



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

# PROGRAMMA

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

# RING TEST ROUTINE

# NOVEMBRE 2020

(LOTTO RTV171120)

VIA DELL'INDUSTRIA snc - 00054 MACCARESE ROMA  
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email [ls@aia.it](mailto:ls@aia.it)



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

**RING TEST ROUTINE  
LATTE DI VACCA  
NOVEMBRE 2020**

**INDICE**

Indice .....	pag. 2
Norme e documenti di riferimento.....	pag. 3
Guida all'interpretazione del ring test.....	pag. 4
Valutazione del Ring Test.....	pag.7
Elenco laboratori.....	pag.10
Incertezza .....	pag.12
Andamento Z-Score.....	pag.15
Ranking.....	pag.18
Grasso .....	pag.21
Proteine .....	pag.29
Lattosio.....	pag.37
BHBA.....	pag.45
Acetone.....	pag 51
Cellule somatiche.....	pag.57
Cellule differenziali.....	pag.65
Crioscopia.....	pag.71
pH.....	pag.79
Urea.....	pag.90
Residuo secco totale.....	pag.98
Acidità titolabile.....	pag.105
Caseine.....	pag.112
Conducibilità.....	pag.120
Acidi grassi insaturi.....	pag.126
Acidi grassi saturi.....	pag.132
Inibenti.....	pag.138



## **Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte**

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:

- ISO 5725 – 2: 2019 – Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – part 2;
- ISO 13528:2015 – Statistical methods for use in Proficiency Testing by laboratory comparison
- Pure Appl. Chem. Vol. 78, n°1 pp.145-196, 2006 (The International harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories);
- ISO 17043:2010 Conformity assessment – General Requirements for proficiency testing
- ISO 17034:2017 – General requirements for the competence of reference material producer
- ISO/IEC 17025:2018: General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (Accredia n. 138)

24/06/2020

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.
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. I codici segnalati con asterisco si riferiscono a laboratori a cui manca il risultato del campione.

1

LAB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	11,00	11,11	<5	11,00	15,17	12,52	7,78	8,61	9,99	10,19	9,74	8,74	N.Q. < 10	< 6	13,72	7,760	
2	17,00	27,77	11,20	16,00	26,03	20,87	16,72	16,62	15,98	20,00	17,81	16,50	13,70	14,60	22,02	16,950	25,00
3	41,00	39,40	36,80	37,00	28,07	43,30	21,43	30,84	27,97	36,31	33,44	28,16	27,40	26,70	37,34	27,410	45,00
4	33,00	66,50	29,80	40,00	34,61	52,91	40,21	38,98	35,96	41,84	41,55	34,95	31,60	33,10	51,83	32,310	58,00
1	10,00	8,10	<5	15,00	12,78	12,82	7,91	8,55	9,99	10,39	10,04	9,71	N.Q. < 10	< 6	15,38	7,230	13,00
2	16,00	27,20	11,40	19,00	21,89	21,07	16,54	17,50	15,98	18,35	17,48	16,50	13,70	13,50	21,75	14,880	23,00
3	45,00	45,40	34,40	32,00	29,79	43,40	26,07	28,32	29,97	37,96	32,86	29,13	26,30	34,40	36,74	26,000	43,00
4	32,00	61,20	24,50	48,00	30,76	52,04	38,53	39,05	37,96	41,65	39,16	33,98	33,70	41,20	52,08	30,450	55,00

2

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

LAB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	10,50	9,61	--	13,00	13,98	12,62	7,84	8,58	9,99	10,29	9,90	9,22	--	--	14,55	7,50	12,30
2	16,50	27,49	11,30	17,50	23,90	20,97	16,63	17,06	15,98	19,17	17,64	16,50	13,70	15,05	21,88	15,82	25,00
3	43,00	42,40	35,60	34,50	28,93	43,35	23,75	29,58	28,97	37,14	38,75	28,64	26,85	30,25	37,04	26,71	44,00
4	32,50	63,85	27,15	44,00	32,69	52,48	39,37	39,01	36,96	41,75	40,36	34,47	32,65	37,15	51,96	31,38	56,50
m lab	25,63	35,84	21,05	27,25	24,89	32,37	21,90	23,56	22,97	27,09	25,26	22,21	20,83	23,15	31,36	20,35	34,50

3

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VALORE ASSEGNATO
1	10,72	7,50	14,55	2,25	10,14
2	18,36	11,30	27,49	4,23	17,06
3	33,76	23,75	44,00	6,54	33,15
4	39,84	27,15	63,85	10,00	39,01
m lab	26,80	20,35	35,84	4,90	25,44

4

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

LAB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13*	14*	15	16	17
ZS CAMP 1	0,16	-0,24	--	1,27	1,71	1,13	-1,02	-0,69	-0,07	0,07	-0,11	-0,41	--	--	1,96	-1,18	1,05
ZS CAMP 2	-0,13	2,47	-1,36	0,10	1,63	0,93	-0,10	0,00	-0,25	0,50	0,19	-0,13	-0,79	-0,47	1,14	-0,29	1,88
ZS CAMP 3	1,51	1,41	0,37	0,21	-0,65	1,56	-1,44	-0,55	-0,64	0,61	0,00	-0,69	-0,96	-0,44	0,59	-0,99	1,66
ZS CAMP 4	-0,65	2,48	-1,19	0,50	-0,63	1,35	0,04	0,00	-0,21	0,27	0,13	-0,45	-0,64	-0,19	1,29	-0,76	1,75
ZS LAB	0,04	2,12	-0,90	0,37	-0,11	1,41	-0,72	-0,38	-0,50	0,34	-0,04	-0,66	-0,94	-0,47	1,21	-1,04	1,85

7

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

LAB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	0,36	-0,53	0,000	2,86	3,84	2,53	-2,30	-1,56	-0,15	0,15	-0,24	-0,92	0,000	0,000	4,41	-2,64	2,36
2	-0,56	10,43	-5,76	0,44	6,90	3,91	-0,43	0,00	-1,08	2,12	0,59	-0,55	-3,36	-2,01	4,83	-1,24	7,94
3	9,85	9,25	2,45	1,35	-4,22	10,20	-9,40	-3,57	-4,19	3,98	0,00	-4,51	-6,30	-2,90	3,89	-6,45	10,85
m diff	0,78	10,99	-3,79	2,41	0,05	7,53	-2,94	-1,28	-1,87	2,25	0,42	-2,63	-4,01	-1,69	6,52	-4,49	9,66
st diff	6,767	10,454	6,386	1,987	6,331	5,176	4,448	1,693	1,731	1,598	0,706	2,196	3,017	1,219	4,301	3,037	6,295
D	6,813	15,171	7,428	3,122	6,331	9,133	5,334	2,124	2,546	2,756	0,822	3,429	5,015	2,087	7,807	5,423	11,529

8

6



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## VALUTAZIONE DEL RING TEST

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

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

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

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

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

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



## PROGRAMMA DAMOCLE

### RING TEST ROUTINE ANNO 2017

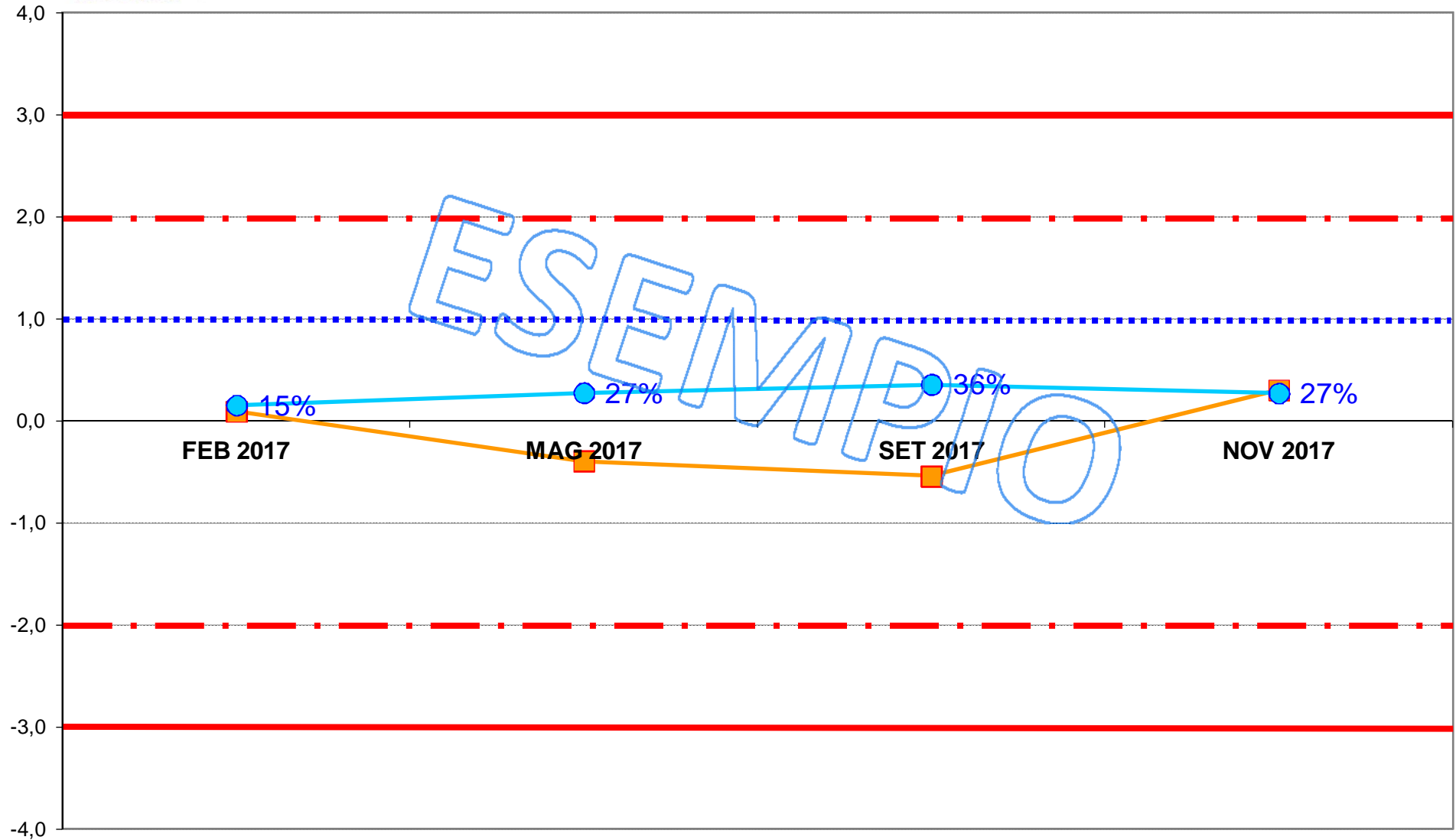
DATA	GRASSO		PROTEINE		LATTOSIO		pH		ACIDITA' TITOLABILE	
	ZS (DS FISSA)	% D	ZS (DS FISSA)	% D	ZS (DS FISSA)	% D	ZS (DS FISSA)	% D	ZS (DS FISSA)	% D
FEB 2017	0,092	15%	0,000	51%	0,242	14%	0,343	60%	0,726	24%
MAG 2017	-0,396	27%	0,437	42%	-0,042	6%	0,000	5%	-0,212	27%
SET 2017	-0,542	36%	0,425	40%	-0,733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

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





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





**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE**

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI  
RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**

A.R.E.V. LAB. AOSTA  
AIA-BENEVENTO  
ARA FRIULI CODROIPO (UD)  
ARA EMILIA ROMAGNA  
ARA LOMBARDIA CREMA  
ARA PIEMONTE CUNEO  
ARA PUGLIA BARI  
ARA SARDEGNA NURAXINIEDDU (OR)  
ARA VENETO  
ARIETE FATTORIA LATTE SANO  
ARTEST  
ASSEGNATARI ASSOCIATI ARBOREA-TN  
ASSOLAC COSENZA  
BIRAGHI  
CASEIFICIO VILLA  
CENTRALE DEL LATTE D' ITALIA  
CENTRALE DEL LATTE FIRENZE  
CENTRALE DEL LATTE VICENZA  
CHELAB  
CORFILAC  
ECOALIMENTA  
FASLAB SRL  
FED PROV ALLEVATORI TRENTO  
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI BOLZANO  
FRANCIA LATTICINI  
GALBANI RS  
GRANAROLO BOLOGNA  
ILC LA MEDITERRANEA  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. BRESCIA  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. CASERTA  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. GENOVA  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. GROSSETO  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LANCIANO  
IST. ZOOPROFIL. SPERIM. LATINA

IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PALERMO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PERUGIA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PIACENZA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PORTICI  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. PUTIGNANO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. RAGUSA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. ROMA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SALERNO  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SASSARI  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. SAVONA  
 IST. ZOOPROFIL. SPERIM. TORINO  
 IST.SPER.ZOOTECNICO PER LA SICILIA  
 LAB.VAILATI  
 LABORAT.STANDARD LATTE MACCARESE  
 LABORATORIO NIRO  
 LABORATORIO SIMONAZZI  
 LABORATORIUM OCENY MLEKA KCHZ LAB.REFERENCYJ  
 MALTA DAIRY PRODUCTS  
 NUTRISTAR  
 QUALITY IN PROGRESS  
 SANNIOLAB SRL  
 STERILGARDA ALIMENTI  
 STUDIO F2 SRL  
 TRENTINGRANA TRENTO  
 TREVILATTE  
 UNIV.OF ZAGREB

LABORATORI PARTECIPANTI : N. 64  
 CON N. 84 STRUMENTI  
 VS. CODICE.....

Invio dei campioni	17 novembre 2020
Data indicata per l'invio dei risultati	26 novembre 2020
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	85%
Ultimi risultati ricevuti	3 dicembre 2020
Invio delle elaborazioni statistiche	18 dicembre 2020
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	30
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



Associazione Italiana Allevatori  
Laboratorio Standard Latte

INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV171120)

GRASSO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	ST	±U
1	3,49	62	0,035	0,011
2	3,99	62	0,029	0,009
3	4,14	64	0,033	0,010
4	4,73	60	0,037	0,012
5	3,91	63	0,032	0,010
6	4,02	61	0,039	0,013
7	4,16	61	0,039	0,012
8	4,49	64	0,039	0,012
9	3,96	62	0,031	0,010
10	4,16	61	0,043	0,014

LATTOSIO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	ST	±U
1	5,06	60	0,037	0,012
2	5,00	59	0,043	0,014
3	4,70	59	0,025	0,008
4	4,93	62	0,058	0,019
5	4,82	57	0,020	0,007
6	4,61	60	0,028	0,009
7	4,88	62	0,047	0,015
8	4,86	58	0,030	0,010
9	4,93	56	0,027	0,009
10	4,84	58	0,030	0,010

PROTEINE (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	ST	±U
1	3,16	63	0,055	0,017
2	3,02	63	0,040	0,013
3	3,61	64	0,024	0,008
4	3,22	63	0,034	0,011
5	3,45	63	0,030	0,009
6	3,23	64	0,027	0,008
7	3,24	64	0,029	0,009
8	2,87	64	0,030	0,009
9	3,06	64	0,034	0,011
10	3,04	62	0,027	0,008

CASEINE (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	ST	±U
1	2,45	49	0,050	0,018
2	2,36	49	0,049	0,018
3	2,83	49	0,039	0,014
4	2,53	48	0,027	0,010
5	2,70	48	0,019	0,007
6	2,50	46	0,020	0,007
7	2,53	49	0,027	0,010
8	2,25	48	0,048	0,017
9	2,39	49	0,045	0,016
10	2,38	47	0,041	0,015

BHBA (mM/L)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	ST	±U
1	0,025	9	0,028	0,024
2	0,020	9	0,024	0,020
3	0,070	6	0,034	0,034
4	0,035	13	0,023	0,016
5	0,024	7	0,026	0,025
6	0,053	8	0,034	0,030
7	0,060	13	0,033	0,023
8	0,030	13	0,029	0,020
9	0,050	10	0,029	0,023
10	0,028	13	0,025	0,017

ACETONE (mM/L)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	ST	±U
1	0,078	10	0,032	0,025
2	0,025	8	0,020	0,017
3	0,035	9	0,025	0,021
4	0,110	11	0,032	0,024
5	0,040	9	0,024	0,020
6	0,060	11	0,028	0,021
7	0,093	10	0,033	0,026
8	0,060	11	0,028	0,021
9	0,035	9	0,015	0,013
10	0,050	11	0,028	0,021



**Associazione Italiana Allevatori**  
**Laboratorio Standard Latte**

**INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV171120)**

<b>CRIOSCOPIA (°C)</b>				
<b>Camp.</b>		<b>Oss</b>	<b>ST</b>	<b>±U</b>
1	<b>-536,0</b>	57	4,6921	<b>1,55</b>
3	<b>-519,5</b>	57	4,1310	<b>1,37</b>
5	<b>-524,5</b>	56	3,6934	<b>1,23</b>
7	<b>-522,5</b>	57	4,3684	<b>1,45</b>
9	<b>-525,0</b>	55	3,3757	<b>1,14</b>

<b>CELLULE SOMATICHE (x1000/ml)</b>				
<b>Camp.</b>	<b>Val. Ass.</b>	<b>Oss</b>	<b>ST</b>	<b>±U</b>
2	<b>194</b>	59	13,758	<b>4,48</b>
4	<b>348</b>	56	14,851	<b>4,96</b>
6	<b>104</b>	59	10,774	<b>3,51</b>
8	<b>648</b>	56	27,212	<b>9,09</b>
10	<b>447</b>	56	24,118	<b>8,06</b>

<b>CELLULE DIFFERENZIALI %</b>				
<b>Camp.</b>	<b>Val. Ass.</b>	<b>Oss</b>	<b>ST</b>	<b>±U</b>
2	<b>70,1</b>	12	2,018	<b>1,46</b>
4	<b>83,6</b>	12	1,344	<b>0,97</b>
6	<b>66,1</b>	12	2,418	<b>1,74</b>
8	<b>79,7</b>	12	1,076	<b>0,78</b>
10	<b>79,8</b>	12	1,287	<b>0,93</b>

<b>UREA (mg/100 ml)</b>				
<b>Camp.</b>	<b>Val. Ass.</b>	<b>Oss</b>	<b>ST</b>	<b>±U</b>
1	<b>55,45</b>	47	3,300	<b>1,20</b>
3	<b>31,63</b>	48	3,695	<b>1,33</b>
5	<b>37,50</b>	47	3,422	<b>1,25</b>
7	<b>27,60</b>	50	3,632	<b>1,28</b>
9	<b>28,83</b>	50	3,543	<b>1,25</b>

<b>ACIDITA' TITOLABILE (°SH/50ml)</b>				
<b>Camp.</b>	<b>Val. Ass.</b>	<b>Oss</b>	<b>ST</b>	<b>±U</b>
1	<b>3,520</b>	26	0,245	<b>0,12</b>
3	<b>3,410</b>	26	0,214	<b>0,10</b>
5	<b>3,450</b>	26	0,169	<b>0,08</b>
7	<b>3,135</b>	27	0,190	<b>0,09</b>
9	<b>3,000</b>	25	0,150	<b>0,07</b>

<b>pH</b>				
<b>Camp.</b>	<b>Val. Ass.</b>	<b>Oss</b>	<b>ST</b>	<b>±U</b>
1	<b>4,78</b>	46	0,069	<b>0,03</b>
2	<b>5,99</b>	47	0,053	<b>0,02</b>
3	<b>6,86</b>	45	0,048	<b>0,02</b>
5	<b>6,66</b>	43	0,055	<b>0,02</b>
7	<b>6,73</b>	45	0,055	<b>0,02</b>
9	<b>6,69</b>	45	0,063	<b>0,02</b>

<b>RESIDUO SECCO (g/100g)</b>				
<b>Camp.</b>	<b>Val. Ass.</b>	<b>Oss</b>	<b>ST</b>	<b>±U</b>
2	<b>12,71</b>	31	0,115	<b>0,05</b>
4	<b>13,65</b>	31	0,135	<b>0,06</b>
6	<b>12,61</b>	30	0,117	<b>0,05</b>



**Associazione Italiana Allevatori**  
**Laboratorio Standard Latte**

**INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTV171120)**

ACIDI GRASSI INSATURI (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	ST	±U
1	1,218	10	0,142	0,11
2	1,125	10	0,177	0,14
3	1,161	10	0,176	0,14
4	1,343	10	0,194	0,15
5	1,193	10	0,107	0,08
6	1,305	10	0,113	0,09
7	1,221	10	0,132	0,10
8	1,380	10	0,106	0,08
9	1,146	10	0,152	0,12
10	1,291	10	0,101	0,08

ACIDI GRASSI SATURI (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	ST	±U
1	2,074	10	0,066	0,05
2	2,667	10	0,074	0,06
3	2,764	10	0,063	0,05
4	3,157	10	0,080	0,06
5	2,539	10	0,068	0,05
6	2,472	10	0,081	0,06
7	2,722	10	0,084	0,07
8	2,841	10	0,082	0,06
9	2,582	9	0,081	0,07
10	2,656	10	0,067	0,05

CONDUCIBILITA'				
Camp.	Val. Ass.	Oss	ST	±U
1	864	11	32,24	24,30
2	878	10	30,91	24,44
3	896	11	31,00	23,37
4	832	11	29,73	22,41
5	888	11	31,08	23,43
6	979	11	33,29	25,09
7	867	11	30,53	23,01
8	903	11	29,33	22,11
9	890	10	31,96	25,27
10	916	11	31,88	24,03

**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

±u = L'incertezza di misura viene valutata secondo la formula  $u(x) = 1.25 \cdot st / \sqrt{n}$  (ISO 13528 par. 7.7.3). Dove: 1,25: fattore basato sullo scarto tipo della mediana, per una distribuzione normale; st: scarto tipo dei risultati di tutti i laboratori esclusi gli outliers; n: numero delle osservazioni.

