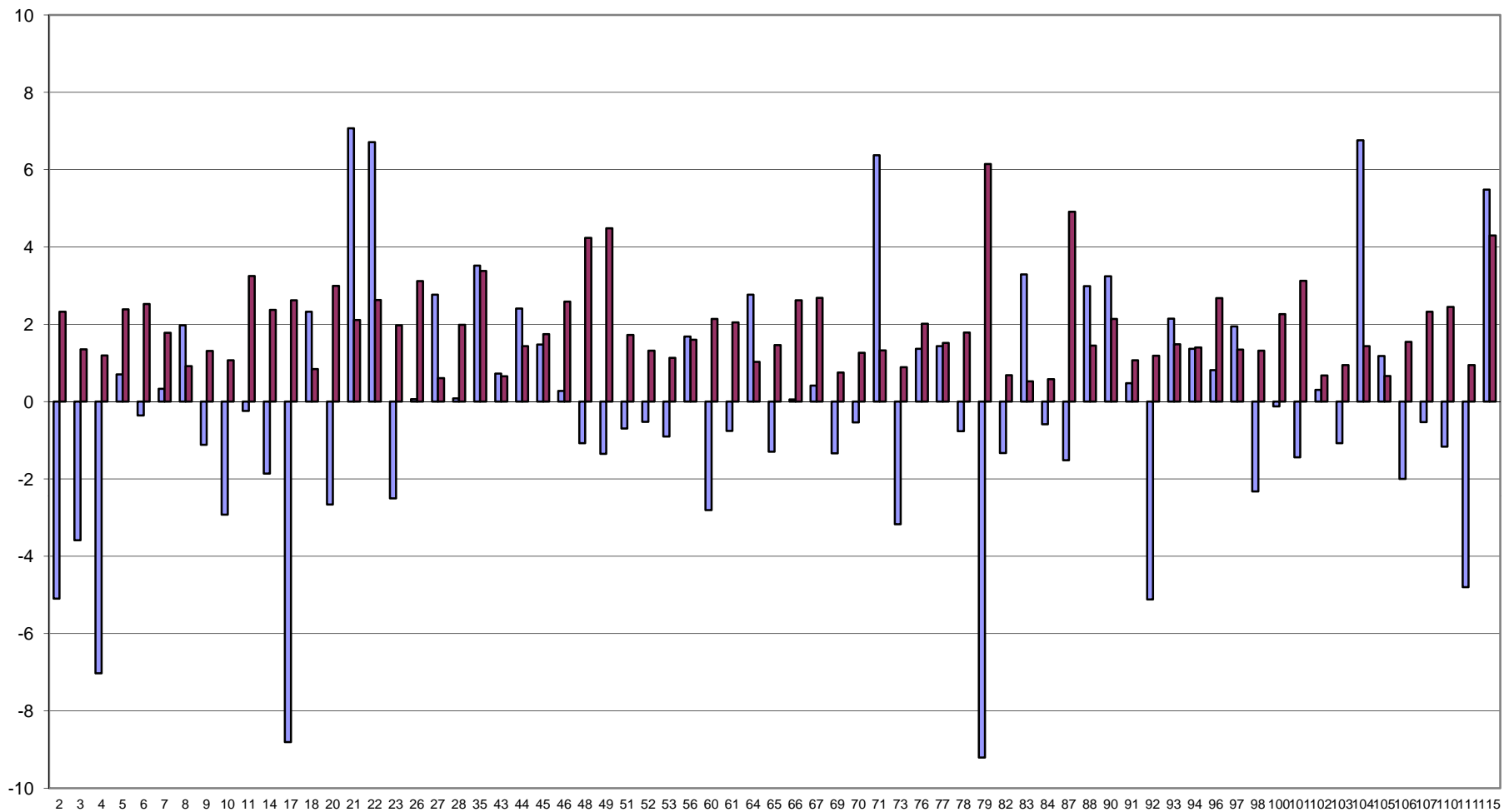
**RING TEST METODI DI ROUTINE FEBBRAIO 2017**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN UREA mg/100ml**



FUORI RANGE LAB 75



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



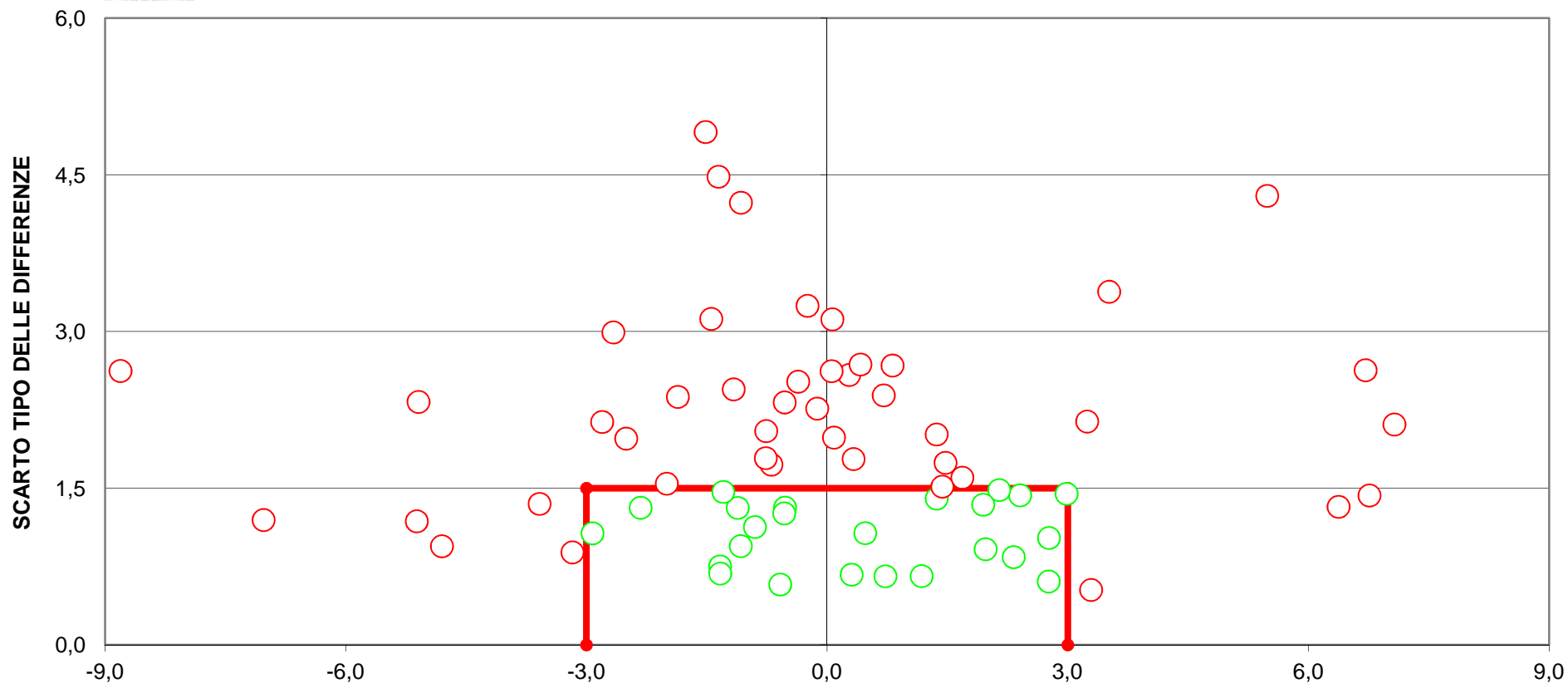
FUORI RANGE LAB 68-75





# RING TEST METODI DI ROUTINE FEBBRAIO 2017

## CONTENUTO IN UREA mg/100ml



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 3; ds=1,5)**  
**FUORI RANGE LAB 68-75-79**  
**47 LABORATORI FUORI DAL TARGET (66%)**



**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017**

**RESIDUO SECCO IN g/100g**

METODO NLAB	IR 2	IR 6	IR 7	IR 9	IR 14	GRAV 15	IR 17	IR 18	IR 20	GRAV 21	GRAV 22	IR 26	GRAV 27	GRAV 32	IR 35	IR 43	IR 44	IR 45	IR 51	IR 53	IR 56	IR 65
2	12,77	12,73	12,85	12,75	12,93	12,72	12,87	12,81	12,93	12,80	12,74	12,71	8,97	12,82	12,54	12,56	12,76	12,80	12,85	12,82	12,51	12,81
4	13,46	13,44	13,55	13,46	13,75	13,57	13,67	13,59	13,86	13,80	13,68	13,66	8,59	13,68	13,25	13,42	13,43	13,48	13,58	13,51	13,27	13,57
6	11,66	11,62	11,70	11,71	11,78	11,63	11,77	11,60	11,82	13,60	11,71	11,99	8,67	11,76	11,48	11,44	11,67	11,66	11,76	11,71	11,45	11,68
2	12,73	12,75	12,85	12,76	12,93	12,71	12,86	12,81	12,91	12,80	12,79	12,71	8,99	12,87	12,55	12,57	12,77	12,79	12,85	12,82	12,47	12,80
4	13,49	13,45	13,58	13,46	13,76	13,54	13,70	13,61	13,78	13,70	13,63	13,63	8,61	13,67	13,26	13,43	13,43	13,48	13,57	13,51	13,30	13,57
6	11,62	11,63	11,71	11,71	11,80	11,61	11,77	11,60	11,83	13,60	11,72	11,63	8,69	11,79	11,48	11,44	11,65	11,68	11,76	11,68	11,48	11,67

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
12,78	12,49	13,14	0,121	<b>12,80</b>
13,55	13,12	13,88	0,152	<b>13,57</b>
11,69	11,44	12,07	0,136	<b>11,67</b>
12,67	12,41	13,03	0,137	<b>12,68</b>

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

2	12,75	12,74	12,85	12,76	12,93	12,72	12,87	12,81	12,92	12,80	12,77	12,71	<b>8,98</b>	12,85	12,55	12,57	12,77	12,80	12,85	12,82	12,49	12,81
4	13,48	13,45	13,57	13,46	13,76	13,56	13,69	13,60	13,82	13,75	13,66	13,65	<b>8,60</b>	13,68	13,26	13,43	13,43	13,48	13,58	13,51	13,29	13,57
6	11,64	11,63	11,71	11,71	11,79	11,62	11,77	11,60	11,83	<b>13,60</b>	11,72	<b>11,81</b>	<b>8,68</b>	11,78	11,48	11,44	11,66	11,67	11,76	11,70	11,47	11,68
m lab	12,62	12,60	12,71	12,64	12,83	12,63	12,77	12,67	12,86	13,38	12,71	12,72	8,75	12,77	12,43	12,48	12,62	12,65	12,73	12,68	12,41	12,68

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,2	-0,372	-0,455	0,455	-0,331	1,116	-0,662	0,579	0,124	1,034	0,041	-0,248	-0,703	<b>-31,550</b>	0,413	-2,067	-1,902	-0,248	0,000	0,455	0,207	-2,522	0,083
ZS CAMP,4	-0,591	-0,788	0,000	-0,689	1,247	-0,066	0,788	0,230	1,674	1,215	0,591	0,525	<b>-32,596</b>	0,722	-2,035	-0,919	-0,886	-0,558	0,066	-0,361	-1,838	0,033
ZS CAMP,6	-0,221	-0,332	0,258	0,295	0,884	-0,368	0,737	-0,516	1,142	<b>14,223</b>	0,332	<b>1,032</b>	<b>-22,034</b>	0,774	-1,400	-1,695	-0,074	0,000	0,663	0,184	-1,511	0,037
ZS LAB	-0,402	-0,536	0,219	-0,256	1,083	-0,341	0,706	-0,049	1,303	5,161	0,256	0,329	-28,655	0,645	-1,826	-1,461	-0,426	-0,207	0,377	-0,012	-1,923	0,049
ZS (ST FISSO)	-0,367	-0,489	0,200	-0,233	0,989	-0,311	0,644	-0,044	1,189	4,711	0,233	0,300	-26,156	0,589	-1,667	-1,333	-0,389	-0,189	0,344	-0,011	-1,756	0,044

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

2	-0,04	-0,05	0,05	-0,04	0,14	-0,08	0,07	0,02	0,13	0,01	-0,03	-0,08	<b>-3,82</b>	0,05	-0,25	-0,23	-0,03	0,00	0,05	0,03	-0,31	0,01
4	-0,09	-0,12	0,00	-0,11	0,19	-0,01	0,12	0,03	0,25	0,18	0,09	0,08	<b>-4,97</b>	0,11	-0,31	-0,14	-0,14	-0,09	0,01	-0,06	-0,28	0,00
6	-0,03	-0,04	0,04	0,04	0,12	-0,05	0,10	-0,07	0,15	<b>1,93</b>	0,04	<b>0,14</b>	<b>-2,99</b>	0,10	-0,19	-0,23	-0,01	0,00	0,09	0,03	-0,21	0,01
m diff	-0,055	-0,073	0,030	-0,035	0,148	-0,047	0,097	-0,007	0,178	0,707	0,035	0,045	-3,923	0,088	-0,250	-0,200	-0,058	-0,028	0,052	-0,002	-0,263	0,007
st diff	0,031	0,041	0,028	0,073	0,037	0,035	0,025	0,056	0,068	1,063	0,061	0,117	0,992	0,033	0,060	0,052	0,067	0,049	0,040	0,046	0,052	0,003
D	0,063	0,084	0,041	0,081	0,153	0,058	0,100	0,056	0,191	1,277	0,070	0,125	4,047	0,094	0,257	0,207	0,089	0,057	0,065	0,046	0,268	0,007
SLOPE	1,031	1,038	1,015	1,082	0,966	0,982	0,992	0,946	0,953	0,074	0,980	1,031	-0,443	1,000	1,067	0,957	1,065	1,042	1,043	1,040	1,044	1,000
BIAS	-0,338	-0,409	-0,226	-1,006	0,291	0,278	0,010	0,691	0,430	11,687	0,224	-0,444	16,555	-0,087	-0,579	0,737	-0,766	-0,507	-0,601	-0,503	-0,281	-0,002
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	0,040	0,998	0,993	-0,093	0,999	1,000	1,000	0,999	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 FEBBRAIO 2017**

**RESIDUO SECCO IN g/100g**

METODO NLAB	IR 66	IR 67	IR 69	IR 70	IR 71	IR 75	IR 78	IR 79	84	IR 88	GRAV 90	IR 91	IR 94	IR 96	IR 97	GRAV 100	IR 101	GRAV 103	IR 106	IR 111	GRAV 112	IR 115
2	12,93	12,93	12,74	12,75	13,15	12,70	12,65	12,55	12,76	12,89	12,78	12,83	12,81	12,85	12,81	12,70	12,74	12,73	12,74	12,82	12,53	12,86
4	13,74	13,76	13,49	13,50	13,88	13,37	13,37	13,12	13,38	13,50	13,69	13,64	13,60	13,60	13,55	13,57	13,52	13,57	13,48	13,65	13,46	13,64
6	11,92	11,93	11,62	11,61	12,08	11,60	11,54	12,03	11,70	11,87	11,73	11,65	11,66	11,68	11,65	11,67	11,60	11,62	11,66	11,67	11,53	11,80
2	12,96	12,93	12,74	12,75	13,13	12,71	12,65	12,55	12,76	12,88	12,82	12,83	12,81	12,85	12,83	12,72	12,76	12,73	12,76	12,82	12,57	12,86
4	13,77	13,74	13,48	13,49	13,87	13,36	13,38	13,12	13,38	13,49	13,65	13,65	13,61	13,60	13,55	13,56	13,53	13,58	13,41	13,64	13,47	13,65
6	11,94	11,94	11,59	11,61	12,06	11,61	11,54	12,04	11,70	11,88	11,74	11,66	11,66	11,69	11,66	11,66	11,62	11,63	11,65	11,68	11,54	11,78