±U = Si assume come incertezza estesa del valore di riferimento l'incertezza composta  $u(x)$  moltiplicata per due  $p = 95\%$   $k = 2$ .

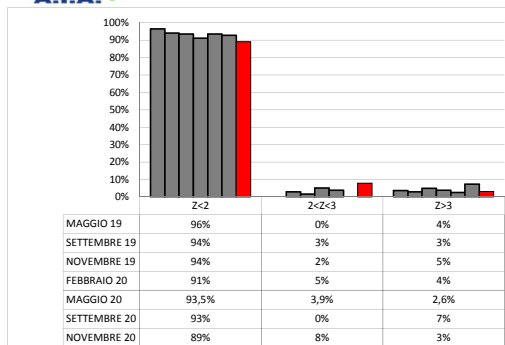
L'omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso con metodo ISO 9622 IDF 141C sul 10 % dei campioni prodotti

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (01/10/20), il test di stabilità dei campioni con esito positivo

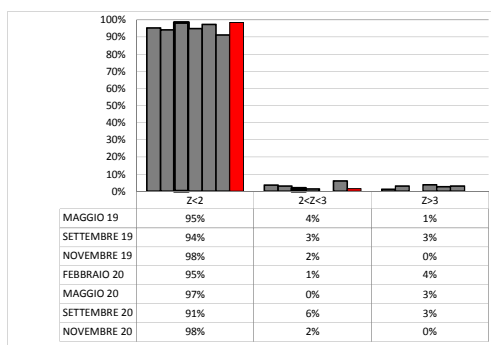


## ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2019-2020 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

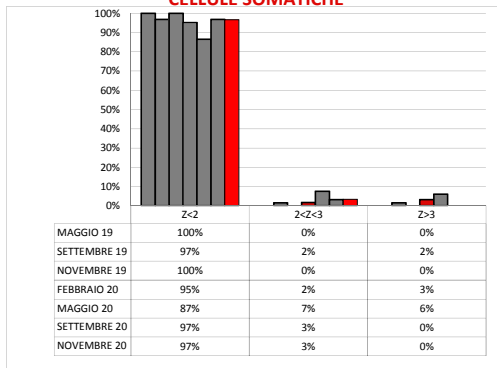
### GRASSO



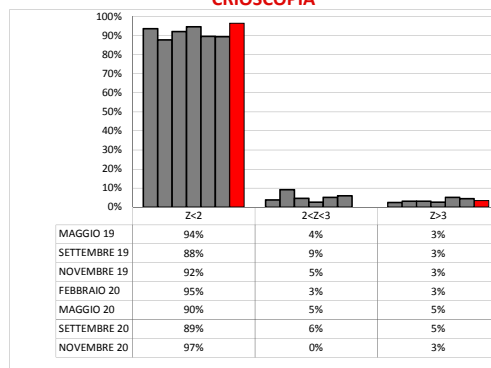
### PROTEINE



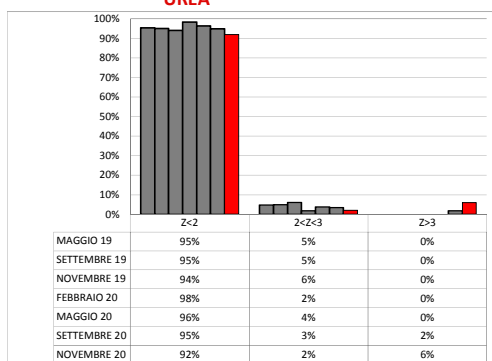
### CELLULE SOMATICHE



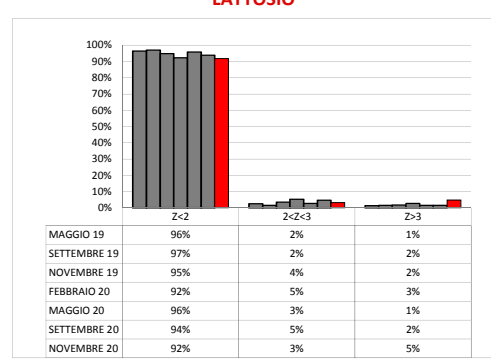
### CRIOSCOPIA



### UREA



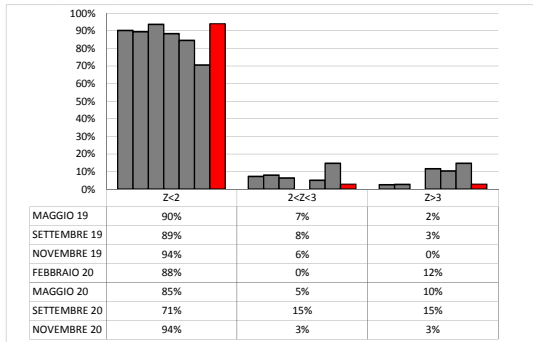
### LATTOSIO



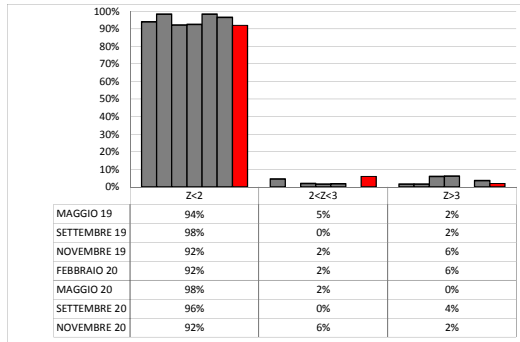


**ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2019-2020  
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE**

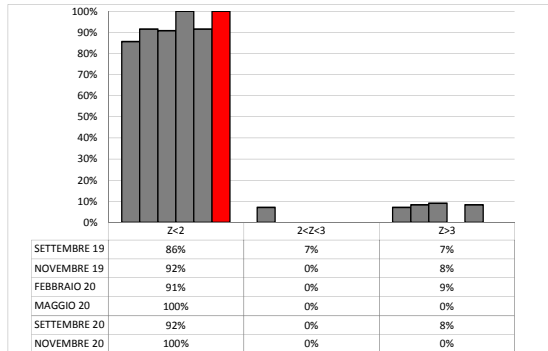
**RESIDUO SECCO**



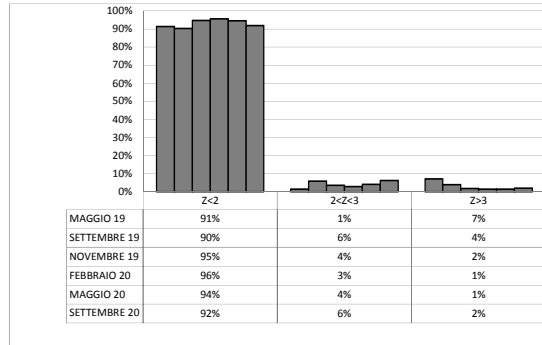
**CASEINE**



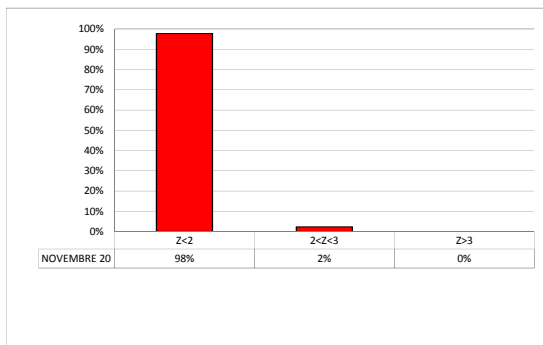
**CONDUCIBILITA'**



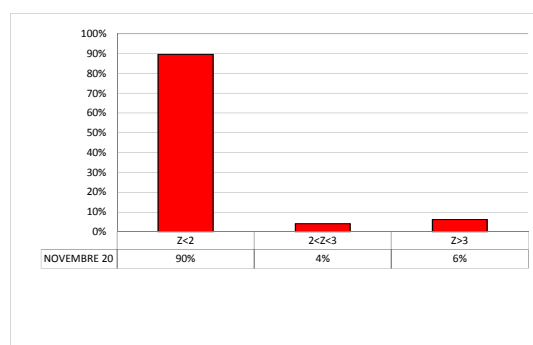
**pH**



**pH LATTE**



**pH SOLUZIONI**

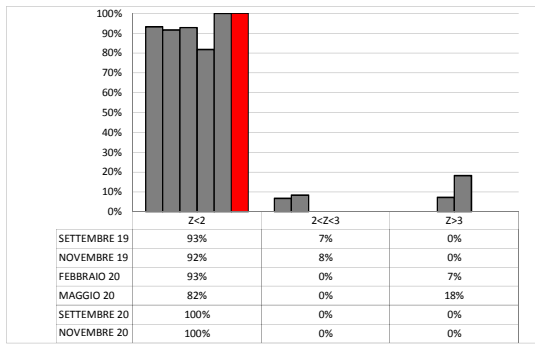




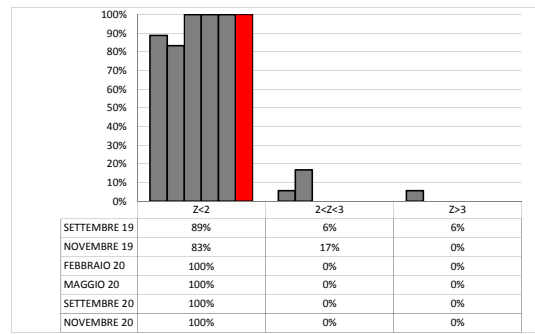


**ANDAMENTO RING TEST ROUTINE ANNO 2019-2020  
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE**

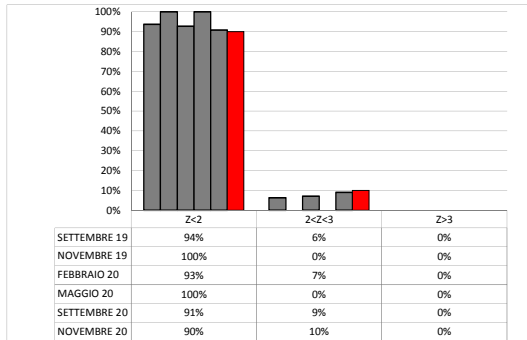
**ACIDI GRASSI INSATURI**



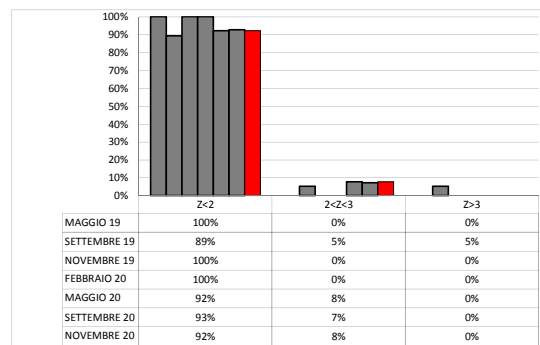
**ACETONE**



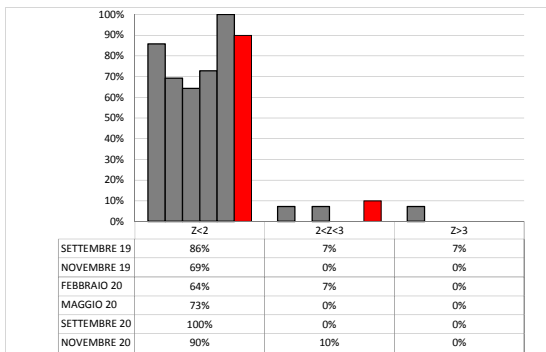
**ACIDI GRASSI SATURI**



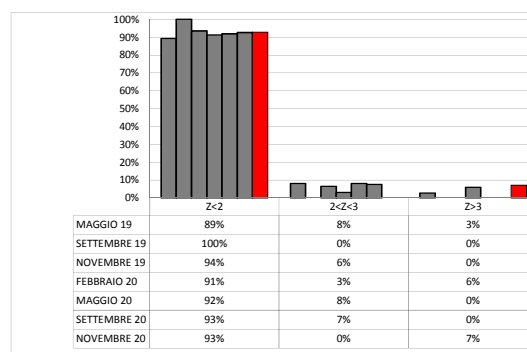
**BHB**



**CELLULE DIFFERENZIALI**



**ACIDITA' TITOLABILE**





ORDINAMENTO LABORATORI  
RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CELLULE SOMATICHE				CELLULE DIFFERENZIALI				
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	
1	78	0,006	2%	1	58	0,005	2%	1	7	0,005	2%	1	19	5,48	2%	1	83	0,51	8%	
2	83	0,007	3%	2	28	0,007	3%	2	21	0,005	3%	2	8	7,15	3%	2	66	0,54	17%	
3	26	0,007	5%	3	66	0,008	5%	3	23	0,006	5%	3	72	7,18	5%	3	29	0,86	25%	
4	19	0,009	6%	4	12	0,008	6%	4	25	0,007	6%	4	79	7,59	7%	4	75	1,21	33%	
5	70	0,009	8%	5	60	0,009	8%	5	66	0,007	8%	5	1	7,67	8%	5	44	1,26	42%	
6	40	0,011	9%	6	32	0,010	9%	6	26	0,007	10%	6	82	8,05	10%	6	77	1,43	50%	
7	38	0,012	11%	7	78	0,010	11%	7	80	0,007	11%	7	20	8,98	12%	7	17	1,57	58%	
8	31	0,014	13%	8	76	0,010	13%	8	37	0,008	13%	8	31	8,98	14%	8	58	1,70	67%	
9	56	0,015	14%	9	39	0,011	14%	9	83	0,008	15%	9	78	9,08	15%	9	74	2,01	75%	
10	80	0,015	16%	10	43	0,011	16%	10	59	0,008	16%	10	10	9,64	17%	10	18	2,46	83%	
11	63	0,016	17%	11	59	0,012	17%	11	58	0,008	18%	11	32	9,72	19%	11	12	2,59	92%	
12	23	0,017	19%	12	25	0,013	19%	12	8	0,008	19%	12	5	10,22	20%	12	23	2,97	100%	
13	59	0,017	20%	13	6	0,014	20%	13	29	0,008	21%	13	6	10,31	22%					
14	42	0,017	22%	14	80	0,014	22%	14	77	0,009	23%	14	43	10,53	24%					
15	65	0,017	23%	15	5	0,014	23%	15	15	0,009	24%	15	15	10,54	25%					
16	4	0,018	25%	16	19	0,015	25%	16	78	0,009	26%	16	4	10,97	27%					
17	12	0,018	27%	17	83	0,016	27%	17	70	0,010	27%	17	63	11,22	29%					
18	28	0,019	28%	18	7	0,016	28%	18	41	0,011	29%	18	81	11,49	31%					
19	41	0,019	30%	19	31	0,017	30%	19	75	0,011	31%	19	25	12,22	32%					
20	13	0,020	31%	20	71	0,018	31%	20	61	0,012	32%	20	29	12,81	34%					
21	61	0,021	33%	21	15	0,018	33%	21	19	0,014	34%	21	57	12,83	36%					
22	8	0,021	34%	22	40	0,019	34%	22	74	0,014	35%	22	26	13,24	37%					
23	76	0,021	36%	23	51	0,019	36%	23	44	0,015	37%	23	18	13,38	39%					
24	25	0,022	38%	24	10	0,019	38%	24	13	0,016	39%	24	76	13,54	41%					
25	44	0,022	39%	25	11	0,022	39%	25	42	0,017	40%	25	70	14,12	42%					
26	85	0,023	41%	26	70	0,022	41%	26	40	0,017	42%	26	67	14,68	44%					
27	37	0,025	42%	27	4	0,023	42%	27	31	0,017	44%	27	66	14,68	46%					
28	52	0,025	44%	28	72	0,023	44%	28	4	0,017	45%	28	12	14,73	47%					
29	18	0,025	45%	29	29	0,023	45%	29	43	0,018	47%	29	44	14,87	49%					
30	7	0,026	47%	30	26	0,023	47%	30	50	0,019	48%	30	74	15,39	51%					
31	75	0,026	48%	31	57	0,025	48%	31	56	0,021	50%	31	17	16,30	53%					
32	39	0,026	50%	32	21	0,026	50%	32	32	0,022	52%	32	80	16,35	54%					
33	57	0,027	52%	33	74	0,028	52%	33	38	0,024	53%	33	38	16,48	56%					
34	50	0,027	53%	34	50	0,029	53%	34	76	0,025	55%	34	75	17,04	58%					
35	11	0,027	55%	35	38	0,030	55%	35	12	0,026	56%	35	58	17,09	59%					
36	74	0,029	56%	36	49	0,030	56%	36	79	0,034	58%	36	39	17,14	61%					
37	69	0,029	58%	37	68	0,032	58%	37	51	0,036	60%	37	83	17,89	63%					
38	81	0,030	59%	38	75	0,034	59%	38	64	0,037	61%	38	40	18,13	64%					
39	29	0,030	61%	39	63	0,035	61%	39	11	0,041	63%	39	50	19,24	66%					
40	10	0,030	63%	40	42	0,035	63%	40	63	0,042	65%	40	61	20,24	68%					
41	60	0,031	64%	41	41	0,035	64%	41	52	0,043	66%	41	59	20,27	69%					
42	15	0,031	66%	42	86	0,036	66%	42	71	0,045	68%	42	56	21,10	71%					
43	51	0,033	67%	43	65	0,036	67%	43	65	0,046	69%	43	77	21,19	73%					
44	100	0,035	69%	44	81	0,036	69%	44	39	0,047	71%	44	21	22,39	75%					
45	71	0,036	70%	45	77	0,037	70%	45	28	0,048	73%	45	23	24,24	76%					
46	68	0,037	72%	46	13	0,037	72%	46	18	0,049	74%	46	7	24,49	78%					
47	21	0,038	73%	47	37	0,039	73%	47	57	0,050	76%	47	60	24,88	80%					
48	32	0,039	75%	48	8	0,041	75%	48	100	0,055	77%	48	69	25,29	81%					
49	77	0,043	77%	49	69	0,042	77%	49	84	0,058	79%	49	13	25,38	83%					
50	64	0,045	78%	50	84	0,042	78%	50	5	0,059	81%	50	71	25,73	85%					
51	1	0,047	80%	51	18	0,046	80%	51	6	0,060	82%	51	86	32,13	86%					
52	43	0,050	81%	52	1	0,046	81%	52	69	0,060	84%	52	11	39,83	88%					
53	72	0,050	83%	53	52	0,046	83%	53	1	0,061	85%	53	65	43,46	90%					
54	49	0,052	84%	54	100	0,047	84%	54	49	0,063	87%	54	99	44,92	92%					
55	79	0,060	86%	55	67	0,048	86%	55	60	0,070	89%	55	84	46,32	93%					
56	84	0,062	88%	56	20	0,065	88%	56	67	0,077	90%	56	100	47,55	95%					
57	67	0,070	89%	57	85	0,067	89%	57	33	0,094	92%	57	42	53,48	97%					
58	66	0,075	91%	58	23	0,069	91%	58	86	0,110	94%	58	41	55,60	98%					
59	20	0,095	92%	59	61	0,070	92%	59	20	0,117	95%	59	85	75,55	100%					
60	86	0,113	94%	60	56	0,076	94%	60	72	0,124	97%									
61	5	0,199	95%	61	79	0,082	95%	61	68	0,131	98%									
62	6	0,209	97%	62	44	0,089	97%	62	10	0,149	100%									
63	58	0,233	98%	63	33	0,093	98%													
64	33	0,358	100%	64	64	0,680	100%													

LEGENDA: ORD = ordinamento; m diff = m lab-valore assegnato; st diff = scarico tipo delle differenze; D = distanza euclidiana dall'origine degli assi

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



ORDINAMENTO LABORATORI  
RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

CRIOSCOPIA				pH SOLUZIONI				pH LATTE				UREA				RESIDUO SECCO			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	20	0,70	2%	1	63	0,005	2%	1	51	0,007	2%	1	12	0,560	2%	1	31	0,020	3%
2	44	0,87	3%	2	51	0,009	4%	2	21	0,014	4%	2	43	0,600	4%	2	7	0,029	6%
3	26	1,04	5%	3	19	0,015	6%	3	32	0,017	7%	3	31	0,832	6%	3	60	0,032	9%
4	23	1,15	7%	4	5	0,015	8%	4	62	0,017	9%	4	69	0,919	8%	4	15	0,036	12%
5	29	1,17	9%	5	4	0,020	10%	5	79	0,017	11%	5	78	1,016	10%	5	8	0,038	15%
6	28	1,19	10%	6	49	0,020	13%	6	58	0,019	13%	6	2	1,062	12%	6	67	0,044	18%
7	9	1,21	12%	7	67	0,021	15%	7	50	0,020	16%	7	18	1,165	14%	7	56	0,048	21%
8	74	1,22	14%	8	21	0,026	17%	8	7	0,022	18%	8	74	1,198	16%	8	57	0,049	24%
9	13	1,27	16%	9	43	0,028	19%	9	19	0,022	20%	9	32	1,369	18%	9	76	0,050	26%
10	75	1,37	17%	10	68	0,031	21%	10	28	0,023	22%	10	25	1,464	20%	10	32	0,063	29%
11	18	1,64	19%	11	28	0,031	23%	11	20	0,023	24%	11	7	1,489	22%	11	21	0,065	32%
12	21	1,66	21%	12	11	0,031	25%	12	34	0,024	27%	12	59	1,495	24%	12	28	0,067	35%
13	63	1,69	22%	13	30	0,033	27%	13	22	0,024	29%	13	70	1,511	26%	13	77	0,069	38%
14	83	1,74	24%	14	34	0,035	29%	14	30	0,025	31%	14	21	1,521	28%	14	19	0,075	41%
15	4	1,77	26%	15	54	0,035	31%	15	49	0,025	33%	15	75	1,585	30%	15	61	0,082	44%
16	17	1,77	28%	16	29	0,037	33%	16	11	0,026	36%	16	83	1,622	32%	16	44	0,092	47%
17	10	1,89	29%	17	22	0,037	35%	17	68	0,029	38%	17	100	1,720	34%	17	79	0,096	50%
18	39	2,08	31%	18	60	0,039	38%	18	31	0,029	40%	18	11	1,751	36%	18	13	0,105	53%
19	71	2,12	33%	19	86	0,039	40%	19	43	0,035	42%	19	29	1,811	38%	19	18	0,107	56%
20	40	2,15	34%	20	55	0,040	42%	20	26	0,036	44%	20	23	1,822	40%	20	83	0,122	59%
21	65	2,29	36%	21	26	0,041	44%	21	71	0,038	47%	21	38	1,893	42%	21	71	0,147	62%
22	100	2,36	38%	22	84	0,041	46%	22	78	0,038	49%	22	63	2,538	44%	22	50	0,166	65%
23	67	2,50	40%	23	10	0,042	48%	23	29	0,040	51%	23	60	2,563	46%	23	100	0,168	68%
24	70	2,60	41%	24	39	0,042	50%	24	57	0,042	53%	24	67	2,573	48%	24	40	0,168	71%
25	86	2,69	43%	25	85	0,042	52%	25	65	0,045	56%	25	26	2,588	50%	25	63	0,195	74%
26	51	2,74	45%	26	88	0,043	54%	26	83	0,046	58%	26	57	2,590	52%	26	10	0,215	76%
27	1	2,78	47%	27	50	0,043	56%	27	67	0,047	60%	27	10	2,649	54%	27	84	0,220	79%
28	89	2,93	48%	28	35	0,043	58%	28	5	0,052	62%	28	66	2,744	56%	28	51	0,230	82%
29	19	3,17	50%	29	87	0,044	60%	29	39	0,053	64%	29	6	2,782	58%	29	65	0,238	85%
30	50	3,26	52%	30	64	0,048	63%	30	84	0,056	67%	30	9	2,794	60%	30	20	0,239	88%
31	11	3,39	53%	31	65	0,048	65%	31	100	0,063	69%	31	5	2,959	62%	31	5	0,254	91%
32	58	3,58	55%	32	78	0,048	67%	32	85	0,064	71%	32	76	3,070	64%	32	37	0,256	94%
33	34	3,77	57%	33	20	0,049	69%	33	63	0,065	73%	33	58	3,070	66%	33	6	0,257	97%
34	69	3,77	59%	34	58	0,053	71%	34	44	0,072	76%	34	8	3,339	68%	34	72	4,255	100%
35	57	3,95	60%	35	71	0,054	73%	35	82	0,083	78%	35	80	3,531	70%				
36	25	4,03	62%	36	62	0,055	75%	36	61	0,084	80%	36	1	3,619	72%				
37	80	4,06	64%	37	44	0,060	77%	37	60	0,084	82%	37	19	3,948	74%				
38	27	4,18	66%	38	36	0,065	79%	38	72	0,085	84%	38	17	4,123	76%				
39	60	4,20	67%	39	76	0,070	81%	39	10	0,092	87%	39	61	4,225	78%				
40	32	4,37	69%	40	7	0,071	83%	40	4	0,092	89%	40	40	4,361	80%				
41	30	4,71	71%	41	79	0,075	85%	41	76	0,094	91%	41	20	4,439	82%				
42	7	4,85	72%	42	83	0,077	88%	42	64	0,099	93%	42	13	4,579	84%				
43	8	4,95	74%	43	82	0,130	90%	43	27	0,105	96%	43	71	4,627	86%				
44	76	5,13	76%	44	100	0,141	92%	44	74	0,127	98%	44	72	5,131	88%				
45	49	5,35	78%	45	40	0,143	94%	45	40	0,128	100%	45	50	6,053	90%				
46	78	5,54	79%	46	74	0,190	96%					46	15	7,040	92%				
47	12	5,73	81%	47	70	0,445	98%					47	77	8,469	94%				
48	62	5,93	83%	48	72	0,592	100%					48	56	10,883	96%				
49	15	6,52	84%									49	84	18,064	98%				
50	16	6,82	86%									50	65	21,463	100%				
51	84	6,94	88%																
52	61	7,04	90%																
53	79	7,17	91%																
54	31	7,72	93%																
55	56	7,73	95%																
56	77	11,56	97%																
57	43	13,12	98%																
58	72	22,71	100%																

LEGENDA: ORD = ordinamento; m diff = m lab-valore assegnato; st diff = scarto tipo delle differenze; D = distanza euclidea dall'origine degli assi





ORDINAMENTO LABORATORI  
RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

ACIDITA' TITOLABILE

ORD	LAB	D	%
1	19	0,047	4%
2	10	0,060	7%
3	17	0,068	11%
4	65	0,074	14%
5	48	0,078	18%
6	78	0,080	21%
7	4	0,087	25%
8	83	0,099	29%
9	58	0,103	32%
10	11	0,116	36%
11	20	0,129	39%
12	18	0,129	43%
13	29	0,130	46%
14	50	0,131	50%
15	1	0,159	54%
16	67	0,161	57%
17	79	0,167	61%
18	7	0,170	64%
19	40	0,173	68%
20	71	0,195	71%
21	61	0,230	75%
22	77	0,295	79%
23	13	0,335	82%
24	82	0,366	86%
25	52	0,376	89%
26	28	0,438	93%
27	30	0,698	96%
28	5	1,301	100%

CASEINE

ORD	LAB	D	%
1	21	0,006	2%
2	75	0,008	4%
3	38	0,009	6%
4	29	0,009	8%
5	12	0,009	10%
6	80	0,010	12%
7	61	0,010	14%
8	59	0,011	16%
9	26	0,011	18%
10	56	0,011	20%
11	8	0,011	22%
12	83	0,012	24%
13	25	0,012	26%
14	74	0,012	28%
15	70	0,013	30%
16	72	0,014	32%
17	11	0,014	34%
18	23	0,015	36%
19	43	0,015	38%
20	44	0,015	40%
21	58	0,015	42%
22	15	0,016	44%
23	7	0,016	46%
24	40	0,018	48%
25	78	0,019	50%
26	32	0,019	52%
27	50	0,021	54%
28	13	0,022	56%
29	31	0,023	58%
30	66	0,024	60%
31	19	0,025	62%
32	57	0,033	64%
33	60	0,037	66%
34	18	0,038	68%
35	10	0,038	70%
36	67	0,042	72%
37	1	0,042	74%
38	20	0,045	76%
39	26	0,047	78%
40	5	0,054	80%
41	49	0,055	82%
42	6	0,055	84%
43	77	0,060	86%
44	100	0,080	88%
45	71	0,081	90%
46	85	0,083	92%
47	39	0,088	94%
48	83	0,101	96%
49	65	0,104	98%
50	84	0,531	100%

BHBA

ORD	LAB	D	%
1	12	0,062	8%
2	13	0,017	15%
3	29*	0,015	23%
4	32*	0,009	31%
5	38*	0,017	38%
6	43	0,049	46%
7	57*	0,013	54%
8	59*	0,021	62%
9	61	0,011	69%
10	66	0,011	77%
11	72*	0,019	85%
12	77	0,015	92%
13	83	0,014	100%

AC. GRSSI SATURI

ORD	LAB	D	%
1	11	0,015	10%
2	32	0,028	20%
3	7	0,030	30%
4	77	0,043	40%
5	43	0,049	50%
6	44	0,058	60%
7	29	0,059	70%
8	72	0,061	80%
9	26	0,098	90%
10	57	0,166	100%

AC. GRASSI INSATURI

ORD	LAB	D	%
1	57	0,046	10%
2	11	0,067	20%
3	44	0,074	30%
4	77	0,084	40%
5	43	0,086	50%
6	26	0,086	60%
7	29	0,110	70%
8	7	0,132	80%
9	72	0,173	90%
10	32	0,327	100%

ACETONE

ORD	LAB	D	%
1	66	0,008	9%
2	43	0,008	18%
3	61	0,009	27%
4	32	0,023	36%
5	83	0,024	45%
6	77	0,024	55%
7	29	0,031	64%
8	59	0,035	73%
9	12	0,036	82%
10	57	0,038	91%
11	38	0,045	100%

CONDUCIBILITA'

ORD	LAB	D	%
1	29	8,62	9%
2	8	10,22	18%
3	38	12,61	27%
4	21	13,78	36%
5	59	17,93	45%
6	31	19,98	55%
7	61	30,24	64%
8	83	34,82	73%
9	7	38,25	82%
10	32	40,51	91%
11	72	76,82	100%

$$\sqrt{m^2 + st^2}$$

LEGENDA: ORD = ordinamento; m diff = m lab-valore assegnato; st diff = scarto tipo delle differenze; D = distanza euclidea dall'origine degli assi

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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	4	5	6	7	8	10	11	12	13	15	18	19	20	21	23	25	26	28	29	31	32
1	3,41	3,50	3,56	3,56	3,48	3,48	3,55	3,47	3,52	3,48	3,52	3,49	3,50	3,61	3,53	3,52	3,49	3,49	3,51	3,46	3,49	3,50
2	3,94	3,99	4,00	3,99	3,96	3,96	4,04	3,97	4,01	3,98	4,01	3,97	3,98	<b>4,10</b>	4,02	3,99	3,99	3,99	4,02	3,96	3,99	3,95
3	4,11	4,12	4,16	4,18	4,11	4,11	4,15	4,12	4,16	4,14	4,16	4,11	4,13	4,24	4,16	4,14	4,14	4,14	4,14	4,11	4,14	4,11
4	4,72	4,76	<b>4,30</b>	<b>4,29</b>	4,69	4,70	4,75	4,70	4,74	4,76	4,79	4,69	4,74	4,81	4,77	4,76	4,78	4,75	4,71	4,72	4,76	4,68
5	3,91	3,91	3,84	3,85	3,90	3,90	3,95	3,90	3,93	3,92	3,95	3,91	4,01	4,01	3,94	3,91	3,91	3,91	3,92	3,90	3,92	3,88
6	4,00	4,02	<b>3,84</b>	<b>3,82</b>	3,99	3,99	4,04	3,99	4,05	4,03	4,05	4,00	4,01	4,12	4,06	4,03	4,03	4,03	4,04	3,97	4,05	4,00
7	4,26	4,20	<b>3,94</b>	<b>3,92</b>	4,14	4,14	4,17	4,13	4,18	4,21	4,21	4,12	4,16	4,25	4,21	4,19	4,20	4,17	4,15	4,13	4,18	4,11
8	4,47	4,47	4,39	4,39	4,47	4,48	4,50	4,46	4,50	4,50	4,51	4,48	4,48	4,57	4,53	4,49	4,50	4,49	4,49	4,45	4,49	4,46
9	3,95	3,95	<b>3,72</b>	<b>3,71</b>	3,93	3,94	3,98	3,93	3,98	3,97	3,98	3,93	3,95	4,04	3,99	3,96	3,96	3,96	3,98	3,94	3,97	3,94
10	4,14	4,16	<b>3,99</b>	<b>3,99</b>	4,14	4,14	4,18	4,13	4,17	4,17	4,19	4,15	4,16	4,24	4,20	4,16	4,17	4,16	4,17	4,13	4,17	4,10
m lab	4,09	4,11	3,97	3,97	4,08	4,08	4,13	4,08	4,12	4,11	4,13	4,08	4,10	4,20	4,14	4,11	4,12	4,11	4,11	4,08	4,11	4,07

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL ASS
3,50	3,41	3,61	0,035	<b>3,49</b>
3,99	3,92	4,06	0,029	<b>3,99</b>
4,13	4,04	4,24	0,033	<b>4,14</b>
4,73	4,64	4,81	0,037	<b>4,73</b>
3,91	3,83	4,01	0,032	<b>3,91</b>
4,02	3,91	4,14	0,039	<b>4,02</b>
4,16	4,05	4,26	0,039	<b>4,16</b>
4,48	4,39	4,58	0,039	<b>4,49</b>
3,96	3,86	4,05	0,031	<b>3,96</b>
4,15	3,95	4,24	0,043	<b>4,16</b>
4,10	4,03	4,15	0,036	<b>4,11</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-2,34	0,07	1,77	1,91	-0,48	-0,34	1,63	-0,64	0,64	-0,35	0,64	-0,07	0,07	3,19	1,06	0,78	-0,07	-0,07	0,50	-0,92	-0,07	0,21
ZS CAMP.2	-1,54	0,00	0,34	0,00	-0,82	-0,82	1,71	-0,51	0,86	-0,34	0,69	-0,69	-0,17	<b>3,94</b>	1,20	0,17	0,17	0,00	1,20	-0,86	0,00	-1,20
ZS CAMP.3	-0,76	-0,45	0,76	1,36	-0,71	-0,71	0,45	-0,45	0,61	0,00	0,61	-0,76	-0,15	3,18	0,76	0,15	0,15	0,00	0,00	-0,76	0,00	-0,91
ZS CAMP.4	-0,47	0,73	<b>-11,54</b>	<b>-11,80</b>	-1,02	-0,76	0,33	-0,87	0,07	0,73	1,40	-1,13	0,20	2,07	1,00	0,73	1,27	0,47	-0,73	-0,47	0,60	-1,40
ZS CAMP.5	0,00	-0,16	-2,18	-2,02	-0,37	-0,22	1,09	-0,47	0,62	0,16	1,09	-0,16	0,00	3,11	0,93	0,00	0,00	-0,16	0,31	-0,47	0,16	-0,93
ZS CAMP.6	-0,51	0,00	<b>-4,70</b>	<b>-5,21</b>	-0,88	-0,75	0,51	-0,89	0,64	0,25	0,76	-0,64	-0,38	2,41	1,02	0,25	0,25	0,13	0,38	-1,27	0,76	-0,51
ZS CAMP.7	2,44	1,03	<b>-5,65</b>	<b>-6,16</b>	-0,62	-0,62	0,26	-0,77	0,51	1,28	1,16	-1,03	0,00	2,31	1,28	0,77	1,03	0,13	-0,26	-0,77	0,51	-1,28
ZS CAMP.8	-0,38	-0,38	-2,44	-2,57	-0,49	-0,24	0,26	-0,77	0,26	0,26	0,51	-0,13	-0,26	2,18	1,15	0,00	0,38	0,13	0,00	-0,90	0,13	-0,77
ZS CAMP.9	-0,32	-0,32	<b>-7,73</b>	<b>-8,22</b>	-0,90	-0,59	0,64	-1,13	0,48	0,16	0,64	-0,97	-0,48	2,58	0,97	0,00	0,00	-0,16	0,64	-0,81	0,16	-0,81
ZS CAMP.10	-0,47	0,00	<b>-3,99</b>	<b>-3,99</b>	-0,56	-0,45	0,47	-0,70	0,12	0,23	0,59	-0,23	-0,12	1,88	0,94	0,00	0,23	0,00	0,23	-0,70	0,12	-1,52
ZS LAB	-0,43	0,03	-3,69	-3,83	-0,72	-0,58	0,65	-0,76	0,42	0,22	0,76	-0,61	-0,17	2,57	0,98	0,25	0,32	0,01	0,15	-0,83	0,21	-0,96
ZS (ST FISSO)	-0,52	0,03	-4,43	-4,60	-0,86	-0,70	0,78	-0,92	0,50	0,27	0,92	-0,73	-0,20	3,08	1,18	0,30	0,38	0,02	0,18	-1,00	0,25	-1,15

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,08	0,00	0,06	0,07	-0,02	-0,01	0,06	-0,02	0,02	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,11	0,04	0,03	0,00	0,00	0,02	-0,03	0,00	0,01
2	-0,04	0,00	0,01	0,00	-0,02	-0,02	0,05	-0,02	0,02	-0,01	0,02	-0,02	-0,01	<b>0,11</b>	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,03	0,00	-0,04
3	-0,03	-0,01	0,03	0,04	-0,02	-0,02	0,02	-0,01	0,02	0,00	0,02	-0,02	0,00	0,11	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,03
4	-0,02	0,03	<b>-0,43</b>	<b>-0,44</b>	-0,04	-0,03	0,01	-0,03	0,00	0,03	0,05	-0,04	0,01	0,08	0,04	0,03	0,05	0,02	-0,03	-0,02	0,02	-0,05
5	0,00	0,00	-0,07	-0,07	-0,01	-0,01	0,04	-0,02	0,02	0,00	0,04	0,00	0,00	0,10	0,03	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,00	-0,03
6	-0,02	0,00	<b>-0,19</b>	<b>-0,21</b>	-0,03	-0,03	0,02	-0,03	0,03	0,01	0,03	-0,02	-0,01	0,10	0,04	0,01	0,01	0,01	0,02	-0,05	0,03	-0,02
7	0,09	0,04	<b>-0,22</b>	<b>-0,24</b>	-0,02	-0,02	0,01	-0,03	0,02	0,05	0,04	-0,04	0,00	0,09	0,05	0,03	0,04	0,00	-0,01	-0,03	0,02	-0,05
8	-0,02	-0,02	-0,09	-0,10	-0,02	-0,01	0,01	-0,03	0,01	0,01	0,02	0,00	-0,01	0,09	0,04	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,03
9	-0,01	-0,01	<b>-0,24</b>	<b>-0,26</b>	-0,03	-0,02	0,02	-0,04	0,02	0,00	0,02	-0,03	-0,01	0,08	0,03	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,00	-0,02
10	-0,02	0,00	<b>-0,17</b>	<b>-0,17</b>	-0,02	-0,02	0,02	-0,03	0,00	0,01	0,03	-0,01	0,00	0,08	0,04	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,03	0,00	-0,07
m diff	-0,014	0,002	-0,132	-0,137	-0,024	-0,020	0,025	-0,026	0,017	0,009	0,029	-0,020	-0,004	0,094	0,037	0,011	0,013	0,002	0,007	-0,029	0,009	-0,033
scarto tipo diff	0,045	0,018	0,150	0,158	0,008	0,008	0,017	0,008	0,008	0,018	0,012	0,015	0,007	0,014	0,007	0,013	0,017	0,007	0,017	0,010	0,011	0,020
D	0,047	0,018	0,199	0,209	0,026	0,021	0,030	0,027	0,018	0,020	0,031	0,025	0,009	0,095	0,038	0,017	0,022	0,007	0,019	0,030	0,014	0,039

LEGENDA:

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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	33	37	38	39	40	41	42	43	44	49	50	51	52	56	57	58	59	60	61	63	64
1	3,42	3,51	3,49	3,52	3,51	3,50	3,51	3,46	3,52	3,48	3,50	3,55	3,48	3,50	3,49	3,54	3,49	3,54	3,49	3,51	3,46
2	<b>4,62</b>	4,02	3,97	3,99	3,99	4,01	4,01	3,94	4,01	3,96	4,01	4,03	3,97	4,00	3,96	3,98	3,97	4,03	3,97	3,99	3,95
3	4,04	4,13	4,12	4,14	4,13	4,13	4,14	4,09	4,16	4,08	4,15	4,17	4,10	4,16	4,12	4,15	4,12	4,16	4,17	4,14	4,11
4	<b>3,91</b>	4,76	4,75	4,74	4,76	4,76	4,74	4,69	4,75	4,66	4,79	4,74	4,72	4,75	4,71	4,73	4,74	4,73	4,70	4,72	4,67
5	3,83	3,93	3,91	3,93	3,91	3,93	3,91	3,88	3,92	3,88	3,93	3,95	3,89	3,92	3,91	<b>4,44</b>	3,90	3,96	3,91	3,93	3,89
6	3,91	4,07	4,02	4,03	4,01	4,06	4,06	3,97	4,03	3,96	4,02	3,99	4,02	4,02	3,99	<b>4,49</b>	4,00	4,02	4,00	4,03	3,98
7	4,05	4,19	4,17	4,19	4,17	4,19	4,19	4,09	4,13	4,10	4,19	4,18	4,15	4,16	4,11	4,16	4,18	4,16	4,14	4,15	4,11
8	4,39	4,51	4,48	4,44	4,49	4,50	4,50	4,43	4,51	4,44	4,53	4,51	4,45	4,51	4,46	4,50	4,47	4,52	4,47	4,51	4,43
9	3,86	3,98	3,95	3,96	3,95	3,97	3,97	3,91	3,97	3,92	3,98	4,00	3,93	3,96	3,95	3,96	3,96	3,99	3,95	3,96	3,92
10	4,06	4,17	4,15	4,13	4,17	4,17	4,16	4,11	4,19	4,10	4,17	4,18	4,14	4,18	4,13	4,17	4,13	4,18	4,17	4,18	4,13
m lab	4,01	4,12	4,10	4,10	4,11	4,12	4,12	4,06	4,12	4,06	4,13	4,13	4,08	4,11	4,08	4,21	4,09	4,13	4,10	4,11	4,06

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL ASS
3,50	3,41	3,61	0,035	<b>3,49</b>
3,99	3,92	4,06	0,029	<b>3,99</b>
4,13	4,04	4,24	0,033	<b>4,14</b>
4,73	4,64	4,81	0,037	<b>4,73</b>
3,91	3,83	4,01	0,032	<b>3,91</b>
4,02	3,91	4,14	0,039	<b>4,02</b>
4,16	4,05	4,26	0,039	<b>4,16</b>
4,48	4,39	4,58	0,039	<b>4,49</b>
3,96	3,86	4,05	0,031	<b>3,96</b>
4,15	3,95	4,24	0,043	<b>4,16</b>
4,10	4,03	4,15	0,036	<b>4,11</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-2,20	0,35	-0,07	0,64	0,35	0,07	0,50	-1,06	0,78	-0,50	0,21	1,49	-0,35	0,21	-0,07	1,20	-0,07	1,20	-0,21	0,50	-0,92
ZS CAMP.2	<b>21,76</b>	1,03	-0,51	0,17	0,00	0,69	0,69	-1,71	0,69	-1,03	0,69	1,54	-0,51	0,51	-0,86	-0,34	-0,51	1,54	-0,51	0,17	-1,37
ZS CAMP.3	-3,03	-0,15	-0,45	0,15	-0,15	-0,15	0,00	-1,36	0,76	-1,82	0,45	0,91	-1,21	0,76	-0,61	0,45	-0,45	0,61	1,06	0,15	-0,91
ZS CAMP.4	<b>-21,94</b>	0,60	0,47	-0,73	0,60	0,73	0,20	-1,13	0,47	-1,93	1,53	0,20	-0,33	0,33	-0,60	-0,20	0,20	-0,20	-0,87	-0,33	-1,80
ZS CAMP.5	-2,65	0,62	-0,16	0,47	-0,16	0,47	0,00	-0,93	0,47	-0,93	0,47	1,09	-0,78	0,31	0,00	<b>16,35</b>	-0,31	1,56	-0,16	0,62	-0,78
ZS CAMP.6	-2,92	1,14	-0,13	0,25	-0,38	0,89	0,89	-1,27	0,25	-1,52	0,00	-0,89	0,00	-0,13	-0,76	<b>11,94</b>	-0,51	0,00	-0,51	0,25	-1,02
ZS CAMP.7	-2,82	0,77	0,26	0,77	0,26	0,64	0,64	-1,80	-0,77	-1,54	0,77	0,51	-0,26	0,00	-1,28	-0,13	0,39	0,00	-0,64	-0,39	-1,41
ZS CAMP.8	-2,57	0,64	-0,13	-1,28	0,00	0,38	0,26	-1,41	0,64	-1,28	1,03	0,51	-1,03	0,64	-0,77	0,26	-0,51	0,90	-0,38	0,64	-1,41
ZS CAMP.9	-3,38	0,48	-0,32	0,00	-0,32	0,16	0,16	-1,77	0,16	-1,29	0,48	1,13	-1,13	0,00	-0,32	0,00	-0,16	0,97	-0,32	0,00	-1,45
ZS CAMP.10	-2,46	0,23	-0,35	-0,82	0,12	0,23	0,00	-1,17	0,70	-1,52	0,23	0,35	-0,47	0,35	-0,70	0,12	-0,70	0,47	0,23	0,47	-0,82
ZS LAB	-2,77	0,53	-0,17	-0,11	0,00	0,37	0,29	-1,39	0,33	-1,39	0,54	0,58	-0,62	0,25	-0,65	2,86	-0,31	0,61	-0,28	0,17	-1,22
ZS (ST FISSO)	-3,33	0,63	-0,20	-0,13	0,00	0,45	0,35	-1,67	0,40	-1,67	0,65	0,70	-0,75	0,30	-0,78	3,43	-0,37	0,73	-0,33	0,20	-1,47

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,08	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00	0,02	-0,04	0,03	-0,02	0,01	0,05	-0,01	0,01	0,00	0,04	0,00	0,04	-0,01	0,02	-0,03
2	<b>0,64</b>	0,03	-0,02	0,00	0,00	0,02	0,02	-0,05	0,02	-0,03	0,02	0,04	-0,02	0,01	-0,03	-0,01	-0,02	0,04	-0,02	0,00	-0,04
3	-0,10	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,03	-0,06	0,02	0,03	-0,04	0,03	-0,02	0,02	-0,01	0,02	0,04	0,00	-0,03
4	<b>-0,82</b>	0,02	0,02	-0,03	0,02	0,03	0,01	-0,04	0,02	-0,07	0,06	0,01	-0,01	0,01	-0,02	-0,01	0,01	-0,01	-0,03	-0,01	-0,07
5	-0,09	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	-0,03	0,00	-0,03	0,01	0,04	-0,03	0,01	0,00	<b>0,52</b>	-0,01	0,05	0,00	0,02	-0,03
6	-0,11	0,04	0,00	0,01	-0,01	0,04	0,04	-0,05	0,01	-0,06	0,00	-0,03	0,00	0,00	-0,03	<b>0,47</b>	-0,02	0,00	-0,02	0,01	-0,04
7	-0,11	0,03	0,01	0,03	0,01	0,03	0,03	-0,07	-0,03	-0,06	0,03	0,02	-0,01	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,00	-0,03	-0,02	-0,05
8	-0,10	0,02	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,01	-0,06	0,02	-0,05	0,04	0,02	-0,04	0,02	-0,03	0,01	-0,02	0,03	-0,02	0,02	-0,06
9	-0,11	0,02	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,04	0,02	0,04	-0,04	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,03	-0,01	0,00	-0,04
10	-0,11	0,01	-0,02	-0,04	0,00	0,01	0,00	-0,05	0,03	-0,07	0,01	0,01	-0,02	0,01	-0,03	0,00	-0,03	0,02	0,01	0,02	-0,04
m diff	-0,099	0,020	-0,004	-0,002	0,002	0,015	0,012	-0,049	0,014	-0,049	0,021	0,022	-0,021	0,010	-0,022	0,105	-0,010	0,023	-0,009	0,007	-0,043
scarto tipo diff	0,344	0,014	0,011	0,026	0,011	0,012	0,012	0,011	0,018	0,018	0,017	0,024	0,014	0,010	0,015	0,208	0,014	0,021	0,019	0,014	0,013
D	0,358	0,025	0,012	0,026	0,011	0,019	0,017	0,050	0,022	0,052	0,027	0,033	0,025	0,015	0,027	0,233	0,017	0,031	0,021	0,016	0,045

LEGENDA:

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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	65	66	67	68	69	70	71	72	74	75	76	77	78	79	80	81	83	84	85	86	100
1	3,51	3,43	3,50	3,55	3,48	3,48	3,46	3,55	3,49	3,48	3,48	3,58	3,49	<b>3,64</b>	3,52	3,46	3,49	3,46	3,51	<b>3,63</b>	3,48
2	4,00	3,92	3,98	3,99	3,99	3,98	3,99	4,04	3,97	3,97	3,97	4,01	3,99	4,04	4,00	3,97	3,99	3,92	4,04	4,06	4,02
3	4,14	4,07	4,13	4,10	4,20	4,13	4,15	4,19	4,11	4,11	4,11	4,15	4,14	4,15	4,15	4,11	4,13	4,08	4,11	4,20	4,18
4	4,71	4,64	4,74	4,81	4,78	4,73	4,66	4,78	4,70	4,71	4,70	4,77	4,73	4,77	4,74	4,71	4,73	4,66	4,74	<b>4,93</b>	4,69
5	3,93	3,85	3,91	3,90	3,89	3,91	3,92	3,97	3,90	3,90	3,89	3,96	3,91	3,95	3,93	3,90	3,91	3,88	3,90	4,00	3,95
6	4,03	3,94	4,00	4,07	4,04	4,02	4,01	4,07	3,97	3,97	3,99	4,00	4,06	4,01	4,07	4,03	3,97	4,03	3,96	4,05	4,14
7	4,15	4,09	4,15	4,17	4,17	4,18	4,12	4,20	4,13	4,13	4,13	4,20	4,16	4,19	4,17	4,15	4,15	4,09	4,18	<b>4,30</b>	4,14
8	4,51	4,41	4,48	4,48	4,47	4,48	4,51	4,53	4,45	4,46	4,49	4,54	4,49	4,53	4,50	4,45	4,48	4,42	4,49	4,58	4,53
9	3,96	3,89	3,94	3,97	3,95	3,97	3,97	4,00	3,94	3,93	3,95	3,99	3,95	4,00	3,97	3,94	3,96	3,90	3,98	4,05	3,98
10	4,18	4,09	<b>3,95</b>	4,15	4,16	4,16	4,20	4,21	4,14	4,13	4,15	4,19	4,17	4,20	4,18	4,13	4,16	4,09	4,16	4,24	4,20
m lab	4,11	4,03	4,08	4,12	4,11	4,10	4,10	4,15	4,08	4,08	4,09	4,14	4,10	4,15	4,12	4,08	4,10	4,04	4,11	4,21	4,12

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL ASS
3,50	3,41	3,61	0,035	<b>3,49</b>
3,99	3,92	4,06	0,029	<b>3,99</b>
4,13	4,04	4,24	0,033	<b>4,14</b>
4,73	4,64	4,81	0,037	<b>4,73</b>
3,91	3,83	4,01	0,032	<b>3,91</b>
4,02	3,91	4,14	0,039	<b>4,02</b>
4,16	4,05	4,26	0,039	<b>4,16</b>
4,48	4,39	4,58	0,039	<b>4,49</b>
3,96	3,86	4,05	0,031	<b>3,96</b>
4,15	3,95	4,24	0,043	<b>4,16</b>
4,10	4,03	4,15	0,036	<b>4,11</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	0,50	-1,77	0,07	1,49	-0,35	-0,35	-1,06	1,63	-0,21	-0,35	-0,50	2,34	-0,21	<b>4,18</b>	0,78	-0,92	-0,07	-1,06	0,35	<b>3,76</b>	-0,35
ZS CAMP.2	0,51	-2,40	-0,17	0,17	0,00	-0,17	0,00	1,89	-0,69	-0,69	-0,51	0,69	0,00	1,71	0,51	-0,69	0,00	-2,40	1,71	2,57	1,03
ZS CAMP.3	0,15	-2,12	-0,30	-1,06	1,97	-0,15	0,30	1,66	-0,76	-0,76	-0,76	0,45	0,00	0,30	0,45	-0,69	-0,15	-1,66	-0,76	1,82	1,36
ZS CAMP.4	-0,60	-2,47	0,07	1,93	1,27	-0,07	-2,07	1,27	-0,87	-0,73	-0,87	1,00	-0,20	0,87	0,20	-0,73	-0,20	-1,93	0,07	<b>5,14</b>	-1,13
ZS CAMP.5	0,62	-2,02	0,00	-0,47	-0,62	0,00	0,16	1,87	-0,47	-0,31	-0,62	1,40	0,00	1,09	0,62	-0,31	0,00	-1,09	-0,47	2,65	1,25
ZS CAMP.6	0,25	-2,16	-0,51	1,27	0,38	-0,13	-0,25	1,14	-1,27	-0,89	-0,64	1,02	-0,25	1,27	0,25	-1,27	0,25	-1,52	0,76	3,05	0,38
ZS CAMP.7	-0,26	-1,93	-0,26	0,13	0,26	0,51	-1,16	1,03	-0,90	-0,77	-0,77	1,03	-0,13	0,77	0,13	-0,26	-0,26	-1,93	0,39	<b>3,47</b>	-0,64
ZS CAMP.8	0,64	-1,92	-0,13	-0,26	-0,38	-0,13	0,64	1,15	-0,90	-0,77	0,00	1,41	0,13	1,03	0,38	-1,03	-0,26	-1,67	0,13	2,44	1,15
ZS CAMP.9	0,00	-2,42	-0,64	0,16	-0,48	0,16	0,16	1,29	-0,81	-0,97	-0,32	0,81	-0,32	1,13	0,32	-0,64	-0,16	-2,09	0,48	2,74	0,64
ZS CAMP.10	0,47	-1,76	<b>-4,93</b>	-0,23	0,00	-0,12	0,82	1,17	-0,47	-0,70	-0,35	0,59	0,12	0,94	0,35	-0,82	-0,12	-1,64	0,00	1,76	0,94
ZS LAB	0,18	-2,11	-0,80	0,29	0,17	-0,08	-0,29	1,33	-0,78	-0,74	-0,57	1,03	-0,12	1,26	0,35	-0,79	-0,14	-1,72	0,21	2,89	0,39
ZS (ST FISSO)	0,22	-2,53	-0,97	0,35	0,20	-0,10	-0,35	1,60	-0,93	-0,88	-0,68	1,23	-0,15	1,52	0,42	-0,95	-0,17	-2,07	0,25	3,47	0,47

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,02	-0,06	0,00	0,05	-0,01	-0,01	-0,04	0,06	-0,01	-0,01	-0,02	0,08	-0,01	<b>0,15</b>	0,03	-0,03	0,00	-0,04	0,01	<b>0,13</b>	-0,01
2	0,01	-0,07	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,05	-0,02	-0,02	-0,02	0,02	0,00	0,05	0,01	-0,02	0,00	-0,07	0,05	0,08	0,03
3	0,00	-0,07	-0,01	-0,04	0,07	0,00	0,01	0,06	-0,02	-0,02	-0,02	0,02	0,00	0,01	0,02	-0,02	0,00	-0,05	-0,03	0,06	0,04
4	-0,02	-0,09	0,00	0,07	0,05	0,00	-0,08	0,05	-0,03	-0,03	-0,03	0,04	-0,01	0,03	0,01	-0,03	-0,01	-0,07	0,00	<b>0,19</b>	-0,04
5	0,02	-0,07	0,00	-0,02	-0,02	0,00	0,00	0,06	-0,02	-0,01	-0,02	0,04	0,00	0,04	0,02	-0,01	0,00	-0,04	-0,02	0,09	0,04
6	0,01	-0,08	-0,02	0,05	0,02	0,00	-0,01	0,04	-0,05	-0,03	-0,02	0,04	-0,01	0,05	0,01	-0,05	0,01	-0,06	0,03	0,12	0,02
7	-0,01	-0,08	-0,01	0,00	0,01	0,02	-0,04	0,04	-0,04	-0,03	-0,03	0,04	0,00	0,03	0,00	-0,01	-0,01	-0,08	0,01	<b>0,14</b>	-0,03
8	0,02	-0,08	0,00	-0,01	-0,02	0,00	0,02	0,04	-0,04	-0,03	0,00	0,05	0,00	0,04	0,01	-0,04	-0,01	-0,07	0,00	0,09	0,04
9	0,00	-0,08	-0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,04	-0,02	-0,03	-0,01	0,03	-0,01	0,04	0,01	-0,02	0,00	-0,06	0,02	0,09	0,02
10	0,02	-0,08	<b>-0,21</b>	-0,01	0,00	0,00	0,04	0,05	-0,02	-0,03	-0,02	0,03	0,00	0,04	0,01	-0,04	0,00	-0,07	0,00	0,08	0,04
m diff	0,008	-0,075	-0,027	0,012	0,008	-0,002	-0,009	0,050	-0,027	-0,025	-0,019	0,039	-0,003	0,047	0,014	-0,027	-0,003	-0,061	0,009	0,106	0,016
scarto tipo diff	0,015	0,009	0,065	0,035	0,028	0,009	0,035	0,007	0,012	0,008	0,010	0,020	0,006	0,037	0,006	0,013	0,006	0,014	0,021	0,040	0,032
D	0,017	0,075	0,070	0,037	0,029	0,009	0,036	0,050	0,029	0,026	0,021	0,043	0,006	0,060	0,015	0,030	0,007	0,062	0,023	0,113	0,035

LEGENDA:

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



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**

**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
4	5	4,31	4,29
6	5	3,83	3,84
7	5	3,93	3,95
9	5	3,72	3,72
10	5	4,00	3,98
4	6	4,28	4,30
6	6	3,82	3,81
7	6	3,90	3,94
9	6	3,70	3,71
10	6	3,99	3,99
2	33	4,62	4,62
4	33	3,91	3,91
5	58	3,94	4,93
6	58	3,99	4,99
10	67	3,95	3,95
1	79	3,64	3,64
1	86	3,63	3,62
4	86	4,93	4,92
7	86	4,25	4,34

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	62	3,498	0,021	0,101	0,007	0,036	0,210	1,019	0,997	
2	62	3,986	0,020	0,084	0,007	0,030	0,174	0,742	0,721	!
3	64	4,133	0,016	0,094	0,006	0,033	0,140	0,806	0,793	
4	60	4,729	0,017	0,107	0,006	0,038	0,123	0,797	0,788	
5	63	3,911	0,017	0,092	0,006	0,032	0,156	0,828	0,814	
6	61	4,018	0,016	0,112	0,006	0,040	0,141	0,985	0,975	
7	61	4,158	0,013	0,111	0,005	0,039	0,113	0,940	0,933	
8	64	4,481	0,016	0,111	0,006	0,039	0,129	0,875	0,865	
9	62	3,956	0,020	0,089	0,007	0,031	0,174	0,794	0,775	
10	61	4,157	0,017	0,097	0,006	0,034	0,146	0,821	0,808	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,103	0,017	0,100	0,006	0,035	0,151	0,861	0,847	0,170

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	20	4,10	4,10	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