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
12,78	12,49	13,14	0,121	<b>12,80</b>
13,55	13,12	13,88	0,152	<b>13,57</b>
11,69	11,44	12,07	0,136	<b>11,67</b>
12,67	12,41	13,03	0,137	<b>12,68</b>

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

2	12,95	12,93	12,74	12,75	13,14	12,71	12,65	12,55	12,76	12,89	12,80	12,83	12,81	12,85	12,82	12,71	12,75	12,73	12,75	12,82	12,55	12,86
4	13,76	13,75	13,49	13,50	13,88	13,37	13,38	13,12	13,38	13,50	13,67	13,65	13,61	13,60	13,55	13,57	13,53	13,58	13,45	13,65	13,47	13,65
6	11,93	11,94	11,61	11,61	12,07	11,61	11,54	12,04	11,70	11,88	11,74	11,66	11,66	11,69	11,66	11,67	11,61	11,63	11,66	11,68	11,54	11,79
m lab	12,88	12,87	12,61	12,62	13,03	12,56	12,52	12,57	12,61	12,75	12,74	12,71	12,69	12,71	12,68	12,65	12,63	12,64	12,62	12,71	12,52	12,77

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,2	1,240	1,116	-0,455	-0,372	2,853	-0,744	-1,199	-2,026	-0,289	0,744	0,041	0,289	0,124	0,455	0,207	-0,703	-0,372	-0,538	-0,372	0,207	-2,026	0,538
ZS CAMP,4	1,247	1,215	-0,525	-0,460	2,035	-1,313	-1,247	-2,922	-1,215	-0,460	0,689	0,525	0,263	0,230	-0,098	0,000	-0,263	0,066	-0,788	0,525	-0,657	0,525
ZS CAMP,6	1,916	1,953	-0,479	-0,442	2,948	-0,479	-0,958	2,690	0,221	1,511	0,479	-0,111	-0,074	0,111	-0,111	-0,037	-0,442	-0,332	-0,111	0,037	-0,995	0,884
ZS LAB	1,461	1,424	-0,487	-0,426	2,569	-0,864	-1,132	-0,791	-0,463	0,548	0,426	0,243	0,110	0,256	-0,012	-0,219	-0,353	-0,243	-0,438	0,268	-1,169	0,645
ZS (ST FISSO)	1,333	1,300	-0,444	-0,389	2,344	-0,789	-1,033	-0,722	-0,422	0,500	0,389	0,222	0,100	0,233	-0,011	-0,200	-0,322	-0,222	-0,400	0,244	-1,067	0,589

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

2	0,15	0,14	-0,05	-0,04	0,35	-0,09	-0,15	-0,24	-0,04	0,09	0,01	0,04	0,02	0,05	0,03	-0,08	-0,04	-0,06	-0,04	0,03	-0,24	0,06
4	0,19	0,18	-0,08	-0,07	0,31	-0,20	-0,19	-0,45	-0,19	-0,07	0,10	0,08	0,04	0,03	-0,02	0,00	-0,04	0,01	-0,12	0,08	-0,10	0,08
6	0,26	0,26	-0,06	-0,06	0,40	-0,06	-0,13	0,37	0,03	0,21	0,06	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,06	-0,04	-0,01	0,01	-0,14	0,12
m diff	0,200	0,195	-0,067	-0,058	0,352	-0,118	-0,155	-0,108	-0,063	0,075	0,058	0,033	0,015	0,035	-0,002	-0,030	-0,048	-0,033	-0,060	0,037	-0,160	0,088
st diff	0,056	0,066	0,013	0,013	0,045	0,072	0,031	0,422	0,110	0,138	0,050	0,048	0,025	0,020	0,023	0,048	0,010	0,039	0,054	0,039	0,076	0,028
D	0,208	0,206	0,068	0,060	0,355	0,138	0,158	0,436	0,127	0,157	0,077	0,058	0,029	0,040	0,023	0,056	0,049	0,051	0,081	0,053	0,177	0,093
SLOPE	1,041	1,047	1,007	1,004	1,050	1,071	1,031	1,740	1,121	1,164	0,982	0,953	0,975	0,987	0,997	1,000	0,989	0,974	1,056	0,963	0,984	1,023
BIAS	-0,731	-0,801	-0,017	0,011	-1,003	-0,776	-0,234	-9,186	-1,460	-2,168	0,169	0,569	0,308	0,124	0,042	0,027	0,183	0,361	-0,645	0,431	0,358	-0,386
CORREL.	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,991	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	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 FEBBRAIO 2017**

**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

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

				<b>CAMP</b>	<b>LAB</b>	<b>RIP1</b>	<b>RIP2</b>				
				2	27	8,97	8,99				
				4	27	8,59	8,61				
				6	27	8,67	8,69				
<b>Campione</b>	<b>Lab. Utili</b>	<b>Media</b>	<b>r</b>	<b>R</b>	<b>Sr</b>	<b>SR</b>	<b>RSDr</b>	<b>RSDR</b>	<b>RSDL</b>	<b>Lab. Out</b>	
2	43	12,777	0,039	0,343	0,014	0,121	0,107	0,949	0,943		
4	43	13,550	0,057	0,433	0,020	0,153	0,148	1,129	1,119		
6	41	11,694	0,032	0,385	0,011	0,136	0,095	1,162	1,158	!	

**MEDIE GENERALI**

<b>Media</b>	<b>r</b>	<b>R</b>	<b>Sr</b>	<b>SR</b>	<b>RSDr</b>	<b>RSDR</b>	<b>RSDL</b>	<b>r/R</b>
12,674	0,044	0,389	0,015	0,137	0,117	1,080	1,073	0,110

**LABORATORI OUTLIERS**

<b>OBS</b>	<b>CAMP</b>	<b>LAB</b>	<b>RIP1</b>	<b>RIP2</b>	<b>Test</b>
1	6	26	11,99	11,63	Outlier per Test di Cochran
2	6	21	13,60	13,60	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>

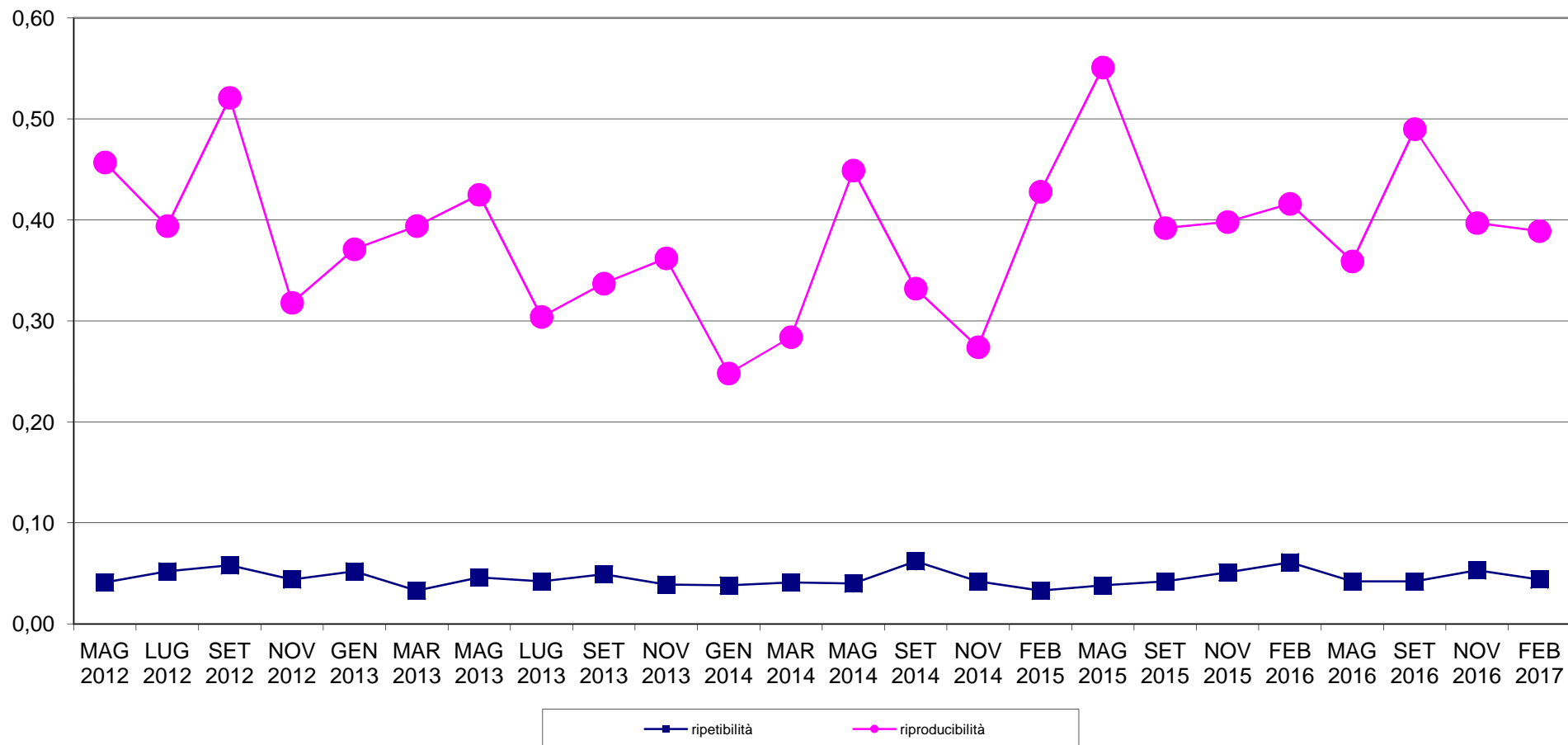
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

<b>r</b>	<b>R</b>	<b>Sr</b>	<b>SR</b>
0,051	0,437	0,018	0,154



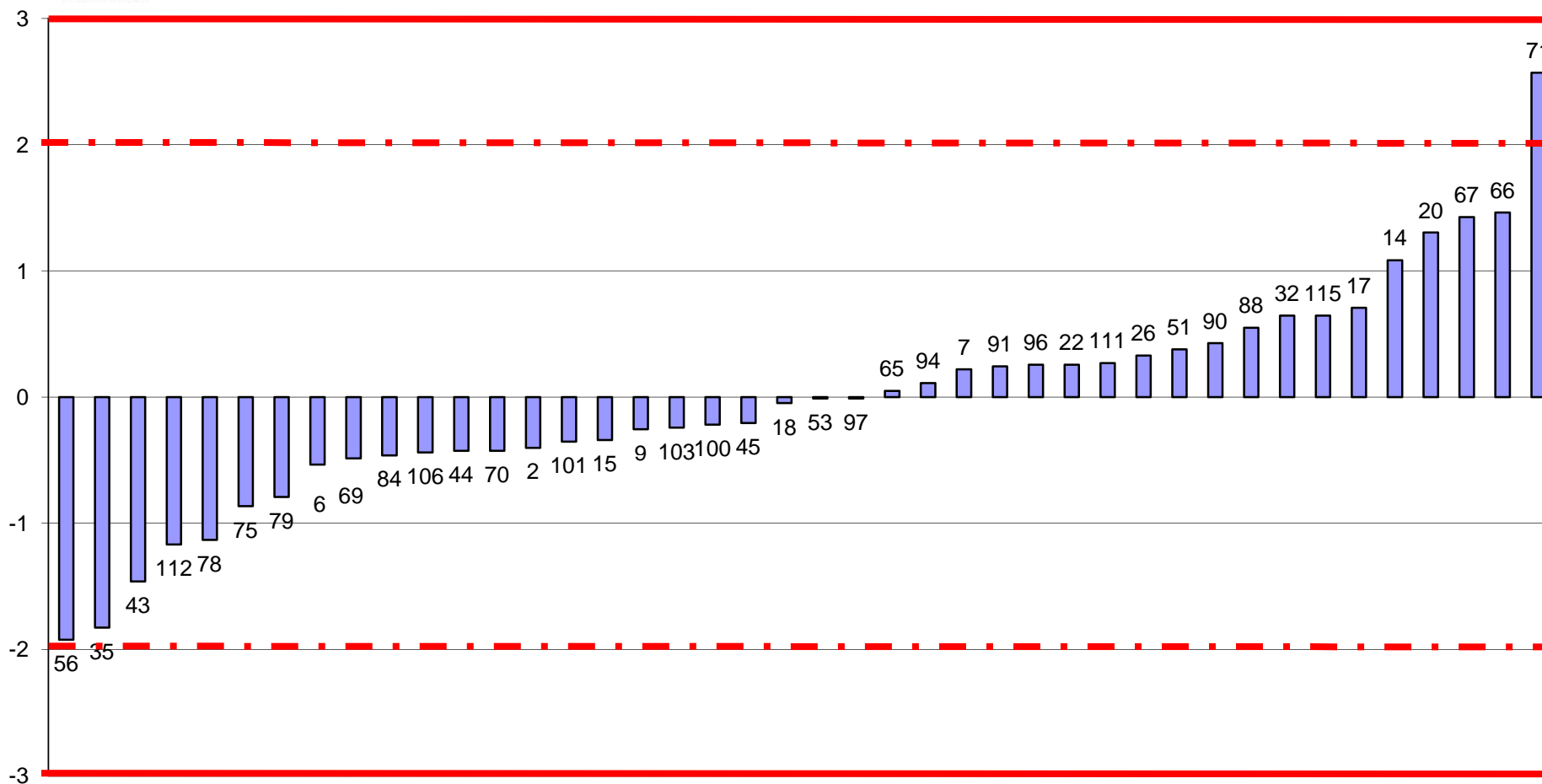


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA MAGGIO 2012 A FEBBRAIO 2017 RESIDUO SECCO