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

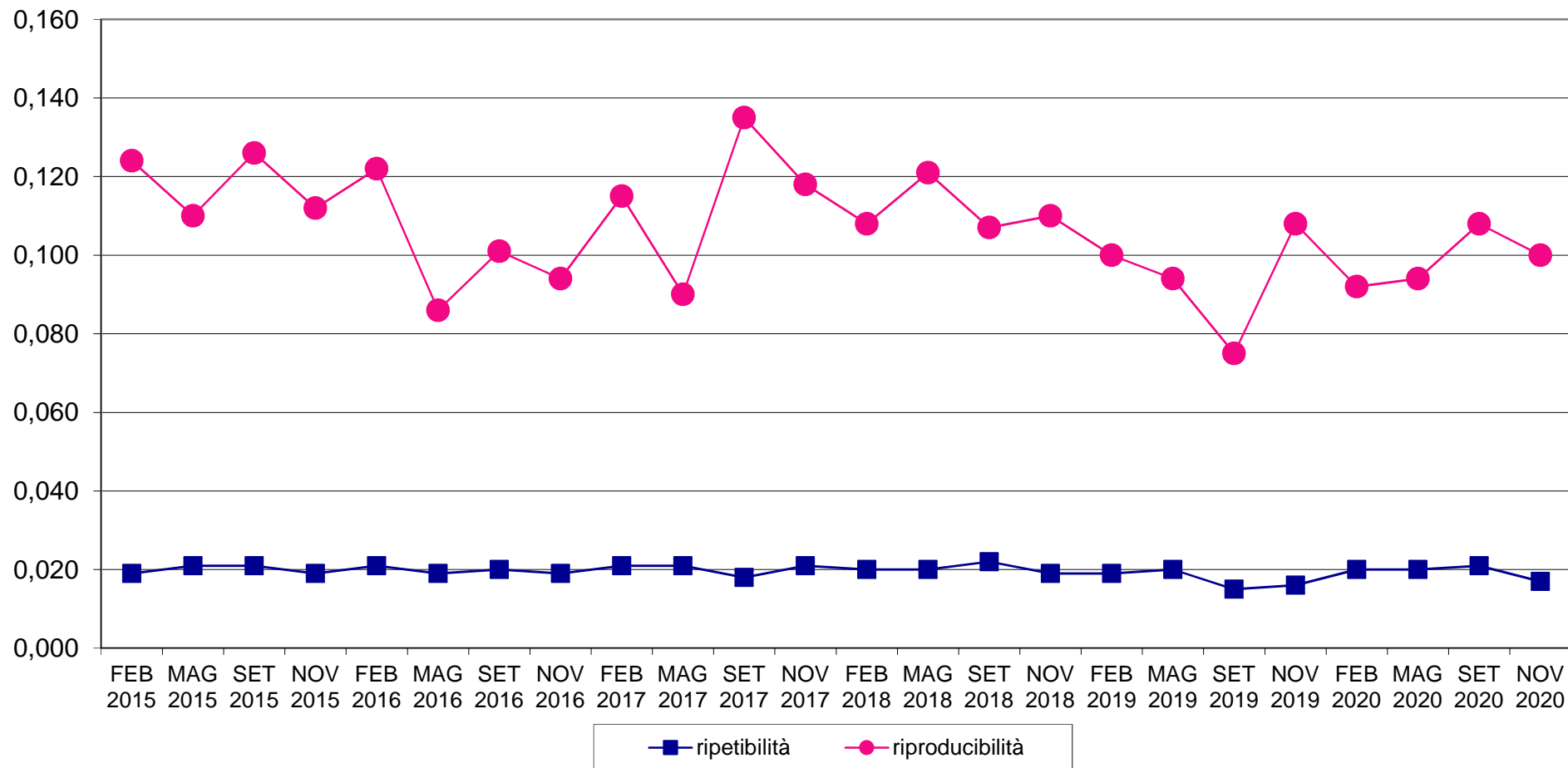
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,021	0,118	0,008	0,042



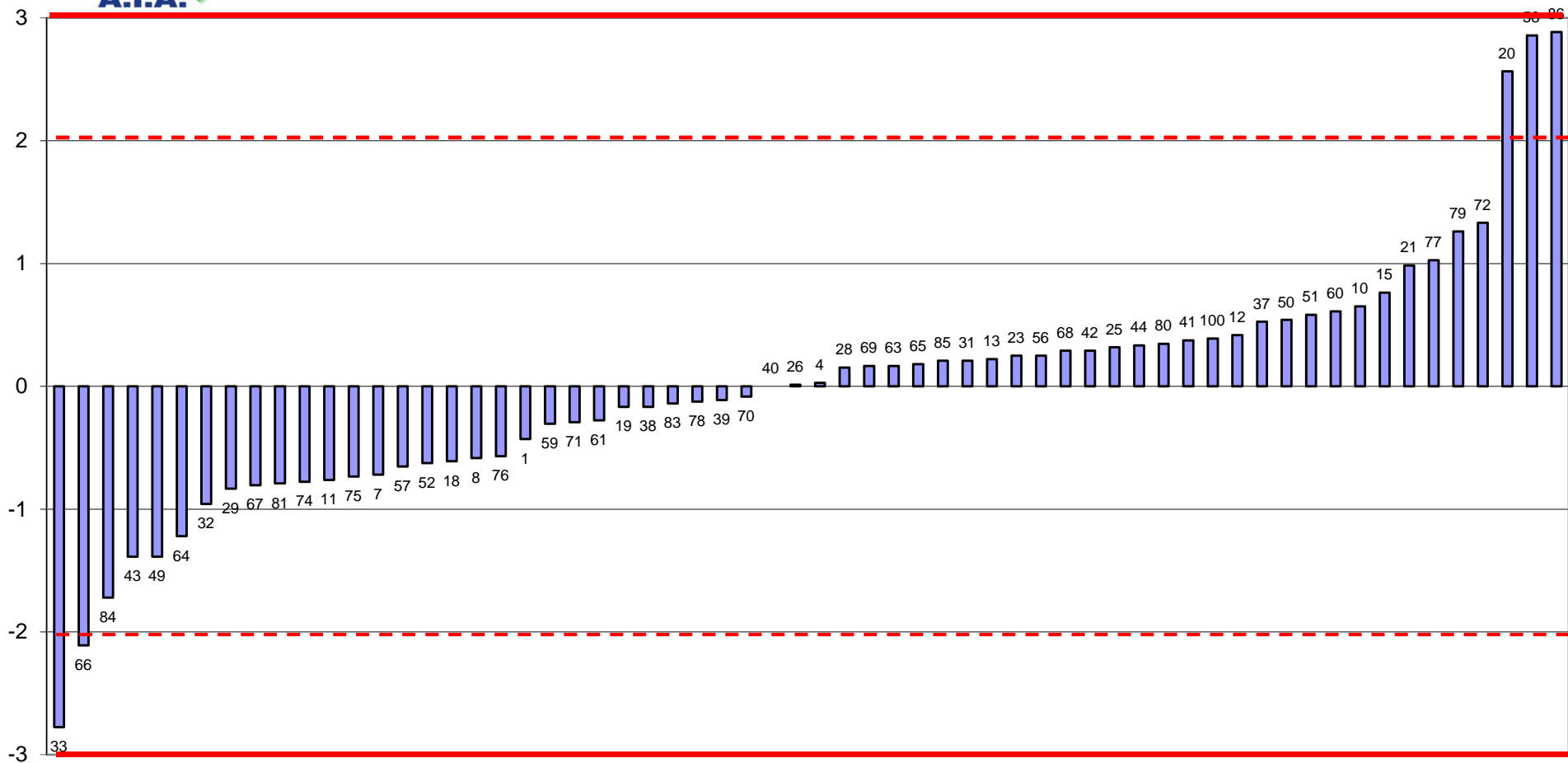


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA FEBBRAIO 2015 A NOVEMBRE 2020 GRASSO





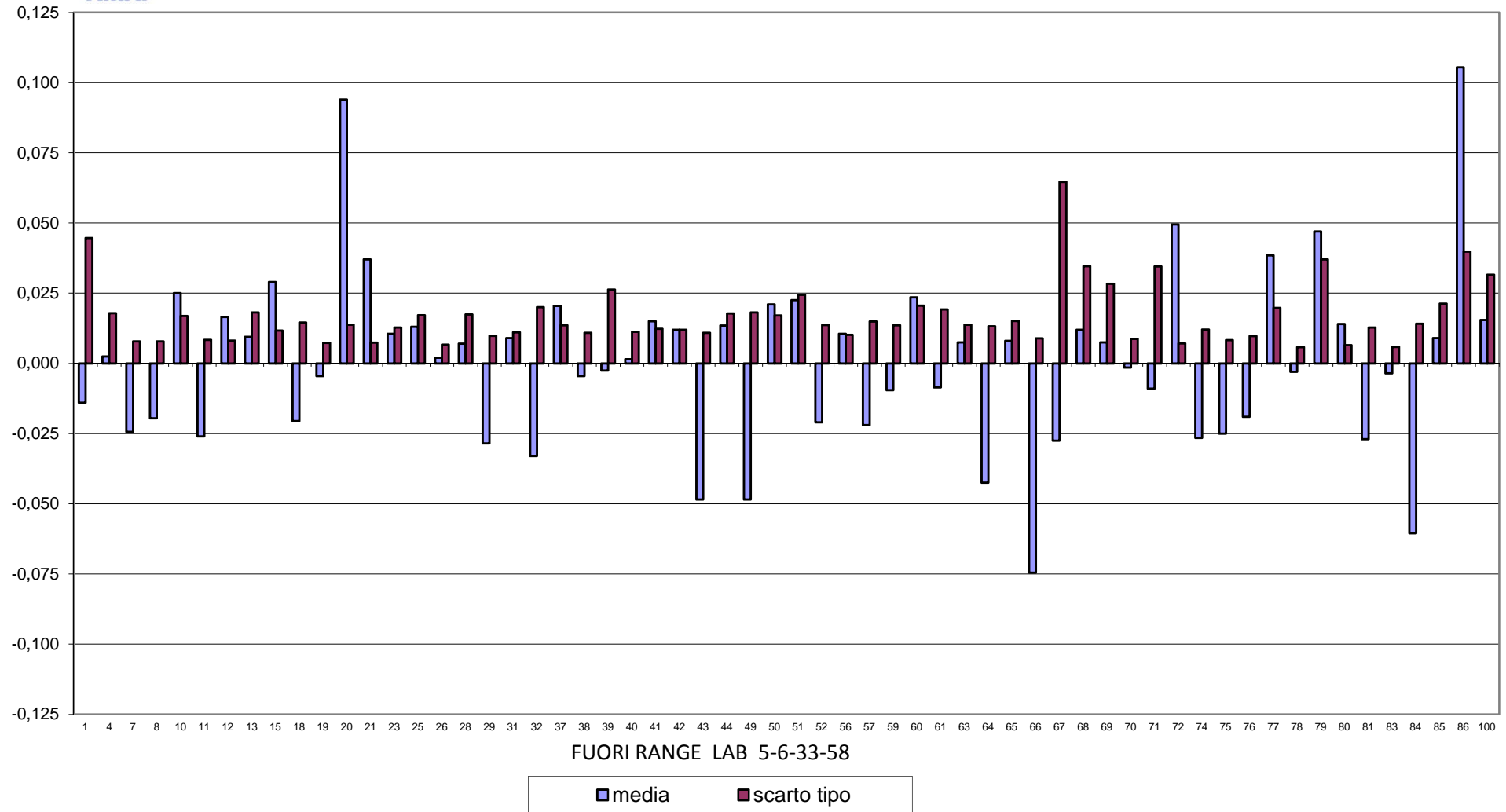
### RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020 ORDINAMENTO LABORATORI CONTENUTO IN GRASSO g/100g



FUORI RANGE LAB 5-6

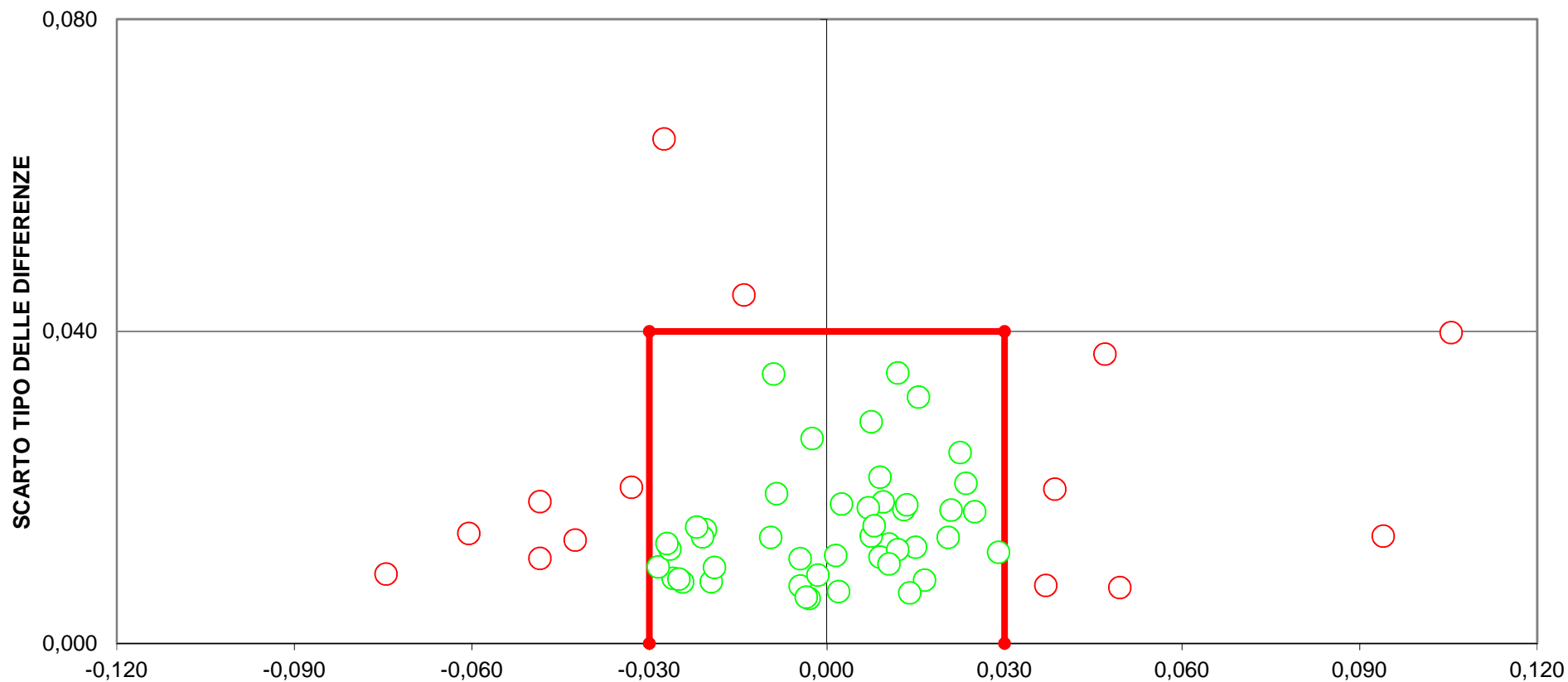


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**CONTENUTO IN GRASSO g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,030; st=0,04**  
**FUORI RANGE LAB 5-6-33-58**  
**LIMITI STABILITI IN CONFORMITA' ALLA NORMA IDF141:2013**  
**18 LABORATORI FUORI DAL TARGET (28%)**



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	4	5	6	7	8	10	11	12	13	15	18	19	20	21	23	25	26	28	29	31	32
1	<b>3,04</b>	3,13	3,19	3,19	3,18	3,20	3,20	3,15	3,16	3,09	3,14	3,13	3,18	3,23	3,12	3,02	3,15	3,12	3,15	3,19	3,13	3,16
2	2,99	3,01	3,03	3,03	3,03	3,06	3,03	2,99	3,01	2,99	3,02	3,02	3,03	3,09	3,01	2,93	3,04	3,02	3,03	3,04	3,02	3,02
3	3,59	3,62	3,60	3,60	3,62	3,64	3,60	3,60	3,61	3,61	3,62	3,57	3,63	3,67	3,62	3,61	3,61	3,60	3,61	3,63	3,64	3,61
4	3,19	3,18	3,21	3,22	3,23	3,26	3,22	3,20	3,21	3,18	3,19	3,13	3,23	3,28	3,18	3,21	3,20	3,18	3,21	3,24	3,22	3,22
5	3,43	3,44	3,46	3,45	3,47	3,50	3,46	3,44	3,45	3,45	3,44	3,42	3,47	3,52	3,45	3,40	3,45	3,43	3,45	3,47	3,47	3,45
6	3,22	3,22	3,25	3,25	3,25	3,28	3,26	3,21	3,23	3,20	3,22	3,19	3,25	3,31	3,22	3,21	3,23	3,21	3,22	3,26	3,24	3,24
7	3,20	3,21	3,23	3,24	3,24	3,28	3,24	3,21	3,23	3,19	3,20	3,16	3,24	3,30	3,20	3,23	3,22	3,20	3,23	3,26	3,22	3,24
8	2,86	2,85	2,86	2,86	2,88	2,91	2,89	2,84	2,86	2,88	2,88	2,88	2,93	2,84	2,80	2,88	2,86	2,86	2,87	2,89	2,87	2,87
9	3,04	3,05	3,06	3,06	3,07	3,09	3,08	3,03	3,05	3,04	3,05	3,06	3,06	3,12	3,04	2,97	3,07	3,06	3,06	3,08	3,07	3,07
10	3,02	3,04	3,04	3,04	3,05	3,08	3,06	3,02	3,03	3,03	3,04	3,04	3,05	3,10	3,03	3,01	3,06	3,03	3,04	3,06	3,04	3,02
m lab	3,16	3,17	3,19	3,19	3,20	3,23	3,20	3,17	3,18	3,16	3,18	3,16	3,20	3,25	3,17	3,14	3,19	3,17	3,18	3,21	3,19	3,19

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,14	3,01	3,23	0,055	<b>3,16</b>
3,01	2,89	3,09	0,040	<b>3,02</b>
3,61	3,54	3,67	0,024	<b>3,61</b>
3,22	3,13	3,30	0,034	<b>3,22</b>
3,44	3,37	3,52	0,030	<b>3,45</b>
3,23	3,18	3,31	0,027	<b>3,23</b>
3,23	3,16	3,30	0,029	<b>3,24</b>
2,87	2,77	2,93	0,030	<b>2,87</b>
3,05	2,95	3,12	0,034	<b>3,06</b>
3,04	2,97	3,10	0,027	<b>3,04</b>
3,19	3,11	3,25	0,034	<b>3,19</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	<b>-2,18</b>	-0,55	0,55	0,64	0,54	0,89	0,73	-0,09	0,00	-1,18	-0,36	-0,46	0,46	1,37	-0,64	-2,55	-0,09	-0,64	-0,18	0,64	-0,55	0,00
ZS CAMP.2	-0,87	-0,25	0,12	0,12	0,23	0,95	0,25	-0,75	-0,25	-0,87	0,00	-0,12	0,12	1,62	-0,25	-2,24	0,50	-0,12	0,12	0,50	0,00	0,00
ZS CAMP.3	-0,61	0,41	-0,41	-0,20	0,67	1,46	-0,20	-0,20	0,00	0,00	0,41	-1,64	0,82	2,66	0,61	0,20	0,20	-0,20	0,00	1,02	1,23	0,00
ZS CAMP.4	-1,03	-1,33	-0,44	-0,15	0,38	1,10	0,00	-0,59	-0,30	-1,33	-0,89	-2,80	0,15	1,62	-1,18	-0,30	-0,59	-1,18	-0,30	0,59	0,00	0,00
ZS CAMP.5	-0,51	-0,17	0,34	0,17	0,71	1,70	0,34	-0,17	0,17	0,00	-0,34	-1,01	0,85	2,54	0,17	-1,52	0,17	-0,51	0,00	0,85	0,85	0,17
ZS CAMP.6	-0,56	-0,56	0,74	0,56	0,83	1,91	1,11	-0,74	0,00	-1,11	-0,37	-1,67	0,74	2,97	-0,56	-0,93	0,00	-0,74	-0,37	0,93	0,19	0,37
ZS CAMP.7	-1,40	-1,05	-0,17	0,00	0,27	1,46	0,17	-0,87	-0,17	-1,75	-1,22	-2,62	0,17	2,27	-1,22	-0,17	-0,52	-1,22	-0,35	0,70	-0,52	0,00
ZS CAMP.8	-0,50	-0,66	-0,33	-0,33	0,29	1,25	0,66	-0,99	-0,33	-1,32	-0,50	0,17	0,33	1,82	-0,99	-2,31	0,33	-0,50	0,00	0,66	0,00	0,00
ZS CAMP.9	-0,58	-0,29	0,00	0,00	0,23	0,80	0,44	-0,87	-0,29	-0,58	-0,29	-0,15	0,00	1,74	-0,58	-2,61	0,29	-0,15	0,00	0,44	0,15	0,15
ZS CAMP.10	-0,84	-0,28	-0,09	-0,28	0,41	1,32	0,47	-0,84	-0,47	-0,66	-0,28	-0,09	0,09	1,97	-0,66	-1,41	0,66	-0,47	-0,28	0,66	-0,09	-1,03
ZSLAB	-1,01	-0,51	0,03	0,06	0,39	1,15	0,37	-0,60	-0,19	-0,92	-0,41	-0,97	0,31	1,86	-0,57	-1,53	0,04	-0,59	-0,16	0,62	0,01	-0,06
ZS (ST FISSO)	-1,72	-0,87	0,05	0,10	0,67	1,96	0,62	-1,02	-0,32	-1,57	-0,70	-1,65	0,53	3,18	-0,98	-2,60	0,08	-1,00	-0,27	1,05	0,03	-0,10