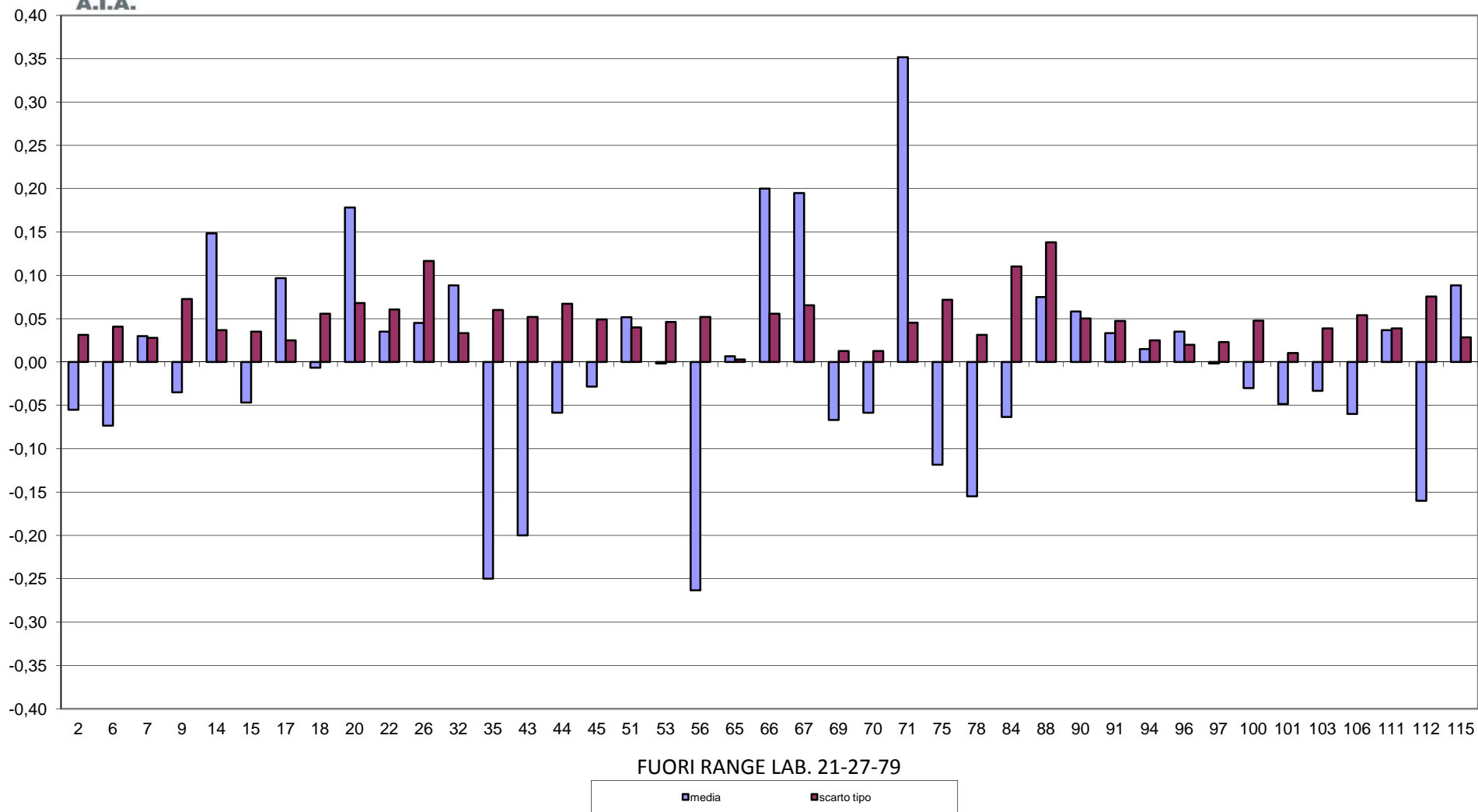
**RING TEST METODI DI ROUTINE FEBBRAIO 2017**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**



FUORI RANGE LAB 21-27

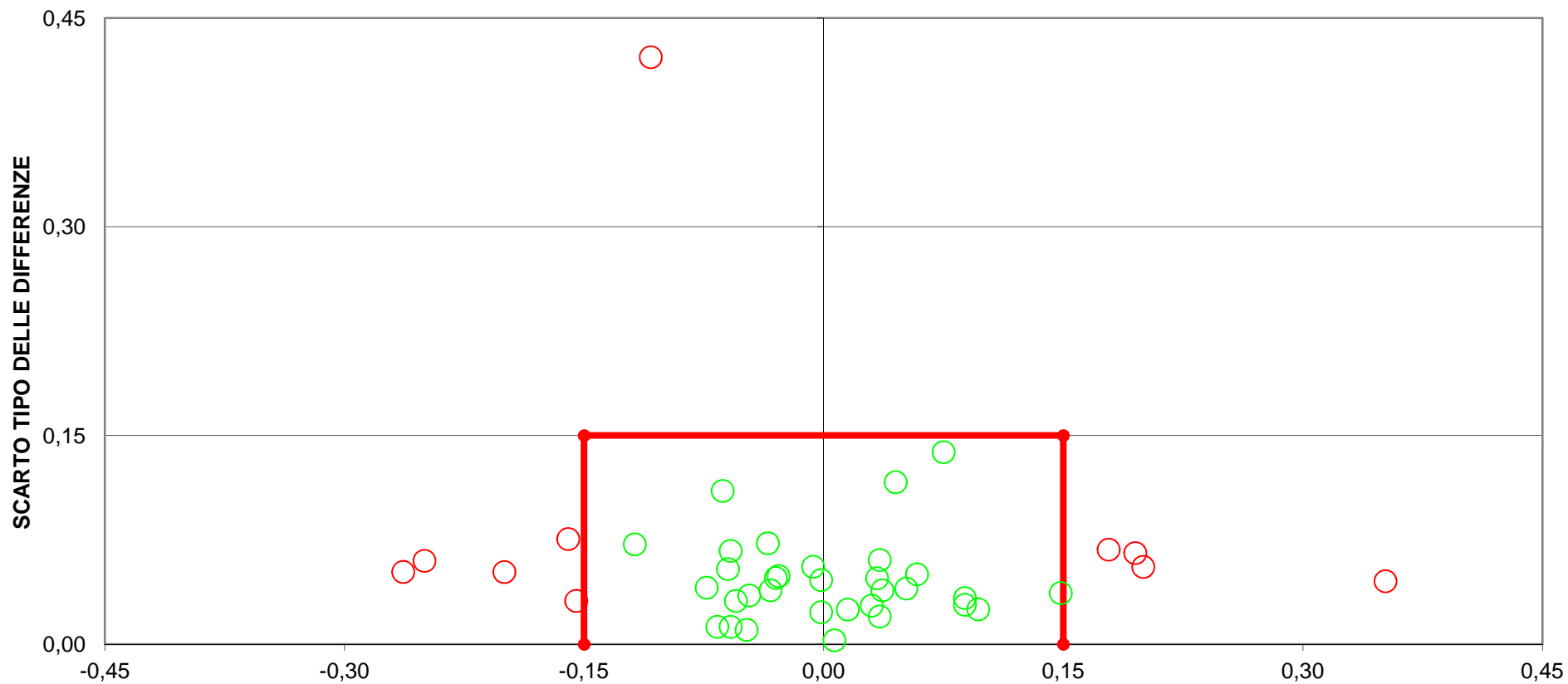


**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**





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



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,15; ds=0,15]**  
**FUORI RANGE LAB 21-27**  
**12 LABORATORI FUORI DAL TARGET (27%)**



## RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017

## ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml

N LAB	5	6	7	10	13	14	15	17	18	20	21	24	25	26	27	28	29	43	44	48	49
1	3,800	3,300	3,467	3,700	3,000	3,600	3,400	3,800	4,000	3,400	2,200	2,800	3,600	3,500	3,625	3,320	3,510	3,500	3,500	4,090	4,050
3	4,250	3,900	3,941	4,240	3,100	3,800	3,910	4,400	4,400	3,788	4,000	3,400	4,100	4,080	3,910	3,730	4,010	3,973	3,900	4,640	4,650
5	3,000	3,000	2,833	3,190	3,200	3,200	2,880	3,000	3,200	2,811	2,400	2,800	3,000	2,940	3,750	2,860	3,020	2,966	2,900	3,460	3,380
7	3,380	3,100	3,190	3,420	3,000	3,400	3,240	4,000	3,600	2,988	3,400	3,000	3,100	3,180	4,100	3,150	3,310	3,197	3,100	3,700	3,680
9	4,280	4,100	4,061	4,360	2,800	4,000	4,000	4,600	4,400	3,899	4,000	3,600	4,200	4,070	5,300	3,930	4,220	4,103	4,100	4,890	4,930
1	3,800	3,300	3,491	3,730	2,900	3,500	3,380	3,800	3,800	3,350	2,400	2,800	3,600	3,700	3,320	3,510	3,447	3,400	3,400	4,070	4,040
3	4,250	3,900	3,917	4,230	3,100	3,800	3,880	4,400	4,400	3,700	4,200	3,400	4,100	4,000	4,700	3,980	3,966	3,900	4,580	4,680	
5	3,020	3,000	2,927	3,140	3,200	3,100	2,890	3,000	3,200	2,800	2,200	2,800	3,000	3,725	2,860	3,080	2,917	2,900	3,400	3,490	
7	3,390	3,100	3,217	3,420	3,000	3,300	3,190	3,800	3,600	3,000	3,400	3,000	3,100	4,000	3,200	3,280	3,205	3,200	3,770	3,620	
9	4,270	4,100	4,156	4,400	2,800	4,100	4,010	4,400	4,600	3,800	4,000	3,600	4,200	5,350	3,970	4,180	4,103	4,200	4,910	4,850	

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	5	6	7	10	13	14	15	17	18	20	21	24	25	26	27	28	29	43	44	48	49	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	3,800	3,300	3,479	3,715	2,950	3,550	3,390	3,800	3,900	3,375	<b>2,300</b>	2,800	3,600	3,500	3,663	3,320	3,510	3,474	3,450	4,080	4,045	3,558	2,800	4,200	0,277	<b>3,500</b>
3	4,250	3,900	3,929	4,235	3,100	3,800	3,895	4,400	4,400	3,744	<b>4,100</b>	3,400	4,100	4,080	3,955	3,715	3,995	3,970	3,900	4,610	4,665	4,003	3,100	4,665	0,306	<b>3,995</b>
5	3,010	3,000	2,880	3,165	3,200	3,150	2,885	3,000	3,200	2,806	2,300	2,800	3,000	2,940	3,738	2,860	3,050	2,942	2,900	3,430	3,435	3,021	2,300	3,738	0,253	<b>3,000</b>
7	3,385	3,100	3,204	3,420	3,000	3,350	3,215	3,900	3,600	2,994	3,400	3,000	3,100	3,180	4,050	3,175	3,295	3,201	3,150	3,735	3,650	3,320	2,994	4,050	0,240	<b>3,298</b>
9	4,275	4,100	4,109	4,380	2,800	4,050	4,005	4,500	4,500	3,850	4,000	3,600	4,200	4,070	5,325	3,950	4,200	4,103	4,150	4,900	4,890	4,188	2,800	5,325	0,423	<b>4,148</b>
m lab	3,744	3,480	3,520	3,783	3,010	3,580	3,478	3,920	3,920	3,354	3,220	3,120	3,600	3,554	4,146	3,404	3,610	3,538	3,510	4,151	4,137	3,622	3,010	4,151	0,307	<b>3,576</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,082	-0,722	-0,076	0,776	-1,984	0,180	-0,397	1,082	1,443	-0,451	<b>-4,329</b>	-2,525	0,361	0,000	0,586	-0,649	0,036	-0,096	-0,180	2,092	1,966
ZS CAMP,3	0,834	-0,311	-0,216	0,785	-2,926	-0,638	-0,327	1,324	1,324	-0,821	<b>0,343</b>	-1,945	0,343	0,278	-0,131	-0,915	0,000	-0,083	-0,311	2,011	2,191
ZS CAMP,5	0,040	0,000	-0,475	0,653	0,792	0,594	-0,455	0,000	0,792	-0,770	-2,771	-0,792	0,000	-0,237	2,919	-0,554	0,198	-0,232	-0,396	1,702	1,722
ZS CAMP,7	0,365	-0,824	-0,392	0,511	-1,241	0,219	-0,344	2,514	1,262	-1,266	0,428	-1,241	-0,824	-0,490	3,139	-0,511	-0,010	-0,403	-0,615	1,825	1,471
ZS CAMP,9	0,302	-0,112	-0,092	0,550	-3,187	-0,231	-0,337	0,834	0,834	-0,705	-0,349	-1,295	0,124	-0,183	2,785	-0,467	0,124	-0,105	0,006	1,779	1,756
ZS LAB	0,548	-0,313	-0,183	0,675	-1,845	0,013	-0,320	1,121	1,121	-0,725	-1,161	-1,487	0,078	-0,072	1,858	-0,561	0,111	-0,125	-0,215	1,874	1,829
ZS (ST FISSO)	1,120	-0,640	-0,374	1,380	-3,774	0,026	-0,654	2,293	2,293	-1,483	-2,374	-3,040	0,160	-0,147	3,800	-1,147	0,226	-0,256	-0,440	3,833	3,740

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,300	-0,200	-0,021	0,215	-0,550	0,050	-0,110	0,300	0,400	-0,125	<b>-1,200</b>	-0,700	0,100	0,000	0,163	-0,180	0,010	-0,027	-0,050	0,580	0,545
3	0,255	-0,095	-0,066	0,240	-0,895	-0,195	-0,100	0,405	0,405	-0,251	<b>0,105</b>	-0,595	0,105	0,085	-0,040	-0,280	0,000	-0,026	-0,095	0,615	0,670
5	0,010	0,000	-0,120	0,165	0,200	0,150	-0,115	0,000	0,200	-0,195	-0,700	-0,200	0,000	-0,060	0,738	-0,140	0,050	-0,059	-0,100	0,430	0,435
7	0,087	-0,198	-0,094	0,123	-0,298	0,052	-0,083	0,603	0,303	-0,304	0,103	-0,298	-0,198	-0,118	0,753	-0,123	-0,002	-0,096	-0,148	0,438	0,353
9	0,128	-0,048	-0,039	0,233	-1,348	-0,098	-0,143	0,353	0,353	-0,298	-0,148	-0,548	0,053	-0,077	1,178	-0,198	0,052	-0,045	0,003	0,753	0,743
m diff	0,156	-0,108	-0,068	0,195	-0,578	-0,008	-0,110	0,332	0,332	-0,234	-0,368	-0,468	0,012	-0,034	0,558	-0,184	0,022	-0,050	-0,078	0,563	0,549
scarto tipo diff	0,120	0,089	0,040	0,050	0,587	0,137	0,022	0,218	0,085	0,075	0,569	0,210	0,125	0,079	0,492	0,062	0,027	0,029	0,057	0,134	0,161
D	0,197	0,140	0,079	0,201	0,824	0,137	0,112	0,397	0,343	0,246	0,678	0,513	0,125	0,086	0,744	0,194	0,035	0,058	0,096	0,579	0,572
SLOPE	0,855	0,957	0,944	0,920	-2,004	1,328	1,020	0,754	0,874	1,039	0,439	1,200	0,850	0,920	0,486	1,101	0,997	0,966	0,923	0,787	0,757
BIAS	0,385	0,258	0,265	0,107	9,621	-1,167	0,042	0,631	0,163	0,102	2,175	-0,157	0,527	0,320	1,573	-0,159	-0,011	0,169	0,347	0,320	0,458
CORREL.	0,886	0,898	0,926	0,987	0,978	0,989	0,881	0,984	0,731	0,834	0,811						0,975	0,809	0,796	0,696	0,886