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	<b>-0,12</b>	-0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,04	-0,01	0,00	-0,07	-0,02	-0,03	0,02	0,07	-0,04	-0,14	-0,01	-0,04	-0,01	0,03	-0,03	0,00
2	-0,03	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,04	0,01	-0,03	-0,01	-0,03	0,00	-0,01	0,00	0,06	-0,01	-0,09	0,02	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00
3	-0,02	0,01	-0,01	-0,01	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,04	0,02	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,00
4	-0,04	-0,05	-0,02	-0,01	0,01	0,04	0,00	-0,02	-0,01	-0,05	-0,03	-0,10	0,00	0,05	-0,04	-0,01	-0,02	-0,04	-0,01	0,02	0,00	0,00
5	-0,02	-0,01	0,01	0,00	0,02	0,05	0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,02	0,07	0,00	-0,05	0,00	-0,02	0,00	0,02	0,02	0,00
6	-0,02	-0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,03	-0,02	0,00	-0,03	-0,01	-0,04	0,02	0,08	-0,02	-0,02	0,00	-0,02	-0,01	0,02	0,01	0,01
7	-0,04	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,04	0,00	-0,03	-0,01	-0,05	-0,04	-0,08	0,00	0,06	-0,04	-0,01	-0,02	-0,04	-0,01	0,02	-0,02	0,00
8	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01	0,01	0,04	0,02	-0,03	-0,01	-0,04	-0,02	0,00	0,01	0,05	-0,03	-0,07	0,01	-0,02	0,00	0,02	0,00	0,00
9	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,03	0,02	-0,03	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,06	-0,02	-0,09	0,01	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00
10	-0,02	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,04	0,01	-0,02	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,05	-0,02	-0,04	0,02	-0,01	-0,01	0,02	0,00	-0,03
m diff	-0,033	-0,016	0,002	0,003	0,015	0,040	0,014	-0,019	-0,005	-0,030	-0,013	-0,032	0,012	0,065	-0,018	-0,051	0,003	-0,019	-0,004	0,022	0,002	-0,001
scarto tipo diff	0,032	0,016	0,014	0,013	0,007	0,008	0,014	0,011	0,006	0,021	0,013	0,033	0,010	0,009	0,018	0,046	0,013	0,013	0,006	0,006	0,017	0,010
D	0,046	0,023	0,014	0,014	0,016	0,041	0,019	0,022	0,008	0,037	0,018	0,046	0,015	0,065	0,026	0,069	0,013	0,023	0,007	0,023	0,017	0,010

LEGENDA:

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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	33	37	38	39	40	41	42	43	44	49	50	51	52	56	57	58	59	60	61	63	64
1	3,16	3,08	3,12	3,17	3,14	3,08	3,09	3,18	3,01	3,20	3,17	3,20	3,12	3,01	3,14	3,17	3,14	3,18	3,02	3,17	3,16
2	<b>3,21</b>	2,97	3,01	3,03	3,02	2,99	2,98	3,04	2,89	3,06	3,06	3,05	3,02	2,91	2,99	3,02	3,02	3,04	2,92	3,07	3,02
3	3,61	3,58	3,61	3,60	3,61	3,58	3,58	3,60	3,59	3,63	3,64	3,61	3,64	3,60	3,59	3,60	3,62	3,60	3,61	3,63	3,60
4	<b>3,02</b>	3,24	3,18	3,22	3,19	3,24	3,24	3,23	3,18	3,24	3,22	3,22	3,30	3,20	3,19	3,22	3,21	3,22	3,21	3,18	3,21
5	3,44	3,40	3,43	3,44	3,44	3,41	3,40	3,45	3,38	3,48	3,48	3,44	3,47	3,39	3,43	3,45	3,46	3,45	3,41	3,46	<b>4,45</b>
6	3,24	3,21	3,20	3,23	3,22	3,22	3,21	3,24	3,18	3,27	3,25	3,25	3,27	3,20	3,22	3,24	3,24	3,23	3,20	3,23	3,23
7	3,21	3,25	3,19	3,24	3,21	3,25	3,25	3,23	3,19	3,26	3,24	3,22	3,30	3,21	3,21	3,24	3,24	3,23	3,22	3,21	3,22
8	2,85	2,87	2,84	2,89	2,85	2,88	2,88	2,88	2,77	2,90	2,89	2,87	2,93	2,80	2,84	2,87	2,88	2,86	2,80	2,92	2,85
9	3,05	3,03	3,04	3,06	3,05	3,02	3,03	3,06	2,95	3,08	3,10	3,06	3,08	2,97	3,03	3,07	3,06	2,98	3,10	3,06	3,06
10	3,04	3,05	3,03	3,06	3,04	3,05	3,05	3,04	2,97	3,07	3,08	3,04	3,10	2,98	3,01	3,05	3,05	3,04	2,99	3,09	<b>4,84</b>
m lab	3,18	3,17	3,16	3,19	3,17	3,17	3,17	3,19	3,11	3,22	3,21	3,19	3,22	3,13	3,17	3,19	3,19	3,19	3,13	3,20	3,46

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,14	3,01	3,23	0,055	<b>3,16</b>
3,01	2,89	3,09	0,040	<b>3,02</b>
3,61	3,54	3,67	0,024	<b>3,61</b>
3,22	3,13	3,30	0,034	<b>3,22</b>
3,44	3,37	3,52	0,030	<b>3,45</b>
3,23	3,18	3,31	0,027	<b>3,23</b>
3,23	3,16	3,30	0,029	<b>3,24</b>
2,87	2,77	2,93	0,030	<b>2,87</b>
3,05	2,95	3,12	0,034	<b>3,06</b>
3,04	2,97	3,10	0,027	<b>3,04</b>
3,19	3,11	3,25	0,034	<b>3,19</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZSCAMP,1	0,00	-1,46	-0,73	0,27	-0,36	-1,37	-1,27	0,46	-2,73	0,82	0,27	0,82	-0,64	-2,64	-0,27	0,18	-0,36	0,36	-2,46	0,27	0,09
ZSCAMP,2	<b>4,60</b>	-1,24	-0,37	0,25	0,00	-0,87	-0,99	0,37	-3,23	0,99	0,99	0,62	0,00	-2,73	-0,75	0,00	0,00	0,37	-2,49	1,12	0,00
ZSCAMP,3	0,00	-1,02	0,20	-0,20	0,00	-1,23	-1,02	-0,20	-0,82	1,02	1,43	0,00	1,23	-0,41	-0,61	-0,20	0,61	-0,20	0,20	0,82	-0,41
ZSCAMP,4	<b>-6,05</b>	0,59	-1,33	-0,15	-1,03	0,59	0,59	0,15	-1,18	0,44	0,00	0,00	2,36	-0,74	-0,89	-0,15	-0,30	0,00	-0,30	-1,33	-0,44
ZSCAMP,5	-0,17	-1,69	-0,51	-0,34	-0,34	-1,18	-1,52	0,17	-2,20	1,01	1,18	-0,34	0,68	-1,86	-0,51	0,17	0,51	0,00	-1,35	0,51	<b>33,83</b>
ZSCAMP,6	0,19	-0,74	-1,11	0,00	-0,56	-0,56	-0,74	0,37	-1,86	1,48	0,74	0,56	1,30	-1,11	-0,37	0,19	0,19	0,00	-1,11	0,00	-0,19
ZSCAMP,7	-0,87	0,52	-1,57	0,00	-1,05	0,35	0,52	-0,17	-1,57	0,70	0,00	-0,52	2,27	-0,87	-0,87	0,00	0,17	-0,17	-0,52	-0,87	-0,70
ZSCAMP,8	-0,83	0,00	-0,99	0,66	-0,66	0,17	0,33	0,17	-3,31	0,83	0,66	0,00	1,82	-2,48	-0,99	0,00	0,33	-0,33	-2,48	1,49	-0,83
ZSCAMP,9	-0,29	-1,02	-0,73	-0,15	-0,29	-1,16	-0,87	0,00	-3,20	0,58	1,16	0,00	0,44	-2,61	-0,87	0,15	0,29	-0,15	-2,47	1,02	-0,15
ZSCAMP,10	-0,28	0,28	-0,66	0,47	-0,09	0,28	0,28	-0,09	-2,72	1,03	1,41	-0,09	1,97	-2,35	-1,22	0,09	0,28	-0,09	-1,97	1,78	<b>67,50</b>
ZSLAB	-0,29	-0,68	-0,79	0,06	-0,45	-0,59	-0,56	0,12	-2,33	0,81	0,68	0,13	0,90	-1,88	-0,72	0,01	0,07	-0,01	-1,61	0,41	7,95
ZS (ST FISSO)	-0,50	-1,15	-1,35	0,10	-0,77	-1,00	-0,95	0,20	-3,98	1,38	1,15	0,23	1,53	-3,20	-1,22	0,03	0,13	-0,02	-2,75	0,70	13,55

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	-0,08	-0,04	0,01	-0,02	-0,08	-0,07	0,02	-0,15	0,04	0,01	0,04	-0,04	-0,15	-0,02	0,01	-0,02	0,02	-0,14	0,01	0,00
2	<b>0,19</b>	-0,05	-0,02	0,01	0,00	-0,03	-0,04	0,02	-0,13	0,04	0,04	0,02	0,00	-0,11	-0,03	0,00	0,00	0,02	-0,10	0,04	0,00
3	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,02	0,00	-0,02	0,02	0,04	0,00	0,03	-0,01	-0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,02	-0,01
4	<b>-0,21</b>	0,02	-0,05	-0,01	-0,04	0,02	0,02	0,00	-0,04	0,02	0,00	0,00	0,08	-0,02	-0,03	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,05	-0,02
5	-0,01	-0,05	-0,02	-0,01	-0,01	-0,04	-0,04	0,00	-0,07	0,03	0,03	-0,01	0,02	-0,06	-0,02	0,00	0,01	0,00	-0,04	0,01	<b>1,00</b>
6	0,01	-0,02	-0,03	0,00	-0,02	-0,02	-0,02	0,01	-0,05	0,04	0,02	0,02	0,03	-0,03	-0,01	0,01	0,01	0,00	-0,03	0,00	0,00
7	-0,03	0,01	-0,05	0,00	-0,03	0,01	0,01	-0,01	-0,05	0,02	0,00	-0,02	0,06	-0,03	-0,03	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,03	-0,02
8	-0,03	0,00	-0,03	0,02	-0,02	0,00	0,01	0,00	-0,10	0,02	0,02	0,00	0,05	-0,08	-0,03	0,00	0,01	-0,01	-0,08	0,04	-0,03
9	-0,01	-0,04	-0,02	-0,01	-0,01	-0,04	-0,03	0,00	-0,11	0,02	0,04	0,00	0,02	-0,09	-0,03	0,00	0,01	-0,01	-0,09	0,03	-0,01
10	-0,01	0,01	-0,02	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	-0,07	0,03	0,04	0,00	0,05	-0,06	-0,03	0,00	0,01	0,00	-0,05	0,05	<b>1,80</b>
m diff	-0,009	-0,022	-0,026	0,003	-0,014	-0,019	-0,018	0,005	-0,078	0,029	0,024	0,006	0,032	-0,063	-0,023	0,002	0,004	0,001	-0,054	0,015	0,272
scarto tipo diff	0,092	0,033	0,016	0,010	0,012	0,030	0,030	0,009	0,043	0,010	0,016	0,018	0,034	0,043	0,009	0,005	0,011	0,009	0,044	0,031	0,623
D	0,093	0,039	0,030	0,011	0,019	0,035	0,035	0,011	0,089	0,030	0,029	0,019	0,046	0,076	0,025	0,005	0,012	0,009	0,070	0,035	0,680

LEGENDA:

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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	65	66	67	68	69	70	71	72	74	75	76	77	78	79	80	81	83	84	85	86	100
1	3,14	3,18	3,18	3,08	3,17	3,13	3,17	3,16	3,20	3,20	3,18	3,06	3,18	3,02	3,18	3,20	3,19	3,15	3,04	3,09	3,21
2	3,02	3,03	3,02	3,03	3,07	3,03	3,05	3,00	3,04	3,05	3,02	3,00	3,03	2,89	3,03	3,04	3,04	3,02	2,94	3,01	3,07
3	3,60	3,61	3,59	3,60	3,66	3,62	3,64	3,58	3,65	3,65	3,62	3,61	3,61	3,65	3,60	3,65	3,61	3,59	3,54	3,58	3,67
4	3,14	3,23	3,21	3,26	3,25	3,17	3,25	3,20	3,25	3,25	3,22	3,26	3,22	3,26	3,23	3,27	3,23	3,13	3,24	3,26	3,27
5	3,44	3,45	3,45	3,43	3,50	3,44	3,46	3,43	3,49	3,50	3,46	3,43	3,46	3,41	3,45	3,47	3,46	3,42	3,37	3,41	3,50
6	3,20	3,24	3,23	3,20	3,27	3,23	3,24	3,22	3,26	3,27	3,24	3,21	3,24	3,22	3,25	3,29	3,25	3,20	3,18	3,18	3,27
7	3,17	3,24	3,23	3,25	3,26	3,21	3,25	3,21	3,26	3,26	3,24	3,26	3,24	3,26	3,25	3,26	3,25	3,16	3,24	3,26	3,28
8	2,87	2,87	2,87	2,89	2,90	2,86	2,88	2,85	2,88	2,88	2,88	2,87	2,87	2,80	2,89	2,89	2,89	2,87	2,83	2,89	2,91
9	3,06	3,06	3,06	3,08	3,11	3,07	3,08	3,03	3,07	3,09	3,07	3,05	3,06	2,95	3,08	3,10	3,07	3,06	2,99	3,06	3,10
10	3,06	3,04	<b>2,90</b>	3,05	3,09	3,04	3,06	3,02	3,06	3,06	3,05	3,05	3,05	2,98	3,06	3,07	3,06	3,05	3,00	3,02	3,08
m lab	3,17	3,19	3,17	3,18	3,23	3,18	3,20	3,17	3,21	3,22	3,20	3,18	3,19	3,14	3,20	3,22	3,20	3,16	3,14	3,17	3,23

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
3,14	3,01	3,23	0,055	<b>3,16</b>
3,01	2,89	3,09	0,040	<b>3,02</b>
3,61	3,54	3,67	0,024	<b>3,61</b>
3,22	3,13	3,30	0,034	<b>3,22</b>
3,44	3,37	3,52	0,030	<b>3,45</b>
3,23	3,18	3,31	0,027	<b>3,23</b>
3,23	3,16	3,30	0,029	<b>3,24</b>
2,87	2,77	2,93	0,030	<b>2,87</b>
3,05	2,95	3,12	0,034	<b>3,06</b>
3,04	2,97	3,10	0,027	<b>3,04</b>
3,19	3,11	3,25	0,034	<b>3,19</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-0,27	0,36	0,36	-1,37	0,27	-0,55	0,18	0,09	0,82	0,82	0,36	-1,73	0,46	-2,55	0,46	0,82	0,55	-0,18	-2,18	-1,27	0,91
ZS CAMP.2	0,00	0,12	0,00	0,12	1,24	0,25	0,75	-0,50	0,50	0,62	0,00	-0,50	0,25	-3,23	0,12	0,50	0,50	0,00	-1,99	-0,25	1,24
ZS CAMP.3	-0,20	0,20	-0,61	-0,41	2,25	0,61	1,23	-1,02	1,64	1,84	0,41	0,20	0,20	1,84	-0,20	1,84	0,00	-0,61	-2,66	-1,23	2,66
ZS CAMP.4	-2,36	0,15	-0,30	1,03	0,74	-1,48	0,74	-0,74	0,74	0,89	0,00	1,03	0,00	1,03	0,15	1,33	0,30	-2,80	0,59	1,03	1,33
ZS CAMP.5	-0,17	0,17	0,00	-0,51	1,86	-0,17	0,34	-0,51	1,35	1,86	0,51	-0,68	0,34	-1,18	0,17	0,85	0,34	-0,85	-2,54	-1,18	1,86
ZS CAMP.6	-1,11	0,19	-0,19	-1,30	1,48	0,00	0,19	-0,56	0,93	1,30	0,37	-0,74	0,37	-0,37	0,56	2,04	0,56	-1,11	-2,04	-1,86	1,48
ZS CAMP.7	-2,27	0,17	-0,35	0,35	0,70	-0,87	0,35	-1,05	0,70	0,87	0,00	0,87	0,00	0,87	0,35	0,87	0,35	-2,62	0,17	0,70	1,57
ZS CAMP.8	0,00	0,00	-0,17	0,50	0,99	-0,33	0,33	-0,66	0,17	0,33	0,17	0,00	0,00	-2,48	0,66	0,50	0,66	0,00	-1,49	0,50	1,16
ZS CAMP.9	0,00	0,00	-0,15	0,58	1,45	0,29	0,44	-0,87	0,29	0,73	0,29	-0,29	0,00	-3,20	0,44	1,02	0,29	0,00	-2,03	0,00	1,16
ZS CAMP.10	0,66	-0,09	<b>-5,35</b>	0,09	1,78	-0,28	0,47	-1,03	0,66	0,66	0,28	0,28	0,09	-2,35	0,47	1,03	0,66	0,09	-1,60	-0,84	1,41
ZSLAB	-0,57	0,10	-0,54	-0,18	1,10	-0,31	0,43	-0,63	0,69	0,88	0,19	-0,31	0,15	-1,38	0,28	0,95	0,38	-0,76	-1,59	-0,47	1,32
ZS (ST FISSO)	-0,97	0,18	-0,92	-0,30	1,87	-0,52	0,72	-1,07	1,17	1,50	0,33	-0,52	0,25	-2,35	0,48	1,63	0,65	-1,30	-2,70	-0,80	2,25

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,02	0,02	0,02	-0,08	0,01	-0,03	0,01	0,00	0,04	0,04	0,02	-0,10	0,02	-0,14	0,02	0,04	0,03	-0,01	-0,12	-0,07	0,05
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,01	0,03	-0,02	0,02	0,02	0,00	-0,02	0,01	-0,13	0,00	0,02	0,00	0,00	-0,08	-0,01	0,05
3	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,06	0,02	0,03	-0,02	0,04	0,04	0,01	0,00	0,00	0,05	-0,01	0,05	0,00	-0,02	-0,06	-0,03	0,06
4	-0,08	0,00	-0,01	0,03	0,02	-0,05	0,02	-0,02	0,02	0,03	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,04	0,01	-0,10	0,02	0,03	0,04
5	-0,01	0,00	0,00	-0,02	0,05	0,00	0,01	-0,02	0,04	0,05	0,01	-0,02	0,01	-0,04	0,00	0,02	0,01	-0,03	-0,08	-0,04	0,05
6	-0,03	0,01	0,00	-0,03	0,04	0,00	0,01	-0,02	0,02	0,03	0,01	-0,02	0,01	-0,01	0,02	0,06	0,02	-0,03	-0,06	-0,05	0,04
7	-0,07	0,00	-0,01	0,01	0,02	-0,03	0,01	-0,03	0,02	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02	0,01	0,02	0,01	-0,08	0,00	0,02	0,04
8	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	-0,01	0,01	-0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,02	0,01	0,02	0,00	-0,04	0,01	0,04
9	0,00	0,00	-0,01	0,02	0,05	0,01	0,02	-0,03	0,01	0,02	0,01	-0,01	0,00	-0,11	0,02	0,03	0,01	0,00	-0,07	0,00	0,04
10	0,02	0,00	<b>-0,14</b>	0,00	0,05	-0,01	0,01	-0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	-0,06	0,01	0,03	0,02	0,00	-0,04	-0,02	0,04
m diff	-0,018	0,005	-0,017	-0,005	0,039	-0,009	0,016	-0,020	0,025	0,031	0,008	-0,009	0,006	-0,046	0,011	0,034	0,014	-0,025	-0,053	-0,015	0,046
scarto tipo diff	0,031	0,006	0,045	0,032	0,015	0,020	0,009	0,010	0,013	0,014	0,007	0,036	0,008	0,069	0,009	0,013	0,008	0,034	0,041	0,033	0,009
D	0,036	0,008	0,048	0,032	0,042	0,022	0,018	0,023	0,028	0,034	0,010	0,037	0,010	0,082	0,014	0,036	0,016	0,042	0,067	0,036	0,047

LEGENDA:

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



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**

**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
2	33	3,21	3,20
4	33	3,01	3,02
5	64	4,44	4,45
10	64	4,83	4,85

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	63	3,141	0,018	0,156	0,006	0,055	0,206	1,755	1,743	!
2	63	3,014	0,015	0,114	0,005	0,040	0,175	1,341	1,329	
3	64	3,610	0,020	0,071	0,007	0,025	0,191	0,690	0,663	
4	63	3,216	0,016	0,097	0,006	0,034	0,173	1,061	1,047	
5	63	3,444	0,018	0,085	0,006	0,030	0,187	0,868	0,848	
6	64	3,230	0,019	0,077	0,007	0,027	0,203	0,846	0,822	
7	64	3,230	0,018	0,082	0,006	0,029	0,201	0,896	0,873	
8	64	2,866	0,017	0,086	0,006	0,031	0,216	1,067	1,044	
9	64	3,054	0,017	0,098	0,006	0,035	0,192	1,135	1,119	
10	62	3,042	0,014	0,076	0,005	0,027	0,167	0,883	0,867	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,185	0,017	0,097	0,006	0,034	0,191	1,054	1,036	0,180