## 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 FEBBRAIO 2017**

**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**

N LAB	51	52	56	60	65	66	67	69	70	71	79	87	88	90	92	98	101	103	111	115	116
1	3,870	3,860	3,500	3,900	3,500	3,420	3,490	3,400	3,400	3,400	3,550	3,250	3,643	3,400	3,460	3,676	3,760	4,200	3,180	3,500	3,520
3	4,370	4,300	4,010	4,000	4,100	3,840	3,790	3,800	3,800	4,000	4,000	3,900	3,908	3,800	4,050	4,263	4,120	4,400	3,430	4,200	3,920
5	3,470	3,500	2,990	3,000	3,100	2,950	2,870	3,000	3,000	2,900	3,000	2,950	2,943	2,800	3,120	3,170	3,020	3,200	2,860	3,000	2,480
7	3,600	3,600	3,300	3,200	3,400	3,110	3,110	3,200	3,200	3,100	3,350	3,250	3,313	3,000	3,280	3,476	3,400	3,600	3,110	3,400	3,200
9	4,900	4,700	4,260	4,200	4,300	4,090	3,990	3,800	3,800	4,200	4,500	4,000	4,145	3,800	4,040	4,399	4,250	4,600	3,580	4,500	3,840
1	3,860	3,860		3,900	3,500	3,410	3,490	3,600	3,600	3,400	3,500	3,300	3,643	3,400	3,860		3,740	4,200	3,280	3,500	3,500
3	4,370	4,300		4,000	4,150	3,850	3,780	3,800	3,800	4,000	4,050	3,950	3,908	3,800	3,990		4,160	4,400	3,410	4,200	3,940
5	3,500	3,500		3,000	3,100	2,870	2,870	2,800	2,800	2,900	3,000	3,000	2,943	2,800	3,160		3,020	3,200	2,940	3,000	2,500
7	3,600	3,600		3,400	3,400	3,150	3,110	3,000	3,400	3,100	3,300	3,250	3,130	3,200	3,330		3,410	3,600	3,060	3,400	3,220
9	4,900	4,700		4,300	4,300	3,990	3,910	3,600	4,000	4,200	4,450	4,050	4,145	3,800	4,150		4,220	4,600	3,630	4,500	3,850

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

	51	52	56	60	65	66	67	69	70	71	79	87	88	90	92	98	101	103	111	115	116	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	3,865	3,860	3,500	3,900	3,500	3,415	3,490	3,500	3,500	3,400	3,525	3,275	3,643	3,400	<b>3,660</b>	3,676	3,750	4,200	3,230	3,500	3,510	3,558	2,800	4,200	0,277	<b>3,500</b>
3	4,370	4,300	4,010	4,000	4,125	3,845	3,785	3,800	3,800	4,000	4,025	3,925	3,908	3,800	4,020	4,263	4,140	4,400	3,420	4,200	3,930	4,003	3,100	4,665	0,306	<b>3,995</b>
5	3,485	3,500	2,990	3,000	3,100	2,910	2,870	2,900	2,900	2,900	3,000	2,975	2,943	2,800	3,140	3,170	3,020	3,200	2,900	3,000	2,490	3,021	2,300	3,738	0,253	<b>3,000</b>
7	3,600	3,600	3,300	3,300	3,400	3,130	3,110	3,100	3,300	3,100	3,325	3,250	3,222	3,100	3,305	3,476	3,405	3,600	3,085	3,400	3,210	3,320	2,994	4,050	0,240	<b>3,298</b>
9	4,900	4,700	4,260	4,250	4,300	4,040	3,950	3,700	3,900	4,200	4,475	4,025	4,145	3,800	4,095	4,399	4,235	4,600	3,605	4,500	3,845	4,188	2,800	5,325	0,423	<b>4,148</b>
m lab	4,044	3,992	3,612	3,690	3,685	3,468	3,441	3,400	3,480	3,520	3,670	3,490	3,572	3,380	3,644	3,797	3,710	4,000	3,248	3,720	3,397	3,622	3,010	4,151	0,307	<b>3,576</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,1	1,317	1,299	0,000	1,443	0,000	-0,307	-0,036	0,000	0,000	-0,361	0,090	-0,812	0,516	-0,361	<b>0,577</b>	0,635	0,902	2,525	-0,974	0,000	0,036
ZS CAMP,3	1,226	0,997	0,049	0,016	0,425	-0,490	-0,687	-0,638	-0,638	0,016	0,098	-0,229	-0,284	-0,638	0,082	0,876	0,474	1,324	-1,880	0,670	-0,213
ZS CAMP,5	1,920	1,979	-0,040	0,000	0,396	-0,356	-0,515	-0,396	-0,396	0,000	0,000	-0,099	-0,226	-0,792	0,554	0,673	0,079	0,792	-0,396	0,000	-2,019
ZS CAMP,7	1,262	1,262	0,010	0,010	0,428	-0,699	-0,782	-0,824	0,010	-0,824	0,115	-0,198	-0,317	-0,824	0,031	0,745	0,448	1,262	-0,887	0,428	-0,365
ZS CAMP,9	1,779	1,307	0,266	0,242	0,361	-0,254	-0,467	-1,058	-0,585	0,124	0,774	-0,290	-0,006	-0,822	-0,124	0,595	0,207	1,070	-1,283	0,834	-0,715
ZS LAB	1,525	1,356	0,117	0,371	0,355	-0,352	-0,440	-0,574	-0,313	-0,183	0,306	-0,281	-0,013	-0,639	0,222	0,720	0,437	1,382	-1,069	0,469	-0,584
ZS (ST FISSO)	3,120	2,773	0,240	0,760	0,726	-0,720	-0,900	-1,174	-0,640	-0,374	0,626	-0,574	-0,026	-1,307	0,453	1,472	0,893	2,826	-2,187	0,960	-1,194

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,365	0,360	0,000	0,400	0,000	-0,085	-0,010	0,000	0,000	-0,100	0,025	-0,225	0,143	-0,100	<b>0,160</b>	0,176	0,250	0,700	-0,270	0,000	0,010
3	0,375	0,305	0,015	0,005	0,130	-0,150	-0,210	-0,195	-0,195	0,005	0,030	-0,070	-0,087	-0,195	0,025	0,268	0,145	0,405	-0,575	0,205	-0,065
5	0,485	0,500	-0,010	0,000	0,100	-0,090	-0,130	-0,100	-0,100	-0,100	0,000	-0,025	-0,057	-0,200	0,140	0,170	0,020	0,200	-0,100	0,000	-0,510
7	0,303	0,303	0,002	0,002	0,103	-0,168	-0,188	-0,198	0,002	-0,198	0,028	-0,047	-0,076	-0,198	0,007	0,179	0,108	0,303	-0,213	0,103	-0,087
9	0,753	0,553	0,113	0,103	0,153	-0,108	-0,198	-0,448	-0,248	0,053	0,328	-0,123	-0,003	-0,348	-0,052	0,252	0,087	0,453	-0,543	0,353	-0,303
m diff	0,456	0,404	0,024	0,102	0,097	-0,120	-0,147	-0,188	-0,108	-0,068	0,082	-0,098	-0,016	-0,208	0,056	0,209	0,122	0,412	-0,340	0,132	-0,191
scarto tipo diff	0,178	0,115	0,050	0,172	0,058	0,037	0,082	0,166	0,113	0,098	0,138	0,080	0,095	0,089	0,091	0,047	0,085	0,188	0,209	0,150	0,213
D	0,490	0,420	0,056	0,200	0,113	0,126	0,169	0,251	0,156	0,120	0,160	0,126	0,096	0,226	0,107	0,214	0,149	0,453	0,399	0,200	0,286
SLOPE	0,786	0,928	0,922	0,869	0,939	1,007	1,045	1,172	1,168	0,846	0,808	1,028	0,956	1,076	1,119	0,916	0,930	0,785	1,716	0,774	0,771
BIAS	0,410	-0,115	0,259	0,382	0,129	0,094	-0,009	-0,396	-0,476	0,609	0,621	0,002	0,171	-0,050	-0,489	0,109	0,136	0,448	-1,984	0,708	0,968
CORREL.	0,965	0,973	0,998	0,944	0,995	0,997	0,986	0,948	0,982	0,995	0,986	0,986	0,981	0,985	0,987	0,999	0,987	0,956	0,990	0,993	0,938

**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 FEBBRAIO 2017**

**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	40	3,558	0,134	0,790	0,047	0,279	1,330	7,846	7,732	!
3	41	4,003	0,060	0,867	0,021	0,306	0,534	7,651	7,632	!
5	42	3,021	0,132	0,721	0,047	0,255	1,543	8,434	8,292	
7	42	3,320	0,166	0,688	0,059	0,243	1,766	7,328	7,112	
9	42	4,188	0,157	1,202	0,056	0,425	1,329	10,142	10,054	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,618	0,135	0,873	0,048	0,309	1,300	8,280	8,164	0,150

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	92	3,46	3,86	Outlier per Test di Cochran
2	1	21	2,20	2,40	Outlier per Test di Grubbs
3	3	21	4,00	4,20	Outlier per Test di Cochran

**LEGENDA**

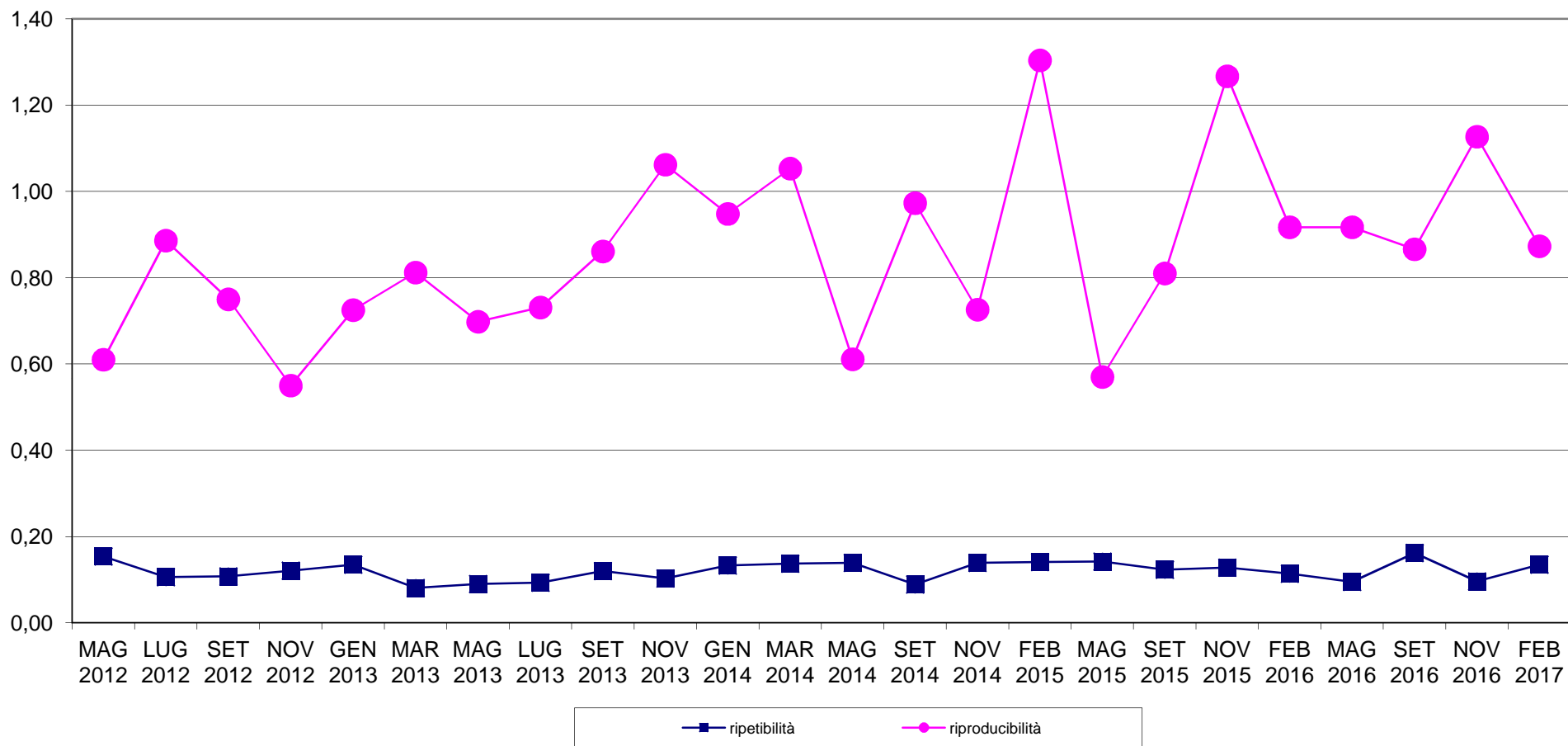
**r**           ripetibilità  
**R**           riproducibilità  
**Sr**          scarto tipo della ripetibilità  
**SR**          scarto tipo della riproduzione  
**RSDr**       ripetibilità espressa in unità di media  
**RSDR**       riproducibilità espressa in unità di media  
**RSDL**       frazione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

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,102	0,751	0,036	0,265



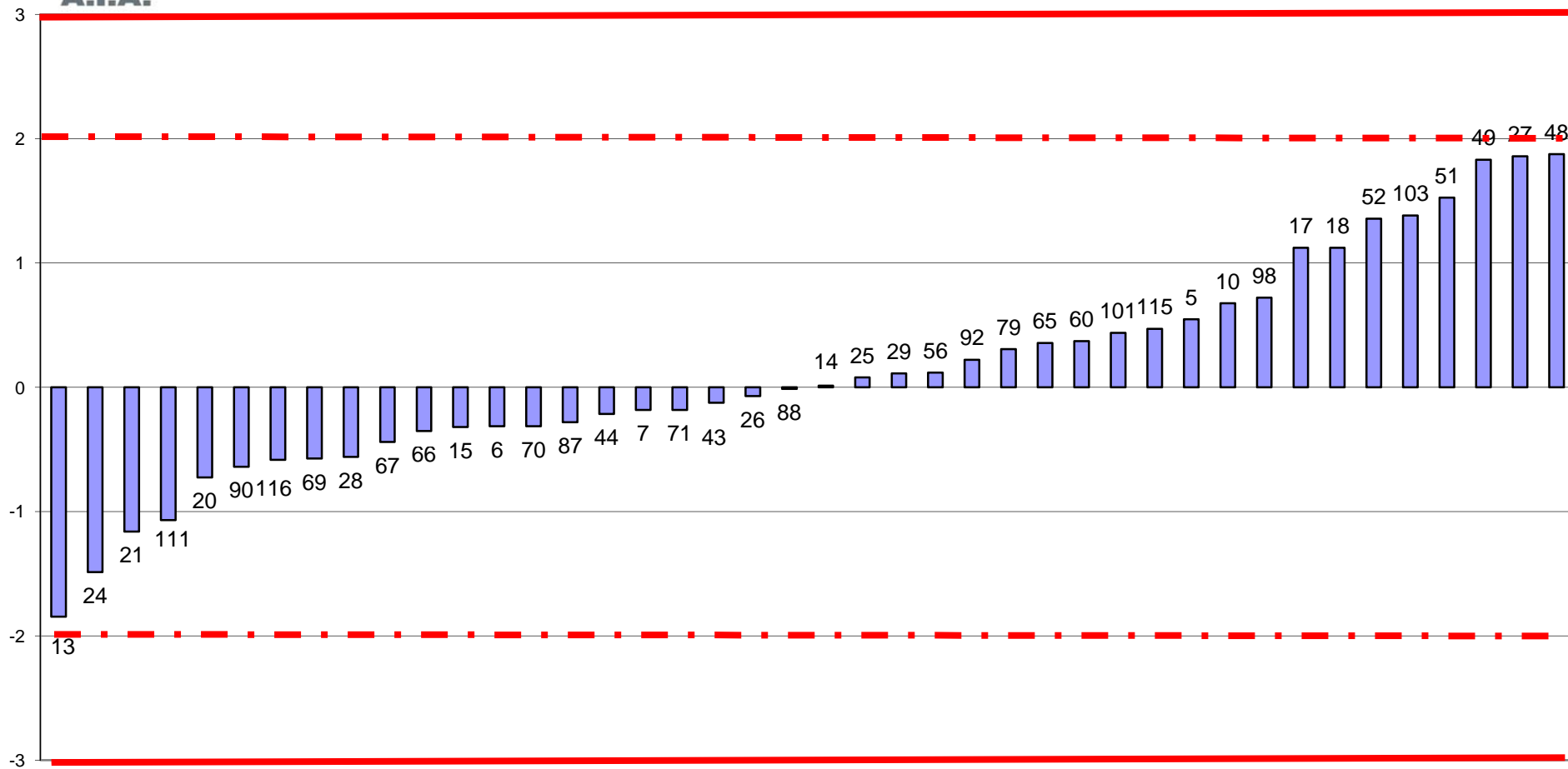
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA MAGGIO 2012 A FEBBRAIO 2017 ACIDITA' TITOLABILE