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	1	3,01	3,06	Outlier per Test di Cochran
2	10	67	2,90	2,90	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

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

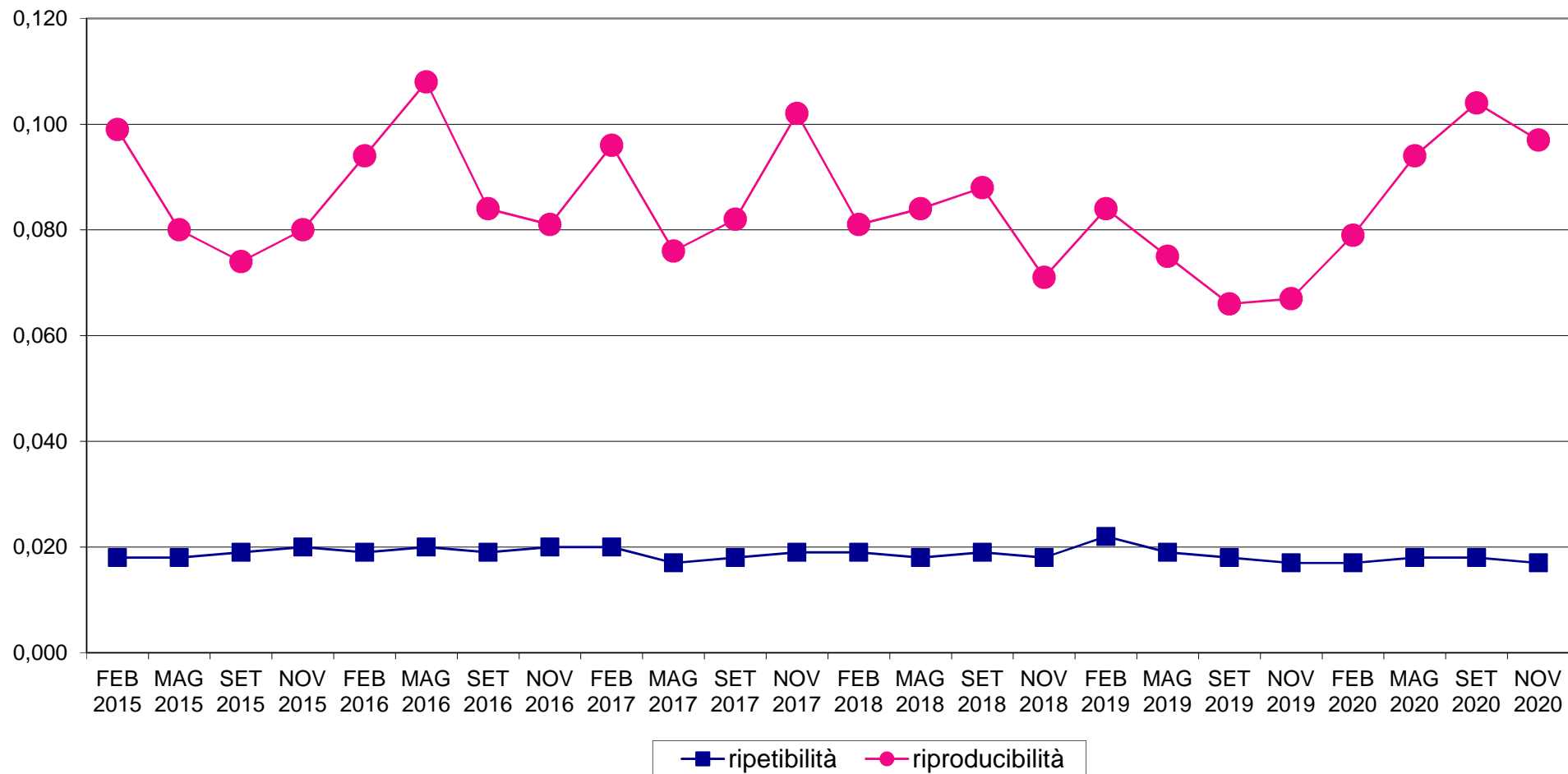
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

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



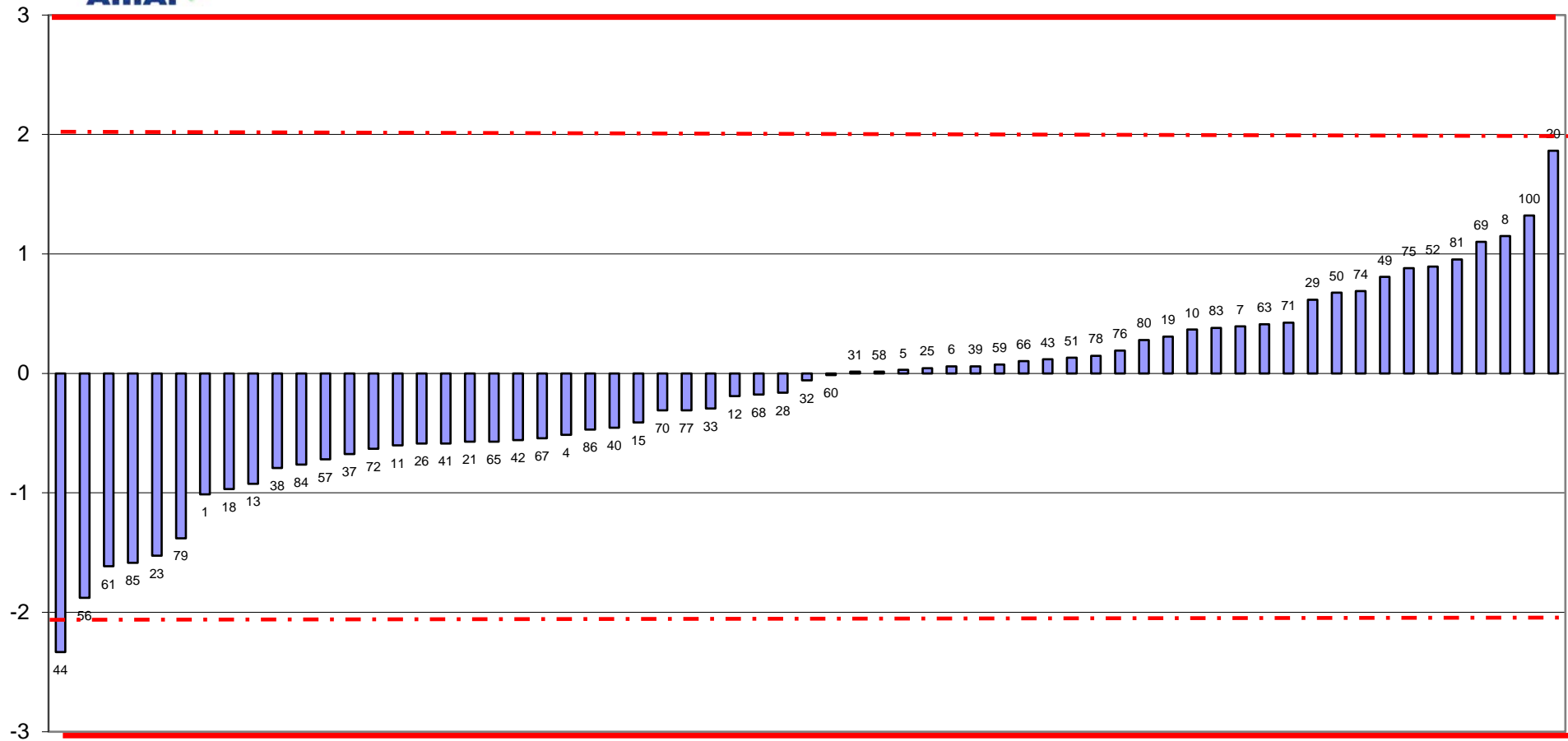


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA FEBBRAIO 2015 NOVEMBRE 2020 PROTEINE





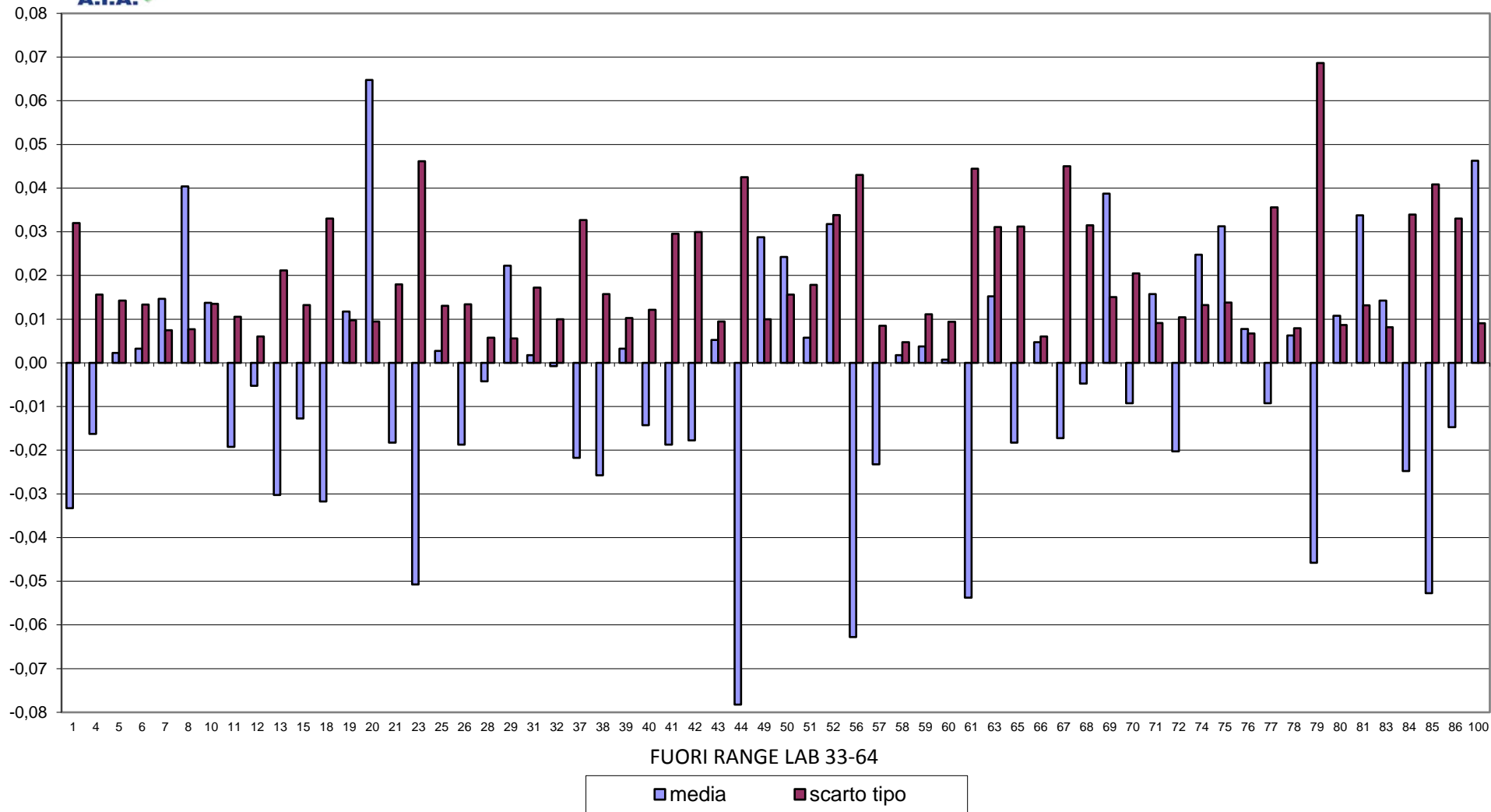
**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



FUORI RANGE LAB 64

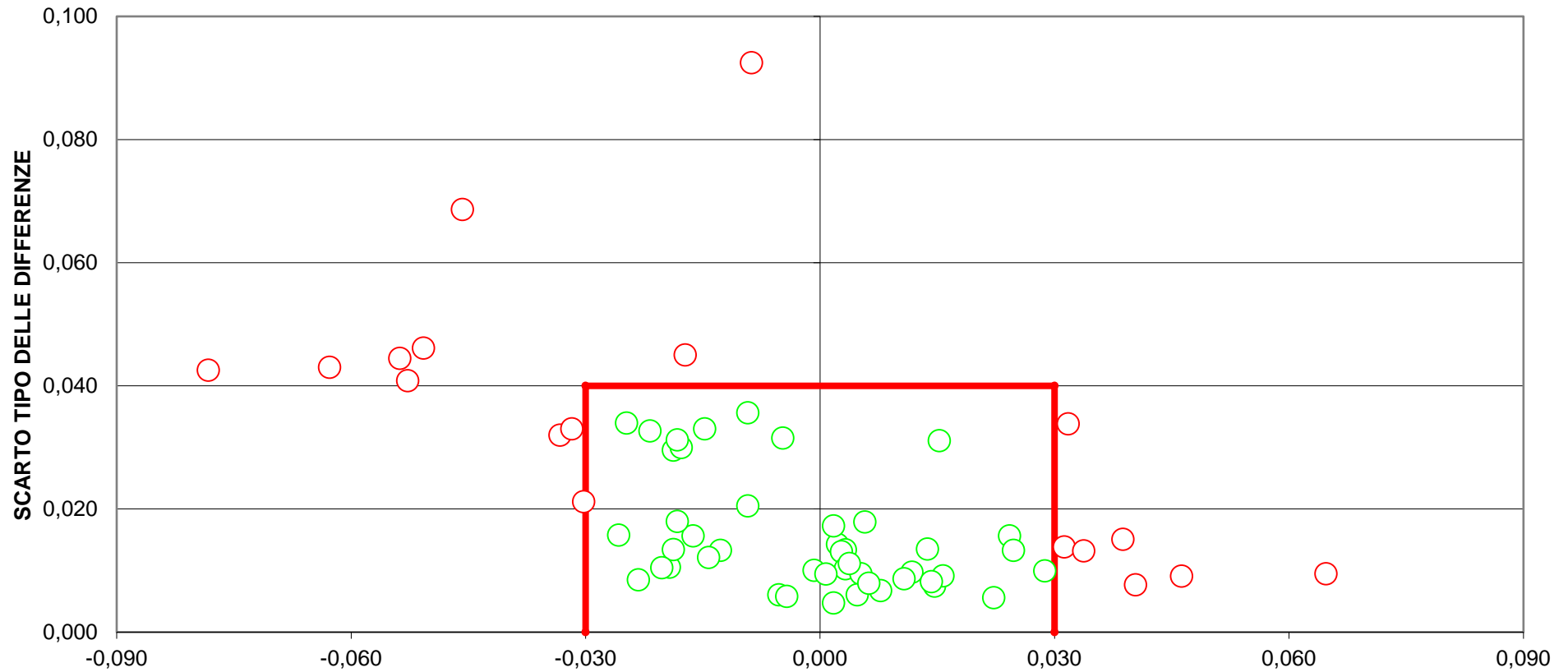


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO**  
**[LIMITI DEL TARGET:  $diff = \pm 0,030$ ;  $ds = 0,040$ ]**  
**LIMITI STABILITI IN CONFORMITA' ALLA NORMA IDF141:2013**  
**FUORI RANGE LAB 64**  
**19 LABORATORI FUORI DAL TARGET (30%)**



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	4	5	6	7	8	10	11	12	13	15	18	19	20	21	23	25	26	28	29	31
1	<b>4,89</b>	5,08	5,00	4,99	5,05	5,04	5,18	5,02	5,02	5,02	5,06	5,05	5,08	5,16	5,05	5,06	5,04	5,07	5,05	5,05	5,07
2	4,94	5,01	5,04	5,03	4,99	4,99	<b>5,22</b>	4,96	4,97	4,98	4,99	5,01	5,01	<b>5,21</b>	4,99	4,99	4,99	5,00	5,02	4,99	5,02
3	4,69	4,71	4,69	4,69	4,70	4,69	<b>4,84</b>	4,66	4,67	4,68	4,69	4,69	4,71	4,76	4,69	4,69	4,70	4,71	4,71	4,69	4,72
4	4,90	4,95	4,82	4,81	4,93	4,92	4,97	4,89	4,91	4,93	4,92	4,82	4,94	4,93	4,94	4,93	4,93	4,93	4,82	4,92	4,95
5	4,81	4,84	4,81	<b>4,80</b>	4,82	4,82	<b>4,96</b>	4,78	4,80	4,82	4,82	4,82	4,83	<b>4,90</b>	4,82	4,82	4,82	4,83	4,81	4,82	4,84
6	4,60	4,62	4,58	4,58	4,61	4,61	<b>4,71</b>	4,57	4,59	4,60	4,60	4,58	4,62	4,61	4,61	4,60	4,60	4,61	4,59	4,59	4,62
7	4,85	4,90	4,78	4,78	4,88	4,88	4,92	4,84	4,86	4,88	4,87	4,79	4,90	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,89	4,80	4,88
8	4,84	4,87	4,89	4,88	4,85	4,84	<b>5,05</b>	4,81	4,83	4,85	4,86	4,84	4,86	<b>4,99</b>	4,86	4,85	4,85	4,85	4,87	4,84	4,85
9	4,91	4,96	4,96	4,96	4,92	4,92	<b>5,13</b>	4,89	4,90	4,93	4,92	4,95	4,94	<b>5,12</b>	4,93	4,92	4,93	4,94	4,95	4,92	4,94
10	4,83	4,85	4,85	4,85	4,83	4,83	<b>5,01</b>	4,79	4,81	4,83	4,83	4,83	4,85	<b>4,96</b>	4,83	4,83	4,83	4,84	4,83	4,83	4,85
m lab	4,824	4,878	4,840	4,836	4,858	4,854	4,996	4,820	4,835	4,850	4,853	4,836	4,873	4,950	4,860	4,857	4,857	4,866	4,840	4,854	4,877

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
5,06	4,94	5,18	0,037	<b>5,06</b>
4,99	4,86	5,12	0,043	<b>5,00</b>
4,70	4,64	4,78	0,025	<b>4,70</b>
4,91	4,77	5,07	0,058	<b>4,93</b>
4,82	4,77	4,88	0,020	<b>4,82</b>
4,60	4,55	4,67	0,028	<b>4,61</b>
4,86	4,75	4,99	0,047	<b>4,88</b>
4,86	4,78	4,96	0,030	<b>4,86</b>
4,94	4,88	5,02	0,027	<b>4,93</b>
4,84	4,75	4,93	0,030	<b>4,84</b>
<b>4,859</b>	<b>4,811</b>	<b>4,921</b>	<b>0,036</b>	<b>4,858</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	<b>-4,55</b>	0,54	-1,61	-1,87	-0,17	-0,30	3,21	-1,07	-0,94	-1,07	0,00	-0,27	0,67	2,68	-0,13	0,13	-0,40	0,27	-0,27	-0,13	0,27
ZS CAMP,2	-1,28	0,35	0,93	0,70	-0,11	-0,11	<b>5,12</b>	-0,93	-0,58	-0,47	-0,12	0,35	0,35	<b>5,01</b>	-0,12	-0,12	-0,12	0,00	0,47	-0,12	0,47
ZS CAMP,3	-0,40	0,61	-0,20	-0,20	0,16	-0,03	<b>5,65</b>	-1,41	-1,01	-0,61	-0,40	-0,40	0,40	2,42	-0,20	-0,20	0,20	0,40	0,61	-0,20	1,01
ZS CAMP,4	-0,51	0,34	-1,97	-2,05	-0,05	-0,21	0,68	-0,68	-0,34	-0,09	-0,17	-1,88	0,17	-0,09	0,17	0,00	0,00	-0,09	-1,88	-0,17	0,34
ZS CAMP,5	-0,49	0,99	-0,74	<b>-0,99</b>	-0,22	-0,22	<b>6,65</b>	-1,97	-0,99	0,00	-0,25	-0,25	0,49	<b>3,94</b>	0,00	0,00	0,00	0,49	-0,49	-0,25	0,99
ZS CAMP,6	-0,18	0,54	-1,09	-1,09	0,24	0,07	<b>3,81</b>	-1,27	-0,73	-0,18	-0,36	-1,09	0,36	0,18	0,18	-0,18	-0,18	0,00	-0,54	-0,54	0,54
ZS CAMP,7	-0,63	0,44	-2,11	-2,11	-0,03	-0,03	0,84	-0,84	-0,53	-0,11	-0,21	-1,90	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	-1,80	0,00	0,42
ZS CAMP,8	-0,59	0,42	1,10	0,76	-0,11	-0,43	<b>6,32</b>	-1,60	-0,93	-0,25	-0,08	-0,59	0,08	<b>4,47</b>	0,08	-0,25	-0,25	0,25	-0,59	-0,25	0,42
ZS CAMP,9	-1,03	0,84	1,03	1,03	-0,38	-0,38	<b>7,40</b>	-1,59	-1,22	-0,09	-0,47	0,47	0,28	<b>6,83</b>	-0,09	-0,47	-0,09	0,09	0,47	-0,47	0,28
ZS CAMP,10	-0,42	0,25	0,42	0,42	-0,09	-0,25	<b>5,67</b>	-1,61	-0,93	-0,25	-0,42	-0,25	0,42	<b>3,98</b>	-0,25	-0,25	-0,25	0,08	-0,42	-0,25	0,25
ZS LAB	-0,95	0,53	-0,52	-0,63	0,00	-0,11	3,80	-1,06	-0,64	-0,23	-0,15	-0,63	0,40	2,51	0,04	-0,04	-0,04	0,20	-0,52	-0,13	0,50
ZS (ST FISSO)	-1,15	0,64	-0,63	-0,76	0,00	-0,13	4,59	-1,28	-0,78	-0,28	-0,18	-0,76	0,49	3,04	0,05	-0,05	-0,05	0,24	-0,63	-0,16	0,60