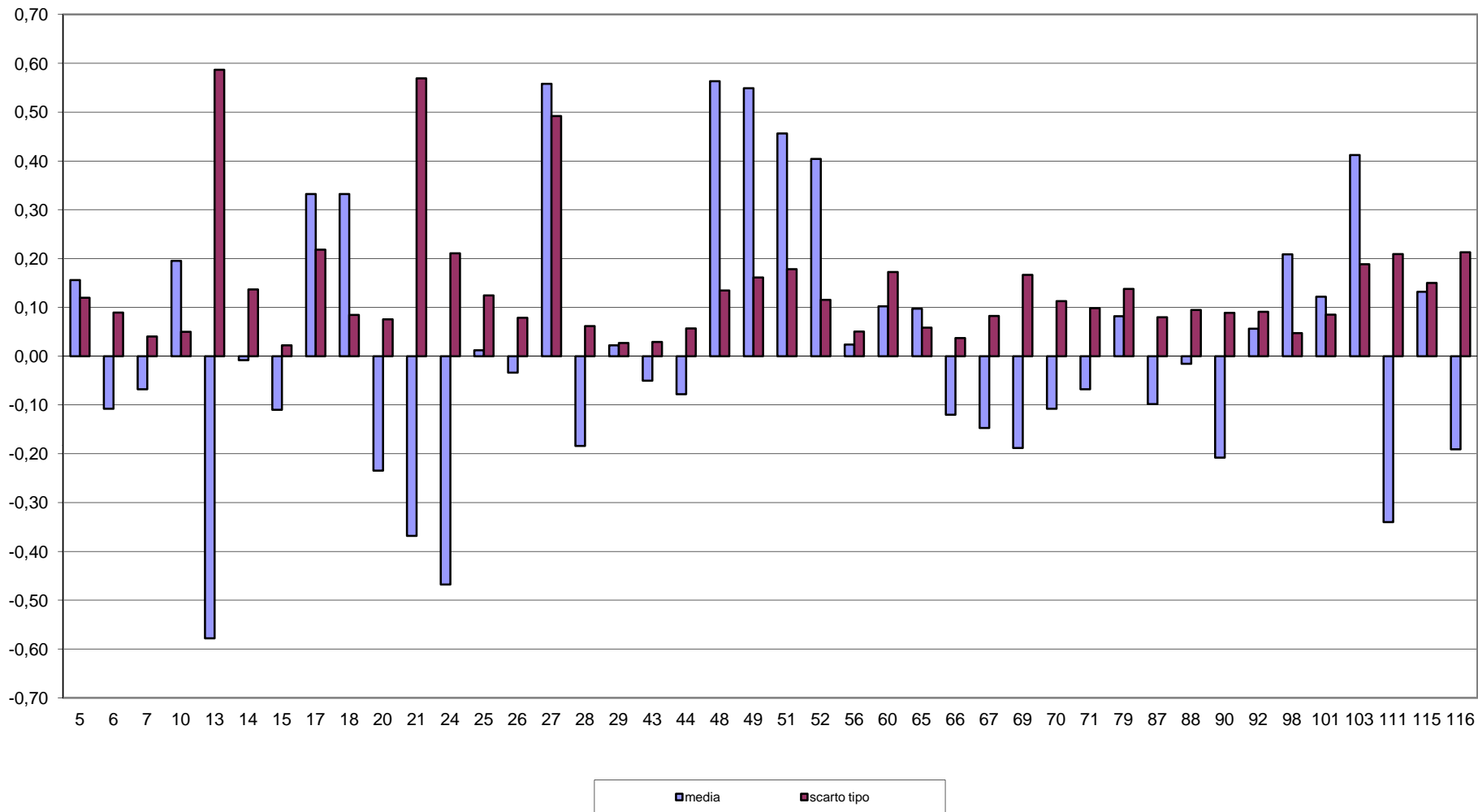


**RING TEST METODI DI ROUTINE FEBBRAIO 2017**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**



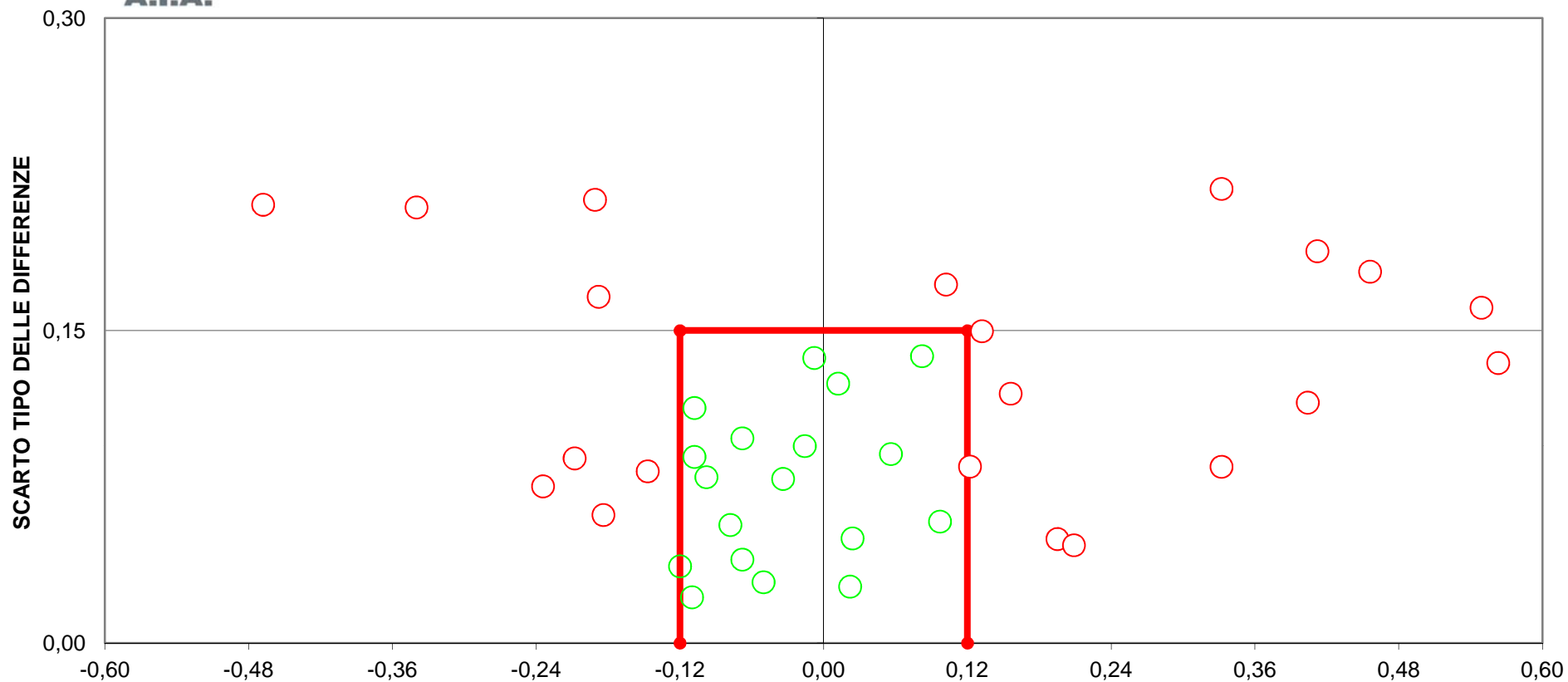


**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**





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



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,12; ds=0,15**  
**FUORI RANGE LAB 13-21-27**  
**24 LABORATORI FUORI DAL TARGET (57%)**



**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017**

**CONTENUTO IN CASEINE g/100g**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	14	15	17	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	RISULTATI GENERALI DEL RING TEST				
																								MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	2,28	2,31	2,26	2,29	2,30	2,34	2,32	2,34	2,36	2,28	2,32	2,23	2,30	2,29	2,30	2,22	2,25	2,32	2,30	2,31	2,33	2,36	2,29	2,30	2,21	2,40	0,036	2,30
2	2,69	2,72	2,68	2,69	2,70	2,72	2,72	2,76	2,73	2,68	2,66	2,63	2,72	2,68	2,72	2,63	2,64	2,71	2,69	2,67	2,71	2,72	2,71	2,70	2,63	2,76	0,025	2,70
3	2,61	2,62	2,60	2,62	2,62	2,62	2,63	2,69	2,65	2,61	2,60	2,47	2,68	2,58	2,72	2,47	2,49	2,62	2,61	2,58	2,64	2,64	2,55	2,61	2,47	2,72	0,051	2,62
4	2,48	2,51	2,47	2,49	2,49	2,52	2,50	2,56	2,53	2,47	2,38	2,61	2,55	2,47	2,56	2,61	2,67	2,50	2,47	2,43	2,52	2,44	2,71	2,52	2,38	2,71	0,067	2,50
5	2,00	2,09	2,02	2,02	2,04	2,09	2,06	2,08	2,12	1,99	2,05	2,10	1,98	2,05	1,93	2,05	2,09	2,07	2,04	2,06	2,10	2,12	2,14	2,04	1,89	2,19	0,050	2,04
6	2,35	2,41	2,37	2,38	2,39	2,42	2,40	2,45	2,45	2,36	2,38	2,44	2,40	2,39	2,39	2,41	2,44	2,41	2,37	2,43	2,43	2,43	2,50	2,40	2,27	2,52	0,039	2,40
7	2,13	2,19	2,13	2,16	2,16	2,19	2,17	2,22	2,22	2,12	2,16	2,15	2,18	2,15	2,19	2,11	2,13	2,17	2,14	2,15	2,20	2,22	2,23	2,16	2,06	2,24	0,034	2,16
8	2,46	2,51	2,45	2,47	2,47	2,50	2,49	2,53	2,52	2,45	2,47	2,48	2,52	2,47	2,52	2,49	2,50	2,49	2,46	2,50	2,52	2,52	2,58	2,49	2,45	2,58	0,030	2,49
9	3,04	3,04	3,01	3,04	3,03	3,03	3,04	3,09	3,03	3,04	3,05	2,85	3,08	2,99	3,11	2,90	2,90	3,02	3,01	2,94	3,03	3,12	2,98	3,03	2,90	3,12	0,043	3,03
10	2,27	2,35	2,26	2,29	2,31	2,35	2,32	2,34	2,37	2,26	2,24	2,38	2,32	2,30	2,28	2,36	2,38	2,33	2,29	2,39	2,35	2,29	2,42	2,31	2,20	2,43	0,043	2,31
m lab	2,43	2,47	2,42	2,44	2,45	2,47	2,46	2,50	2,50	2,42	2,43	2,43	2,47	2,43	2,47	2,42	2,45	2,46	2,44	2,44	2,48	2,48	2,51	2,46	2,42	2,52	0,043	2,45

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP.1	-0,550	0,275	-1,237	-0,275	-0,137	0,962	0,550	1,099	1,512	-0,687	0,550	-2,061	0,000	-0,412	0,000	-2,336	-1,374	0,412	-0,137	0,137	0,824	1,649	-0,412
ZS CAMP.2	-0,610	0,610	-1,017	-0,407	-0,203	0,610	0,610	2,237	1,017	-1,017	-1,627	-3,050	0,610	-0,813	0,610	-2,847	-2,440	0,203	-0,610	-1,423	0,407	0,610	0,203
ZS CAMP.3	-0,195	-0,098	-0,390	0,000	-0,098	-0,098	0,195	1,269	0,488	-0,195	-0,488	-2,928	1,073	-0,781	1,854	-3,025	-2,635	-0,098	-0,195	-0,878	0,293	0,293	-1,366
ZS CAMP.4	-0,375	0,075	-0,525	-0,150	-0,150	0,225	-0,075	0,826	0,450	-0,525	-1,876	1,576	0,751	-0,525	0,901	1,576	2,477	0,000	-0,525	-1,051	0,225	-0,976	3,077
ZS CAMP.5	-0,896	0,896	-0,398	-0,398	-0,100	0,896	0,299	0,697	1,592	-0,995	0,199	1,194	-1,294	0,100	-2,189	0,199	0,896	0,597	-0,100	0,299	1,194	1,493	1,990
ZS CAMP.6	-1,149	0,383	-0,638	-0,511	-0,255	0,511	0,128	1,276	1,404	-1,021	-0,511	1,149	0,000	-0,255	-0,255	0,383	1,149	0,383	-0,638	0,894	0,894	2,553	0,894
ZS CAMP.7	-0,817	0,817	-0,817	-0,074	-0,074	0,966	0,372	1,709	1,709	-1,115	0,074	-0,372	0,669	-0,223	0,966	-1,412	-0,966	0,372	-0,520	-0,223	1,115	1,709	2,006
ZS CAMP.8	-1,007	0,671	-1,175	-0,503	-0,503	0,503	0,168	1,510	1,175	-1,342	-0,503	-0,168	1,175	-0,671	1,175	0,000	0,503	0,000	-0,839	0,503	1,007	1,007	3,020
ZS CAMP.9	0,233	0,117	-0,466	0,117	0,000	-0,117	0,233	1,398	-0,117	0,117	0,466	-4,311	1,049	-1,049	1,748	-3,146	-3,029	-0,350	-0,466	-2,097	-0,117	2,097	-1,282
ZS CAMP.10	-0,876	0,876	-1,110	-0,409	-0,058	0,876	0,175	0,642	1,460	-1,227	-1,694	1,577	0,292	-0,292	-0,642	1,110	1,577	0,526	-0,409	1,811	0,993	-0,409	2,628
ZS LAB	-0,554	0,416	-0,681	-0,219	-0,127	0,485	0,231	1,143	0,982	-0,704	-0,554	-0,508	0,404	-0,450	0,393	-0,716	-0,150	0,196	-0,393	-0,219	0,635	0,693	1,259
ZS LAB (ST FISSO)	-0,480	0,360	-0,590	-0,190	-0,110	0,420	0,200	0,990	0,850	-0,610	-0,480	-0,440	0,350	-0,390	0,340	-0,620	-0,130	0,170	-0,340	-0,190	0,550	0,600	1,090

**DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO**

1	-0,02	0,01	-0,04	-0,01	0,00	0,04	0,02	0,04	0,06	-0,02	0,02	-0,07	0,00	-0,01	0,00	-0,09	-0,05	0,02	0,00	0,00	0,03	0,06	-0,01
2	-0,02	0,01	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,01	0,05	0,02	-0,03	-0,04	-0,08	0,01	-0,02	0,01	-0,07	-0,06	0,00	-0,02	-0,04	0,01	0,01	0,00
3	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,06	0,02	-0,01	-0,03	-0,15	0,05	-0,04	0,09	-0,16	-0,14	0,00	-0,01	-0,04	0,01	0,01	-0,07
4	-0,02	0,00	-0,04	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,05	0,03	-0,04	-0,13	0,11	0,05	-0,04	0,06	0,11	0,17	0,00	-0,04	-0,07	0,01	-0,06	0,21
5	-0,04	0,04	-0,02	-0,02	0,00	0,04	0,01	0,04	0,08	-0,05	0,01	0,06	-0,06	0,00	-0,11	0,01	0,04	0,03	0,00	0,01	0,06	0,08	0,10
6	-0,04	0,02	-0,02	-0,02	-0,01	0,02	0,00	0,05	0,06	-0,04	-0,02	0,05	0,00	-0,01	-0,01	0,02	0,04	0,02	-0,02	0,04	0,04	0,04	0,10
7	-0,03	0,03	-0,03	0,00	0,00	0,03	0,01	0,06	0,06	-0,04	0,00	-0,01	0,02	-0,01	0,03	-0,05	-0,03	0,01	-0,02	-0,01	0,04	0,06	0,07
8	-0,03	0,02	-0,04	-0,02	-0,02	0,01	0,00	0,04	0,03	-0,04	-0,02	-0,01	0,03	-0,02	0,03	0,00	0,01	0,00	-0,03	0,01	0,03	0,03	0,09
9	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,06	-0,01	0,00	0,02	-0,19	0,04	-0,04	0,07	-0,14	-0,13	-0,02	-0,02	-0,09	-0,01	0,09	-0,06
10	-0,04	0,04	-0,05	-0,02	0,00	0,04	0,01	0,03	0,06	-0,05	-0,07	0,07	0,01	-0,01	-0,03	0,05	0,07	0,02	-0,02	0,08	0,04	-0,02	0,11
m diff	-0,025	0,017	-0,030	-0,010	-0,006	0,020	0,009	0,049	0,042	-0,031	-0,025	-0,023	0,017	-0,020	0,016	-0,032	-0,007	0,008	-0,018	-0,010	0,027	0,029	0,054
st diff	0,017	0,015	0,010	0,009	0,004	0,017	0,007	0,012	0,025	0,018	0,046	0,097	0,035	0,016	0,059	0,082	0,093	0,014	0,009	0,051	0,019	0,046	0,086
d	0,030	0,023	0,032	0,013	0,007	0,027	0,012	0,050	0,049	0,036	0,052	0,099	0,039	0,025	0,061	0,088	0,093	0,016	0,020	0,052	0,033	0,055	0,101
SLOPE	0,952	1,038	0,988	0,981	0,998	1,056	1,004	0,974	1,090	0,950	0,982	1,173	0,917	1,049	0,859	1,069	1,070	1,043	1,009	1,114	1,065	0,976	1,078
BIAS	0,141	-0,112	0,059	0,056	0,012	-0,158	-0,019	0,015	-0,268	0,153	0,069	-0,399	0,188	-0,100	0,333	-0,135	-0,164	-0,115	-0,004	-0,269	-0,188	0,031	-0,249
CORREL.	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	0,987	0,951	0,997	1,000	0,992	0,960	0,947	1,000	0,999	0,989	1,000	0,987	0,956

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 FEBBRAIO 2017**

**CONTENUTO IN CASEINE g/100g**

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	31	35	43	44	45	48	49	51	53	56	60	64	65	66	67	68	69	70	71	73	75	76	77	RISULTATI GENERALI DEL RING TEST				
																								MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	2,30	2,33	2,30	2,28	2,29	2,24	2,24	2,22	2,31	2,30	2,29	2,31	2,31	2,36	2,36	2,31	2,29	2,31	2,34	2,30	2,29	2,31	2,30	2,30	2,21	2,40	0,036	<b>2,30</b>
2	2,71	2,72	2,70	2,70	2,70	2,68	2,68	2,70	2,71	2,71	2,71	2,71	2,70	2,75	2,76	2,71	2,69	2,70	2,75	2,70	2,69	2,69	2,68	2,70	2,63	2,76	0,025	<b>2,70</b>
3	2,68	2,64	2,63	2,61	2,61	2,65	2,65	2,50	2,64	2,62	2,62	2,63	2,62	2,72	2,69	2,60	2,61	2,61	2,65	2,63	2,60	2,63	2,62	2,61	2,47	2,72	0,051	<b>2,62</b>
4	2,56	2,51	2,47	2,50	2,50	2,51	2,51	2,69	2,50	2,50	2,50	2,49	2,50	2,60	2,60	2,48	2,47	2,48	2,53	2,49	2,48	2,49	2,50	2,52	2,38	2,71	0,067	<b>2,50</b>
5	1,97	2,06	2,03	2,03	2,02	1,91	1,89	2,02	2,05	2,06	2,05	2,07	2,05	2,03	2,02	2,08	2,04	2,05	2,08	2,03	2,03	2,03	2,02	2,04	1,89	2,19	0,050	<b>2,04</b>
6	2,40	2,41	2,38	2,38	2,37	2,35	2,35	2,45	2,38	2,40	2,40	2,40	2,39	2,44	2,44	2,41	2,39	2,39	2,42	2,39	2,38	2,35	2,35	2,40	2,27	2,52	0,039	<b>2,40</b>
7	2,18	2,18	2,15	2,15	2,13	2,12	2,11	2,09	2,16	2,17	2,17	2,18	2,17	2,23	2,24	2,16	2,16	2,16	2,19	2,15	2,15	2,16	2,17	2,16	2,06	2,24	0,034	<b>2,16</b>
8	2,53	2,50	2,47	2,48	2,47	2,48	2,48	2,52	2,49	2,49	2,49	2,49	2,48	2,57	2,57	2,49	2,47	2,48	2,50	2,49	2,46	2,47	2,46	2,49	2,45	2,58	0,030	<b>2,49</b>
9	3,08	3,04	3,04	3,02	3,02	3,06	3,06	2,98	3,05	3,04	3,05	3,03	3,02	3,11	3,11	3,01	3,03	3,02	3,06	3,05	3,02	3,03	3,04	3,03	2,90	3,12	0,043	<b>3,03</b>
10	2,31	2,33	2,29	2,30	2,29	2,26	2,25	2,35	2,31	2,33	2,32	2,32	2,31	2,37	2,20	2,34	2,30	2,30	2,34	2,29	2,29	2,30	2,30	2,31	2,20	2,43	0,043	<b>2,31</b>
m lab	2,47	2,47	2,45	2,44	2,44	2,42	2,42	2,45	2,46	2,46	2,46	2,46	2,45	2,52	2,50	2,46	2,44	2,45	2,49	2,45	2,44	2,44	2,44	2,46	2,42	2,52	0,043	<b>2,45</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	0,000	0,687	0,000	-0,507	-0,240	-1,649	-1,649	-2,336	0,137	0,000	-0,275	0,275	0,137	1,512	1,649	0,137	-0,275	0,137	1,099	-0,137	-0,275	0,137	0,000
ZS CAMP.2	0,407	0,610	-0,203	-0,039	-0,039	-1,017	-0,813	-0,203	0,203	0,203	0,203	0,203	0,000	2,033	2,237	0,407	-0,407	-0,203	1,830	0,000	-0,610	-0,407	-0,813
ZS CAMP.3	1,073	0,293	0,098	-0,163	-0,258	0,586	0,488	-2,342	0,293	-0,098	0,195	0,098	-0,098	1,952	1,269	-0,390	-0,195	-0,195	0,586	0,098	-0,390	0,195	-0,098
ZS CAMP.4	0,901	0,075	-0,450	0,073	0,073	0,150	2,777	0,000	-0,075	-0,075	-0,150	-0,075	1,426	1,426	-0,300	-0,450	-0,375	0,450	-0,150	-0,375	-0,225	-0,075	
ZS CAMP.5	-1,393	0,398	-0,199	-0,216	-0,410	-2,687	-3,085	-0,398	0,100	0,299	0,100	0,498	0,199	-0,199	-0,398	0,697	0,000	0,100	0,796	-0,299	-0,199	-0,398	
ZS CAMP.6	0,000	0,255	-0,383	-0,418	-0,666	-1,276	-1,276	1,276	-0,383	0,000	0,000	0,128	-0,128	1,149	1,149	0,255	-0,255	-0,255	0,638	-0,128	-0,511	-1,276	
ZS CAMP.7	0,669	0,520	-0,223	-0,353	-0,786	-1,263	-1,412	-2,006	0,074	0,223	0,372	0,669	0,223	2,155	2,303	-0,074	-0,074	-0,074	0,966	-0,223	-0,223	0,074	
ZS CAMP.8	1,342	0,336	-0,503	-0,311	-0,637	-0,336	-0,336	1,007	0,000	0,000	0,000	0,168	-0,168	2,685	2,685	0,000	-0,503	-0,168	0,503	0,000	-0,839	-0,671	
ZS CAMP.9	1,049	0,233	0,233	-0,247	-0,133	0,699	0,699	-1,165	0,350	0,117	0,350	0,000	-0,233	1,748	1,864	-0,466	0,000	-0,233	0,699	0,466	-0,233	0,000	
ZS CAMP.10	-0,058	0,409	-0,409	-0,153	-0,379	-1,110	-1,343	0,993	-0,058	0,409	0,175	0,292	0,058	1,460	-2,511	0,759	-0,175	-0,175	0,642	-0,409	-0,409	-0,175	
ZS LAB	0,381	0,346	-0,185	-0,193	-0,294	-0,693	-0,762	-0,081	0,081	0,104	0,104	0,196	0,000	1,455	1,005	0,081	-0,208	-0,139	0,739	-0,069	-0,370	-0,208	
ZS LAB (ST FISSO)	0,330	0,300	-0,160	-0,167	-0,254	-0,600	-0,660	-0,070	0,070	0,090	0,090	0,170	0,000	1,260	0,870	0,070	-0,180	-0,120	0,640	-0,060	-0,320	-0,180	

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	0,00	0,03	0,00	-0,02	-0,01	-0,06	-0,06	-0,09	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,06	0,06	0,00	-0,01	0,00	0,04	0,00	-0,01	0,00	0,00
2	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,01	-0,01	0,00	0,04	0,00	-0,02	-0,01	-0,02
3	0,05	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,03	0,02	-0,12	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,10	0,06	-0,02	-0,01	-0,01	0,03	0,00	-0,02	0,01	0,00
4	0,06	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,01	0,19	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,09	0,09	-0,02	-0,03	-0,02	0,03	-0,01	-0,02	-0,01	0,00
5	-0,07	0,02	-0,01	-0,01	-0,02	-0,14	-0,16	-0,02	0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	-0,01	-0,02	0,04	0,00	0,00	0,04	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02
6	0,00	0,01	-0,02	-0,02	-0,03	-0,05	-0,05	0,05	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,01	-0,01	-0,01	0,02	0,00	-0,02	-0,05	-0,04
7	0,02	0,02	-0,01	-0,01	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,07	0,08	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,01	-0,01	0,00	0,01
8	0,04	0,01	-0,02	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,08	0,08	0,00	-0,02	-0,01	0,01	0,00	-0,03	-0,02	-0,03
9	0,04	0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,03	0,03	-0,05	0,01	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,07	0,08	-0,02	0,00	-0,01	0,03	0,02	-0,01	0,00	0,00
10	0,00	0,02	-0,02	-0,01	-0,02	-0,05	-0,06	0,04	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,06	-0,11	0,03	-0,01	-0,01	0,03	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01
m diff	0,016	0,014	-0,009	-0,009	-0,013	-0,031	-0,034	-0,004	0,003	0,004	0,004	0,008	-0,001	0,062	0,043	0,003	-0,010	-0,007	0,031	-0,004	-0,017	-0,010	-0,012
st diff	0,038	0,006	0,012	0,007	0,010	0,049	0,054	0,087	0,009	0,008	0,008	0,010	0,007	0,031	0,062	0,020	0,009	0,009	0,009	0,011	0,006	0,017	0,016
D	0,042	0,016	0,014	0,011	0,017	0,058	0,064	0,087	0,009	0,009	0,009	0,013	0,007	0,070	0,075	0,020	0,013	0,011	0,033	0,011	0,018	0,020	0,020
SLOPE	0,911	1,011	0,981	0,993	0,978	0,870	0,856	0,923	0,986	1,010	0,991	1,026	1,020	0,939	0,888	1,044	1,002	1,014	1,003	0,968	1,001	0,990	0,989
BIAS	0,203	-0,041	0,055	0,027	0,066	0,347	0,381	0,192	0,032	-0,029	0,018	-0,072	-0,048	0,092	0,237	-0,112	0,005	-0,027	-0,038	0,082	0,014	0,033	0,038
CORREL.	0,996	1,000	0,999	1,000	1,000	0,996	0,996	0,955	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,984	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,998

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



## RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017

## CONTENUTO IN CASEINE g/100g

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	78	79	82	83	88	90	91	92	93	94	96	97	98	100	101	103	104	105	106	107	110	111	115	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	2,30	2,21	2,33	2,31	2,25	2,29	2,30	2,33	2,29	2,29	2,29	2,28	2,35	2,28	2,31	2,30	2,34	2,32	2,29	2,30	2,26	2,40	2,23	2,30	2,21	2,40	0,036	<b>2,30</b>
2	2,70	<b>2,53</b>	2,71	2,72	2,65	2,71	2,70	2,71	2,69	2,70	2,70	2,69	2,71	2,68	2,71	2,69	2,73	2,72	2,69	2,72	2,70	2,70	2,68	2,70	2,63	2,76	0,025	<b>2,70</b>
3	2,61	2,49	2,63	2,63	2,51	2,56	2,62	2,64	2,65	2,62	2,61	2,63	2,63	2,51	2,63	2,62	2,66	2,65	2,62	2,63	2,58	2,62	2,66	2,61	2,47	2,72	0,051	<b>2,62</b>
4	2,48	2,60	2,51	2,52	2,66	2,70	2,48	2,49	2,53	2,49	2,48	2,46	2,50	2,70	2,51	2,47	2,52	2,49	2,48	2,51	2,44	2,46	2,51	2,52	2,38	2,71	0,067	<b>2,50</b>
5	2,04	1,97	2,06	2,04	2,07	2,15	2,03	2,07	1,98	2,02	2,02	2,02	2,11	2,11	2,04	2,04	2,07	2,04	2,01	2,03	2,05	2,19	<b>1,84</b>	2,04	1,89	2,19	0,050	<b>2,04</b>
6	2,38	2,27	2,40	2,40	2,44	2,44	2,38	2,40	2,38	2,40	2,38	2,37	2,43	2,49	2,40	2,38	2,41	2,40	2,37	2,38	2,40	2,46	2,32	2,40	2,27	2,52	0,039	<b>2,40</b>
7	2,15	2,06	2,18	2,16	2,14	2,21	2,14	2,18	2,17	2,16	2,15	2,13	2,20	2,16	2,17	2,15	2,19	2,17	2,14	2,15	2,10	<b>2,30</b>	2,09	2,16	2,06	2,24	0,034	<b>2,16</b>
8	2,47	<b>2,36</b>	2,49	2,49	2,51	2,56	2,47	2,48	2,51	2,47	2,47	2,46	2,50	2,55	2,48	2,47	2,51	2,49	2,46	2,49	2,45	2,56	2,48	2,49	2,45	2,58	0,030	<b>2,49</b>
9	3,02	<b>2,83</b>	3,03	3,06	2,93	2,96	3,04	3,02	3,03	3,05	3,05	3,03	3,01	2,96	3,05	3,03	3,07	3,06	3,04	3,06	3,01	3,03	3,09	3,03	2,90	3,12	0,043	<b>3,03</b>
10	2,30	<b>2,15</b>	2,32	2,32	2,37	2,43	2,30	2,33	2,32	2,29	2,29	2,28	2,37	2,40	2,31	2,29	2,32	2,31	2,28	2,30	2,34	2,36	2,22	2,31	2,20	2,43	0,043	<b>2,31</b>
m lab	2,44	2,35	2,46	2,46	2,45	2,51	2,44	2,46	2,45	2,44	2,44	2,43	2,48	2,48	2,46	2,44	2,48	2,46	2,44	2,45	2,43	2,51	2,41	<b>2,46</b>	<b>2,42</b>	<b>2,52</b>	<b>0,043</b>	<b>2,45</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-0,137	-2,473	0,687	0,275	-1,512	-0,275	-0,137	0,824	-0,275	-0,412	-0,275	-0,550	1,237	-0,550	0,275	0,000	1,099	0,412	-0,412	-0,137	-1,237	2,748	-2,061
ZS CAMP.2	-0,203	<b>-7,116</b>	0,407	0,610	-2,033	0,407	0,000	0,203	-0,610	0,000	0,000	-0,407	0,407	-1,017	0,203	-0,407	1,220	0,610	-0,610	0,813	-0,203	-0,203	-1,017
ZS CAMP.3	-0,195	-2,635	0,098	0,195	-2,244	-1,171	0,000	0,390	0,488	0,000	-0,195	-0,293	0,195	-2,147	0,195	0,000	0,781	0,488	-0,098	0,195	-0,878	0,000	0,781
ZS CAMP.4	-0,300	1,501	0,075	0,225	2,327	3,002	-0,375	-0,150	0,375	-0,150	-0,375	-0,600	0,000	3,002	0,150	-0,450	0,300	-0,150	-0,375	0,075	-0,976	-0,600	0,075
ZS CAMP.5	0,000	-1,393	0,398	0,000	0,597	2,090	-0,299	0,597	-1,194	-0,398	-0,398	-0,498	1,393	1,393	0,000	-0,100	0,498	0,000	-0,597	-0,299	0,100	2,886	<b>-3,981</b>
ZS CAMP.6	-0,383	-3,191	0,000	0,000	1,149	3,064	-0,511	0,128	0,000	-0,511	-0,383	-0,638	0,894	2,298	0,000	-0,511	0,383	0,000	-0,638	-0,383	0,000	1,659	<b>-2,042</b>
ZS CAMP.7	-0,223	-2,898	0,520	0,074	-0,520	1,412	-0,520	0,669	0,372	-0,074	-0,372	-0,817	1,115	0,074	0,223	-0,223	0,966	0,372	-0,520	-0,372	-1,858	<b>4,087</b>	-2,006
ZS CAMP.8	-0,503	<b>-4,195</b>	0,000	0,168	0,671	2,349	-0,671	-0,168	0,671	-0,671	-0,671	-0,839	0,503	2,181	-0,168	-0,671	0,839	0,000	-0,839	0,000	-1,175	2,517	-0,336
ZS CAMP.9	-0,350	<b>-4,660</b>	-0,117	0,583	-2,447	-1,631	0,117	-0,233	-0,117	0,350	0,466	0,000	-0,583	-1,631	0,466	-0,117	0,932	0,000	0,233	0,699	-0,583	0,000	1,398
ZS CAMP.10	-0,175	<b>-3,680</b>	0,292	0,175	1,343	2,862	-0,175	0,409	0,292	-0,409	-0,409	-0,642	1,343	2,161	-0,058	-0,409	0,292	0,058	-0,759	-0,292	0,759	1,227	-2,044
ZS LAB	-0,219	-2,471	0,219	0,219	-0,069	1,247	-0,231	0,254	0,023	-0,196	-0,243	-0,485	0,601	0,693	0,139	-0,254	0,658	0,208	-0,404	0,023	-0,554	1,236	-1,005
ZS LAB (ST FISSO)	-0,190	-2,140	0,190	0,190	-0,060	1,080	-0,200	0,220	0,020	-0,170	-0,210	-0,420	0,520	0,600	0,120	-0,220	0,570	0,180	-0,350	0,020	-0,480	1,070	-0,870

## DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	0,00	-0,09	0,03	0,01	-0,05	-0,01	0,00	0,03	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	0,04	-0,02	0,01	0,00	0,04	0,02	-0,01	0,00	-0,04	0,10	-0,07
2	0,00	<b>-0,18</b>	0,01	0,01	-0,05	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,03	0,00	-0,01	0,03	0,01	-0,02	0,02	0,00	0,00	-0,03
3	-0,01	-0,14	0,00	0,01	-0,12	-0,06	0,00	0,02	0,02	0,00	-0,01	-0,02	0,01	-0,11	0,01	0,00	0,04	0,02	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,04
4	-0,02	0,10	0,00	0,01	0,16	0,20	-0,02	-0,01	0,02	-0,01	-0,02	-0,04	0,00	0,20	0,01	-0,03	0,02	-0,01	-0,02	0,00	-0,06	-0,04	0,00
5	0,00	-0,07	0,02	0,00	0,03	0,11	-0,02	0,03	-0,06	-0,02	-0,02	-0,03	0,07	0,07	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,03	-0,02	0,00	0,15	<b>-0,20</b>
6	-0,02	-0,13	0,00	0,00	0,05	0,12	-0,02	0,00	0,00	-0,02	-0,02	-0,02	0,03	0,09	0,00	-0,02	0,02	0,00	-0,02	-0,02	0,00	0,06	-0,08
7	-0,01	-0,10	0,02	0,00	-0,02	0,05	-0,02	0,02	0,01	0,00	-0,01	-0,03	0,04	0,00	0,01	-0,01	0,03	0,01	-0,02	-0,01	-0,06	<b>0,14</b>	-0,07
8	-0,02	<b>-0,13</b>	0,00	0,00	0,02	0,07	-0,02	0,00	0,02	-0,02	-0,02	-0,03	0,01	0,06	-0,01	-0,02	0,02	0,00	-0,03	0,00	-0,04	0,07	-0,01
9	-0,02	<b>-0,20</b>	-0,01	0,02	-0,11	-0,07	0,00	-0,01	-0,01	0,01	0,02	0,00	-0,03	-0,07	0,02	-0,01	0,04	0,02	0,01	0,03	-0,03	0,00	0,06
10	-0,01	<b>-0,16</b>	0,01	0,01	0,06	0,12	-0,01	0,02	0,01	-0,02	-0,02	-0,03	0,06	0,09	0,00	-0,02	0,01	0,00	-0,03	-0,01	0,03	0,05	-0,09
m diff	-0,010	-0,108	0,009	0,009	-0,004	0,053	-0,011	0,011	0,000	-0,009	-0,011	-0,022	0,025	0,029	0,005	-0,012	0,028	0,008	-0,018	0,000	-0,025	0,053	-0,044
st diff	0,006	0,083	0,010	0,008	0,082	0,087	0,010	0,016	0,026	0,012	0,013	0,011	0,029	0,091	0,008	0,010	0,010	0,012	0,013	0,016	0,032	0,063	0,075
D	0,012	0,136	0,013	0,012	0,082	0,102	0,015	0,019	0,026	0,015	0,017	0,024	0,038	0,096	0,009	0,015	0,030	0,014	0,022	0,016	0,040	0,083	0,087
SLOPE	1,011	1,026	1,025	0,977	1,055	1,088	0,978	1,039	0,966	0,969	0,966	0,973	1,099	1,039	0,984	0,998	0,985	0,978	0,966	0,951	0,999	1,180	0,805
BIAS	-0,016	0,047	-0,071	0,048	-0,132	-0,274	0,063	-0,106	0,082	0,084	0,094	0,086	-0,271	-0,126	0,033	0,017	0,008	0,045	0,102	0,120	0,026	-0,505	0,514
CORREL.	1,000	0,957	1,000	1,000	0,959	0,956	1,000	0,999	0,997	1,000	1,000	1,000	0,999	0,948	1,000	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	0,994	0,987	0,994

## LEGENDA:

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



**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017**

**CONTENUTO IN CASEINE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	69	2,297	0,025	0,104	0,009	0,037	0,378	1,607	1,562	
2	68	2,698	0,024	0,072	0,009	0,025	0,318	0,939	0,883	!
3	69	2,612	0,018	0,146	0,006	0,051	0,248	1,970	1,954	
4	69	2,516	0,028	0,190	0,010	0,067	0,392	2,662	2,633	
5	68	2,043	0,017	0,143	0,006	0,050	0,297	2,468	2,450	!
6	69	2,397	0,021	0,112	0,007	0,040	0,305	1,648	1,620	
7	68	2,159	0,021	0,096	0,007	0,034	0,346	1,578	1,539	!
8	68	2,490	0,022	0,086	0,008	0,030	0,317	1,217	1,175	!
9	67	3,030	0,025	0,123	0,009	0,043	0,288	1,431	1,402	!
10	68	2,314	0,020	0,122	0,007	0,043	0,299	1,862	1,837	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
2,456	0,022	0,124	0,008	0,044	0,319	1,738	1,706	0,180

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	79	2,52	2,53	Outlier per Test di Grubbs
2	5	115	1,83	1,85	Outlier per Test di Grubbs
3	7	111	2,30	2,29	Outlier per Test di Grubbs
4	8	79	2,36	2,36	Outlier per Test di Grubbs
5	9	15	2,81	2,88	Outlier per Test di Cochran
6	9	79	2,83	2,83	Outlier per Test di Grubbs
7	10	79	2,15	2,15	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

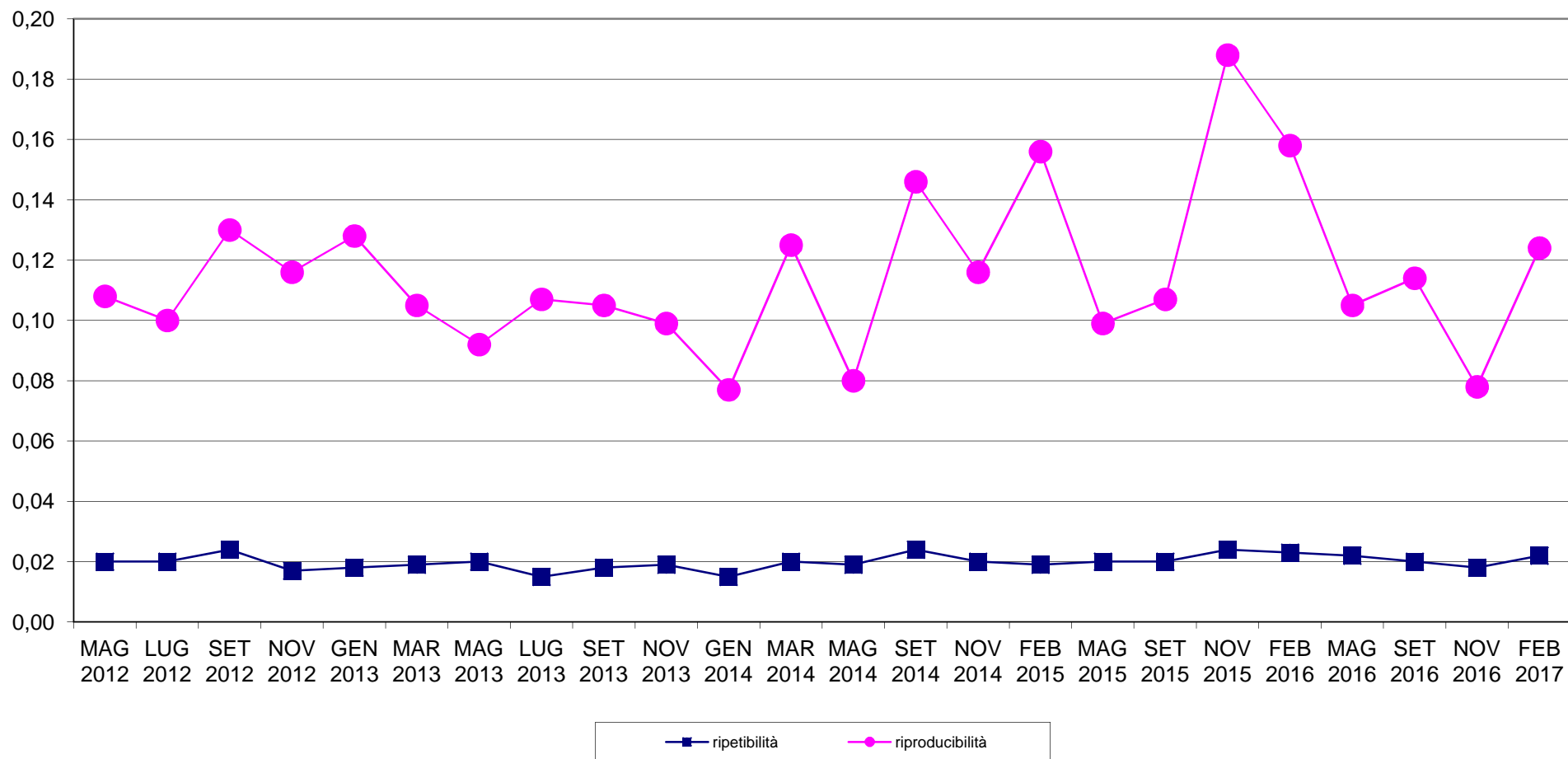
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,019	0,123	0,007	0,043



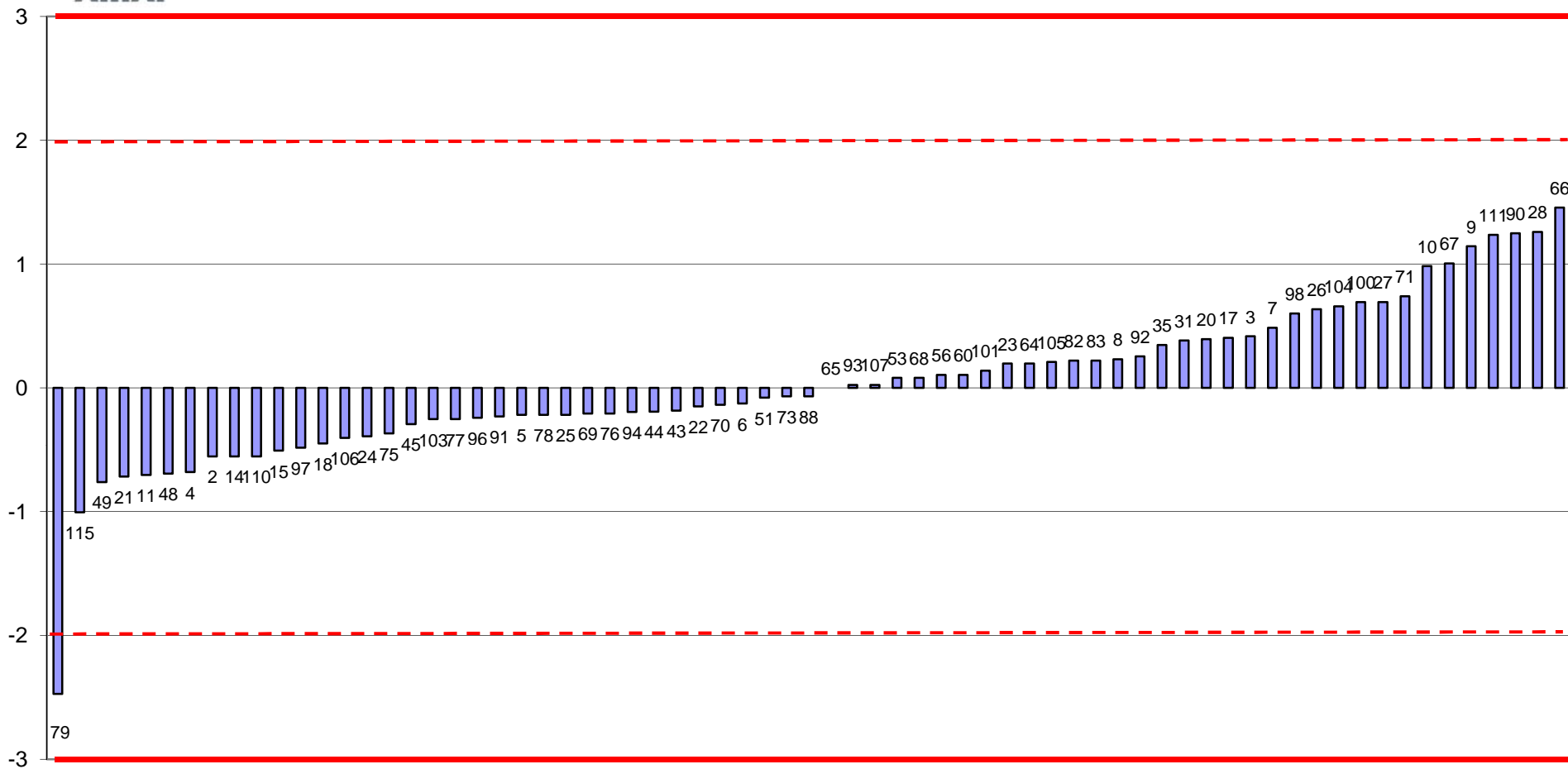
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA MAGGIO 2012 A FEBBRAIO 2017 CASEINE





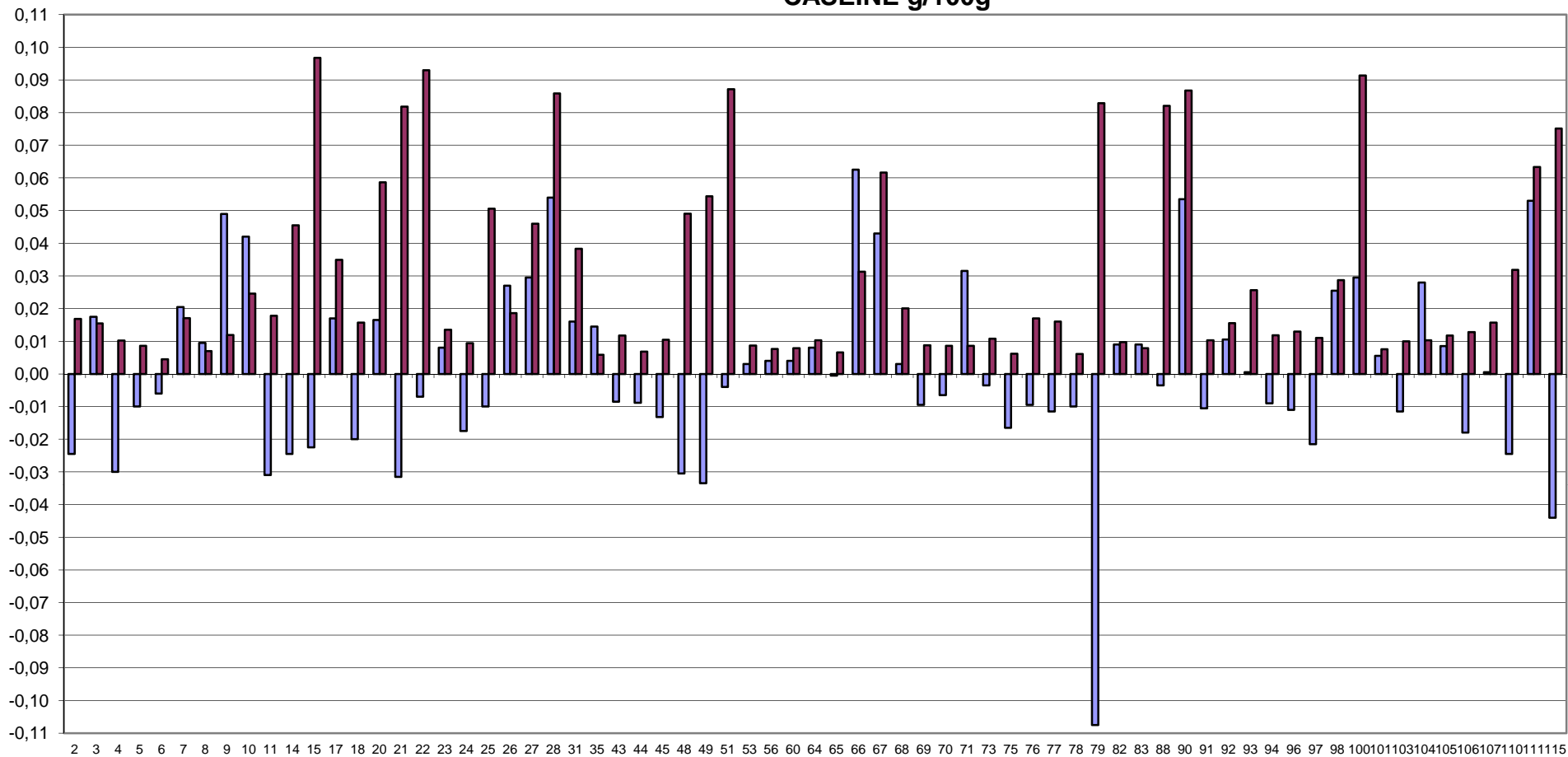


**RING TEST METODI DI ROUTINE FEBBRAIO 2017**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CASEINE IN g/100g**



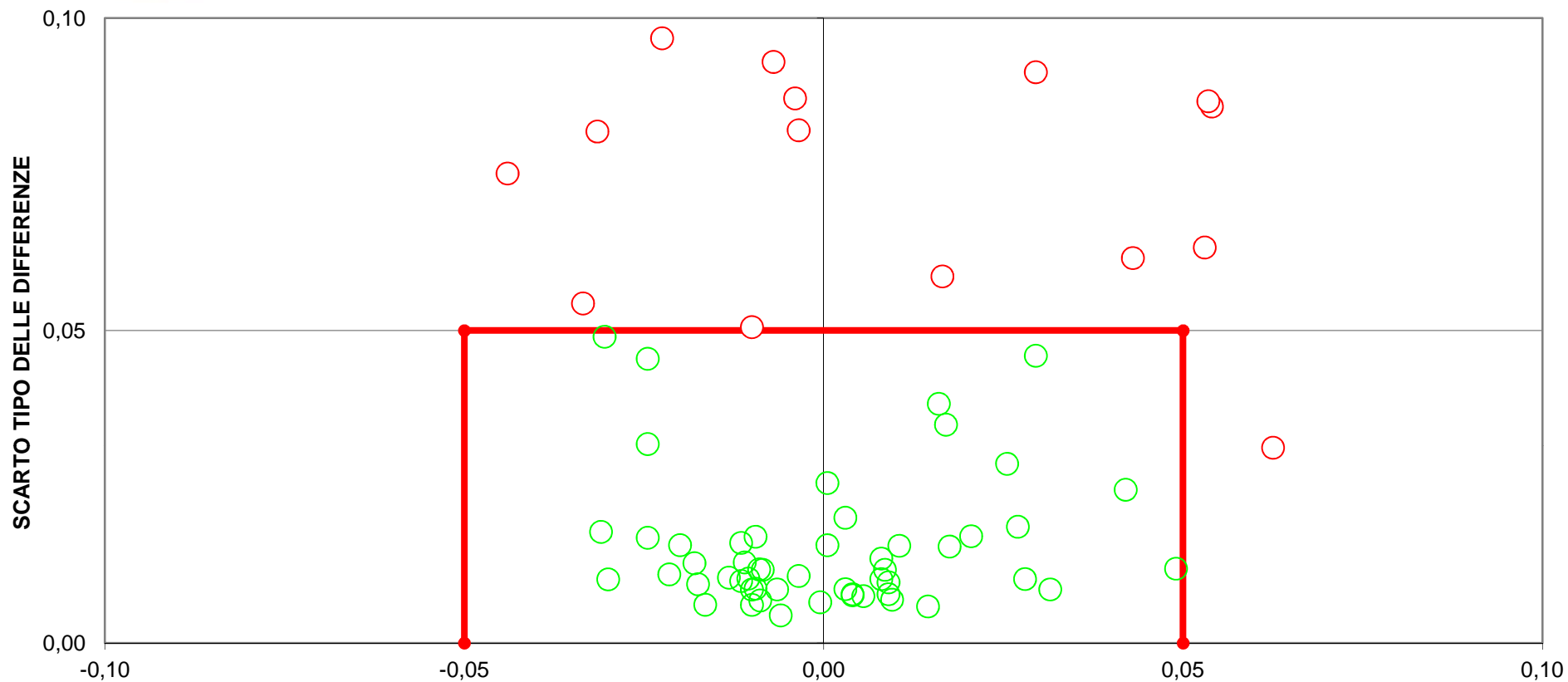


**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CASEINE g/100g**





**RING TEST METODI DI ROUTINE FEBBRAIO 2017**  
**CASEINE IN g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**(LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,05; ds=0,05)**  
**FUORI RANGE LAB 79**  
**16 LABORATORI FUORI DAL TARGET (23%)**



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2017

RICERCA INIBENTI

Codice Laboratorio	Riferimento + + - +	Controllo	Kit
2	+ + - +	====	DELVOTEST
3	+ + - +	====	N.P.
4	+ + - +	====	DELVOTEST
5	+ + - +	====	DELVOTEST
6	+ + - +	====	DELVOTEST
7	+ - - +	= 0 =	DELVOTEST
8	+ + - +	====	DELVOTEST
10	+ - + +	= 0 0 =	N.P.
14	+ + - +	====	DELVOTEST
15	+ - + +	= 0 0 =	ECLIPSE
17	+ + - +	====	DELVOTEST
18	+ + - +	====	DELVOTEST
20	+ + - +	====	DELVOTEST
21	+ + - +	====	DELVOTEST
22	+ + - +	====	DELVOTEST
23	+ + - +	====	DELVOTEST
24	+ + - +	====	DELVOTEST
25	+ + - +	====	CMT TEST
26	+ + - +	====	ZEU
27	+ + - +	====	DELVOTEST
28	+ + - +	====	DELVOTEST
30	+ - - +	= 0 =	DELVOTEST
31	+ + - +	====	CMT TEST
35	+ + - +	====	DELVOTEST
42	+ - - +	= 0 =	BETA STAR
43	+ + - +	====	CMT TEST
44	+ + - +	====	DELVOTEST
47	+ + - +	====	DELVOTEST
48	+ + - +	====	DELVOTEST
49	+ + - +	====	DELVOTEST
50	+ + - +	====	DELVOTEST
51	+ - +	===	DELVOTEST
52	+ + - +	====	DELVOTEST
53	+ + - +	====	DELVOTEST
57	+ + - +	====	DELVOTEST
58	+ + - +	====	DELVOTEST
59	+ + - +	====	DELVOTEST
62	+ + - +	====	DELVOTEST
63	+ + - +	====	N.P.
64	+ + - +	====	DELVOTEST
65	+ + - +	====	DELVOTEST
66	+ + - +	====	DELVOTEST
67	+ + - +	====	DELVOTEST
68	+ + - +	====	DELVOTEST
69	+ + - +	====	DELVOTEST

Codice Laboratorio	Riferimento + + - +	Controllo	Kit
70	+ + - +	====	DELVOTEST
71	+ + - +	====	DELVOTEST
74	+ + - +	====	DELVOTEST
75	+ + - +	====	DELVOTEST
76	+ + - +	====	DELVOTEST
77	+ + - +	====	DELVOTEST
78	+ - - +	= 0 =	DELVOTEST
79	+ - + +	= 0 0 =	DELVOTEST
81	+ + - +	====	DELVOTEST
82	+ + - +	====	DELVOTEST
84	+ + - +	====	DELVOTEST
85	+ + - +	====	DELVOTEST
86	+ + - +	====	DELVOTEST
87	+ + - +	====	DELVOTEST
88	+ + - +	====	DELVOTEST
89	+ + - +	====	DELVOTEST
90	+ + - +	====	DELVOTEST
92	+ + - +	====	DELVOTEST
93	+ + - +	====	N.P.
98	+ + - +	====	DELVOTEST
100	+ + - +	====	DELVOTEST
101	+ + - +	====	DELVOTEST
103	+ + - +	====	DELVOTEST
105	+ + - +	====	DELVOTEST
106	+ + - +	====	DELVOTEST
107	+ + - +	====	DELVOTEST
109	+ + - +	====	N.P.
110	+ + +	== =	N.P.
112	+ + - +	====	DELVOTEST
113	+ + - +	====	DELVOTEST
115	+ + - +	====	CMT TEST

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

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

B = Latte UHT addizionato di sulfadiazina (~MRL)

C = Latte UHT esente da inibenti

D = Latte UHT addizionato di cloxacillina (~MRL)

N.P.=Metodo non pervenuto