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	<b>-0,17</b>	0,02	-0,06	-0,07	-0,01	-0,01	0,12	-0,04	-0,04	-0,04	0,00	-0,01	0,03	0,10	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,01	0,00	0,01
2	-0,06	0,01	0,04	0,03	0,00	0,00	<b>0,22</b>	-0,04	-0,03	-0,02	0,00	0,01	0,01	<b>0,22</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02
3	-0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	<b>0,14</b>	-0,04	-0,03	-0,02	-0,01	-0,01	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,02
4	-0,03	0,02	-0,12	-0,12	0,00	-0,01	0,04	-0,04	-0,02	0,00	-0,01	-0,11	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,11	-0,01	0,02
5	-0,01	0,02	-0,02	<b>-0,02</b>	0,00	0,00	<b>0,14</b>	-0,04	-0,02	0,00	-0,01	-0,01	0,01	<b>0,08</b>	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,01	0,02
6	-0,01	0,01	-0,03	-0,03	0,01	0,00	<b>0,11</b>	-0,04	-0,02	-0,01	-0,01	-0,03	0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,02	-0,02	0,01
7	-0,03	0,02	-0,10	-0,10	0,00	0,00	0,04	-0,04	-0,02	0,00	-0,01	-0,09	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,09	0,00	0,02
8	-0,02	0,01	0,03	0,02	0,00	-0,01	<b>0,19</b>	-0,05	-0,03	-0,01	0,00	-0,02	0,00	<b>0,13</b>	0,00	-0,01	-0,01	0,01	-0,02	-0,01	0,01
9	-0,03	0,02	0,03	0,03	-0,01	-0,01	<b>0,20</b>	-0,04	-0,03	0,00	-0,01	0,01	0,01	<b>0,18</b>	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,01
10	-0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	-0,01	<b>0,17</b>	-0,05	-0,03	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	<b>0,12</b>	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,01
m diff	-0,037	0,017	-0,021	-0,025	-0,002	-0,006	0,135	-0,041	-0,026	-0,011	-0,008	-0,025	0,012	0,089	-0,001	-0,004	-0,004	0,005	-0,021	-0,007	0,016
scarto tipo diff	0,049	0,005	0,055	0,054	0,005	0,005	0,062	0,004	0,005	0,012	0,004	0,042	0,006	0,076	0,005	0,005	0,006	0,005	0,043	0,004	0,006
D	0,061	0,017	0,059	0,060	0,005	0,008	0,149	0,041	0,026	0,016	0,009	0,049	0,014	0,117	0,005	0,006	0,007	0,007	0,048	0,008	0,017

LEGENDA:

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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	32	33	37	38	39	40	41	42	43	44	49	50	51	52	56	57	58	59	60	61	63
1	5,04	5,04	5,06	5,03	5,01	5,06	5,06	5,06	5,08	5,06	5,04	5,06	5,08	5,07	5,08	5,01	5,04	5,07	5,08	5,04	5,09
2	5,00	4,86	5,01	4,97	4,99	5,00	4,99	5,00	4,99	4,98	5,07	4,97	5,03	5,02	4,98	4,94	4,98	5,00	5,12	4,98	5,05
3	4,71	4,78	4,69	4,68	4,65	4,72	4,70	4,71	4,70	4,68	4,76	4,70	4,72	4,75	4,67	4,64	4,69	4,70	4,70	4,68	4,73
4	4,95	5,07	4,94	4,91	4,86	4,94	4,95	4,96	4,95	4,92	4,86	4,96	4,98	4,98	4,96	4,88	4,93	4,93	4,85	4,92	4,86
5	4,84	4,88	4,82	4,80	4,78	4,84	4,82	4,83	4,82	4,80	4,86	4,83	4,85	4,86	4,81	4,77	4,81	4,82	4,83	4,81	4,84
6	4,64	4,65	4,61	4,58	4,55	4,64	4,63	4,62	4,64	4,59	4,65	4,64	4,66	4,66	4,61	4,56	4,61	4,60	4,57	4,60	4,61
7	4,90	4,84	4,88	4,86	4,81	4,90	4,90	4,90	4,90	4,87	4,83	4,90	4,92	4,93	4,90	4,84	4,88	4,88	4,81	4,88	4,83
8	4,88	4,96	4,86	4,84	4,86	4,86	4,86	4,88	4,86	4,84	4,94	4,86	4,90	4,91	4,86	4,81	4,86	4,85	4,93	4,85	4,89
9	4,94	5,05	4,93	4,90	4,92	4,94	4,94	4,93	4,92	4,92	5,02	4,91	4,96	4,97	4,91	4,88	4,94	4,93	5,02	4,92	4,97
10	4,80	4,93	4,85	4,81	4,83	4,86	4,85	4,86	4,84	4,82	4,90	4,84	4,88	4,88	4,82	4,78	4,84	4,83	4,88	4,82	4,87
m lab	4,869	4,902	4,863	4,837	4,823	4,874	4,867	4,875	4,869	4,848	4,891	4,864	4,895	4,902	4,859	4,811	4,857	4,859	4,876	4,850	4,872

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
5,06	4,94	5,18	0,037	5,06
4,99	4,86	5,12	0,043	5,00
4,70	4,64	4,78	0,025	4,70
4,91	4,77	5,07	0,058	4,93
4,82	4,77	4,88	0,020	4,82
4,60	4,55	4,67	0,028	4,61
4,86	4,75	4,99	0,047	4,88
4,86	4,78	4,96	0,030	4,86
4,94	4,88	5,02	0,027	4,93
4,84	4,75	4,93	0,030	4,84
4,859	4,811	4,921	0,036	4,858

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,40	-0,54	0,00	-0,67	-1,34	0,00	0,13	0,13	0,54	0,13	-0,54	0,13	0,67	0,41	0,54	-1,20	-0,40	0,40	0,54	-0,40	0,80
ZS CAMP,2	0,00	-3,14	0,35	-0,58	-0,23	0,12	-0,12	0,12	-0,23	-0,35	1,63	-0,58	0,70	0,58	-0,35	-1,28	-0,35	0,12	2,91	-0,35	1,28
ZS CAMP,3	0,61	3,23	-0,40	-0,81	-2,02	1,01	0,00	0,61	-2,02	-0,61	2,42	0,00	0,81	2,02	-1,21	-2,22	-0,20	0,00	0,00	-0,61	1,21
ZS CAMP,4	0,26	2,39	0,17	-0,34	-1,20	0,17	0,26	0,43	0,34	-0,17	-1,20	0,43	0,77	0,85	0,51	-0,85	0,00	0,00	-1,45	-0,17	-1,28
ZS CAMP,5	0,99	2,71	0,00	-0,99	-1,97	0,74	-0,25	0,49	0,00	-0,99	1,72	0,25	1,48	1,72	-0,49	-2,46	-0,49	0,00	0,49	-0,49	0,99
ZS CAMP,6	1,09	1,45	0,18	-0,91	-2,18	1,09	0,73	0,54	1,27	-0,54	1,63	1,27	1,82	2,00	0,18	-1,63	0,00	-0,36	-1,45	-0,18	0,18
ZS CAMP,7	0,42	-0,95	0,00	-0,42	-1,58	0,32	0,32	0,42	0,42	-0,32	-1,06	0,32	0,84	1,06	0,42	-0,84	0,00	-0,11	-1,58	-0,11	-1,06
ZS CAMP,8	0,76	3,29	-0,08	-0,76	-0,08	0,08	0,08	0,76	0,08	-0,59	2,61	-0,08	1,43	1,60	0,08	-1,60	0,08	-0,25	2,45	-0,25	0,93
ZS CAMP,9	0,28	4,21	-0,09	-1,22	-0,47	0,09	0,09	-0,09	-0,66	-0,47	3,28	-0,84	0,84	1,40	-1,03	-1,97	0,09	-0,28	3,28	-0,47	1,40
ZS CAMP,10	-1,27	2,96	0,25	-0,93	-0,42	0,76	0,42	0,76	0,08	-0,59	2,12	-0,08	1,27	1,44	-0,59	-1,95	-0,08	-0,25	1,27	-0,59	0,93
ZS LAB	0,28	1,20	0,13	-0,59	-0,99	0,42	0,24	0,44	0,28	-0,30	0,89	0,16	1,01	1,19	0,00	-1,31	-0,05	0,02	0,49	-0,24	0,36
ZS (ST FISSO)	0,34	1,45	0,15	-0,71	-1,20	0,50	0,29	0,54	0,34	-0,36	1,07	0,19	1,22	1,44	0,00	-1,58	-0,06	0,02	0,59	-0,30	0,44

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,01	-0,02	0,00	-0,02	-0,05	0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	-0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	-0,04	-0,01	0,02	0,02	-0,01	0,03
2	0,00	-0,14	0,01	-0,03	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,07	-0,03	0,03	0,02	-0,01	-0,05	-0,01	0,00	0,13	-0,01	0,05
3	0,01	0,08	-0,01	-0,02	-0,05	0,02	0,00	0,01	0,00	-0,02	0,06	0,00	0,02	0,05	-0,03	-0,06	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,03
4	0,02	0,14	0,01	-0,02	-0,07	0,01	0,02	0,03	0,02	-0,01	-0,07	0,03	0,04	0,05	0,03	-0,05	0,00	0,00	-0,08	-0,01	-0,07
5	0,02	0,05	0,00	-0,02	-0,04	0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,02	0,04	0,00	0,03	0,04	-0,01	-0,05	-0,01	0,00	0,01	-0,01	0,02
6	0,03	0,04	0,00	-0,03	-0,06	0,03	0,02	0,01	0,03	-0,02	0,04	0,03	0,05	0,05	0,00	-0,05	0,00	-0,01	-0,04	-0,01	0,00
7	0,02	-0,04	0,00	-0,02	-0,08	0,01	0,01	0,02	0,02	-0,01	-0,05	0,01	0,04	0,05	0,02	-0,04	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,05
8	0,02	0,10	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,02	0,08	0,00	0,04	0,05	0,00	-0,05	0,00	-0,01	0,07	-0,01	0,03
9	0,01	0,11	0,00	-0,03	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,09	-0,02	0,02	0,04	-0,03	-0,05	0,00	-0,01	0,09	-0,01	0,04
10	-0,04	0,09	0,01	-0,03	-0,01	0,02	0,01	0,02	0,00	-0,02	0,06	0,00	0,04	0,04	-0,02	-0,06	0,00	-0,01	0,04	-0,02	0,03
m diff	0,008	0,041	0,002	-0,024	-0,038	0,013	0,006	0,014	0,008	-0,013	0,030	0,003	0,034	0,041	-0,002	-0,050	-0,004	-0,002	0,015	-0,011	0,011
scarto tipo diff	0,020	0,084	0,007	0,004	0,027	0,011	0,009	0,009	0,016	0,007	0,056	0,019	0,010	0,013	0,021	0,005	0,007	0,008	0,069	0,004	0,041
D	0,022	0,094	0,008	0,024	0,047	0,017	0,011	0,017	0,018	0,015	0,063	0,019	0,036	0,043	0,021	0,050	0,008	0,008	0,070	0,012	0,042

LEGENDA:

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



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

## CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	64	65	66	67	68	69	70	71	72	74	75	76	77	78	79	80	83	84	86	100
1	5,02	5,07	5,07	5,08	<b>4,84</b>	5,11	5,03	5,06	4,94	5,07	5,07	5,10	5,04	5,07	5,03	5,06	5,05	5,10	5,15	5,05
2	5,01	5,03	5,00	5,00	4,86	5,06	4,98	5,04	4,87	5,01	5,01	5,01	5,01	5,00	4,95	4,99	4,99	5,05	<b>5,16</b>	5,01
3	4,67	4,71	4,70	4,71	<b>4,60</b>	4,76	4,69	4,72	<b>4,58</b>	4,71	4,71	4,69	4,70	4,71	4,69	4,69	4,70	4,70	4,73	4,68
4	4,87	4,83	4,94	4,94	4,77	5,01	4,93	4,83	4,82	4,95	4,94	4,97	4,93	4,95	4,93	4,93	4,93	4,81	5,04	4,81
5	4,80	4,83	4,82	4,83	<b>4,70</b>	4,87	4,82	4,82	<b>4,70</b>	4,84	4,83	4,84	4,82	4,83	4,81	4,81	4,81	4,84	4,86	4,80
6	4,56	4,59	4,61	4,61	4,56	4,67	4,61	4,59	<b>4,48</b>	4,62	4,62	4,63	4,61	4,62	4,63	4,60	4,60	4,56	4,64	4,55
7	4,82	4,80	4,89	4,89	4,75	4,94	4,88	4,82	4,75	4,90	4,89	4,92	4,89	4,89	4,89	4,88	4,88	4,80	4,99	4,79
8	4,88	4,85	4,87	4,86	4,78	4,92	4,86	4,87	<b>4,73</b>	4,87	4,87	4,88	4,87	4,87	4,81	4,85	4,85	4,85	<b>5,01</b>	4,84
9	4,94	4,95	4,94	4,93	<b>4,81</b>	4,98	4,93	4,97	<b>4,80</b>	4,94	4,94	4,93	4,94	4,94	4,89	4,92	4,92	4,98	<b>5,09</b>	4,95
10	4,84	4,84	4,85	<b>4,61</b>	4,75	4,89	4,84	4,85	<b>4,71</b>	4,85	4,85	4,85	4,85	4,84	4,83	4,83	4,83	4,85	4,92	4,83
m lab	4,839	4,850	4,867	4,845	4,739	4,921	4,855	4,855	4,737	4,875	4,872	4,880	4,865	4,869	4,840	4,855	4,855	4,852	4,958	4,829

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
5,06	4,94	5,18	0,037	<b>5,06</b>
4,99	4,86	5,12	0,043	<b>5,00</b>
4,70	4,64	4,78	0,025	<b>4,70</b>
4,91	4,77	5,07	0,058	<b>4,93</b>
4,82	4,77	4,88	0,020	<b>4,82</b>
4,60	4,55	4,67	0,028	<b>4,61</b>
4,86	4,75	4,99	0,047	<b>4,88</b>
4,86	4,78	4,96	0,030	<b>4,86</b>
4,94	4,88	5,02	0,027	<b>4,93</b>
4,84	4,75	4,93	0,030	<b>4,84</b>
4,859	4,811	4,921	0,036	<b>4,858</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,94	0,40	0,27	0,67	<b>-5,89</b>	1,47	-0,67	0,13	-3,08	0,40	0,40	1,07	-0,40	0,40	-0,80	0,00	-0,13	1,07	2,54	-0,27
ZS CAMP,2	0,23	0,82	0,12	0,12	-3,14	1,51	-0,35	1,05	-2,91	0,35	0,35	0,23	0,23	0,12	-1,16	-0,12	-0,12	1,28	<b>3,84</b>	0,35
ZS CAMP,3	-1,01	0,61	0,20	0,61	<b>-3,83</b>	2,42	-0,20	0,81	<b>-4,64</b>	0,61	0,40	-0,20	0,20	0,40	-0,40	-0,20	0,00	0,20	1,21	-0,61
ZS CAMP,4	-1,11	-1,71	0,09	0,09	-2,82	1,37	0,00	-1,71	-1,88	0,26	0,17	0,68	0,00	0,26	0,00	-0,09	0,00	-2,05	1,88	-2,14
ZS CAMP,5	-1,23	0,49	0,00	0,49	<b>-6,16</b>	2,46	0,00	0,00	<b>-5,91</b>	0,74	0,49	0,99	0,00	0,25	-0,74	-0,49	-0,49	0,99	1,97	-0,99
ZS CAMP,6	-1,63	-0,54	0,00	0,18	-1,63	2,36	0,18	-0,73	<b>-4,54</b>	0,54	0,36	0,73	0,00	0,36	0,91	-0,36	-0,18	-1,63	1,27	-2,00
ZS CAMP,7	-1,27	-1,69	0,21	0,21	-2,85	1,27	-0,11	-1,37	-2,75	0,32	0,21	0,74	0,21	0,11	0,21	0,00	-0,11	-1,80	2,22	-2,01
ZS CAMP,8	0,59	-0,25	0,25	-0,08	-2,78	2,11	-0,08	0,25	<b>-4,30</b>	0,42	0,42	0,59	0,25	0,25	-1,60	-0,25	-0,25	-0,25	<b>5,14</b>	-0,59
ZS CAMP,9	0,09	0,66	0,28	-0,28	<b>-4,77</b>	1,78	-0,28	1,22	<b>-5,15</b>	0,28	0,28	-0,09	0,28	0,09	-1,59	-0,47	-0,47	1,59	<b>5,90</b>	0,66
ZS CAMP,10	0,08	0,08	0,25	<b>-7,70</b>	-2,96	1,78	-0,08	0,42	<b>-4,48</b>	0,42	0,25	0,42	0,42	0,08	-1,61	-0,25	-0,42	0,25	2,79	-0,42
ZS LAB	-0,55	-0,23	0,22	-0,38	-3,29	1,71	-0,09	-0,11	-3,35	0,44	0,36	0,58	0,17	0,28	-0,51	-0,11	-0,11	-0,18	2,75	-0,81
ZS (ST FISSC)	-0,66	-0,28	0,27	-0,46	-3,98	2,07	-0,11	-0,13	-4,05	0,54	0,44	0,70	0,20	0,34	-0,61	-0,13	-0,13	-0,21	3,32	-0,98

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,04	0,02	0,01	0,03	<b>-0,22</b>	0,06	-0,02	0,00	-0,11	0,02	0,02	0,04	-0,01	0,02	-0,03	0,00	0,00	0,04	0,10	-0,01
2	0,01	0,04	0,00	0,00	-0,14	0,06	-0,01	0,04	-0,13	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,05	<b>0,17</b>	0,01
3	-0,03	0,01	0,00	0,01	<b>-0,10</b>	0,06	0,00	0,02	<b>-0,12</b>	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,02
4	-0,06	-0,10	0,01	0,01	-0,17	0,08	0,00	-0,10	-0,11	0,02	0,01	0,04	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,12	0,11	-0,13
5	-0,03	0,01	0,00	0,01	<b>-0,13</b>	0,05	0,00	0,00	<b>-0,12</b>	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	-0,02	-0,01	-0,01	0,02	0,04	-0,02
6	-0,05	-0,02	0,00	0,00	-0,04	0,06	0,00	-0,02	<b>-0,13</b>	0,01	0,01	0,02	0,00	0,01	0,02	-0,01	-0,01	-0,05	0,04	-0,06
7	-0,06	-0,08	0,01	0,01	-0,14	0,06	0,00	-0,07	-0,13	0,01	0,01	0,04	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,09	0,11	-0,09
8	0,02	-0,01	0,01	0,00	-0,08	0,06	0,00	0,01	<b>-0,13</b>	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	-0,05	-0,01	-0,01	-0,01	<b>0,15</b>	-0,02
9	0,00	0,02	0,01	-0,01	<b>-0,13</b>	0,05	-0,01	0,03	<b>-0,14</b>	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	-0,04	-0,01	-0,01	0,04	<b>0,16</b>	0,02
10	0,00	0,00	0,01	<b>-0,23</b>	-0,09	0,05	0,00	0,01	<b>-0,13</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	-0,05	-0,01	-0,01	0,01	0,08	-0,01
m diff	-0,022	-0,011	0,006	-0,016	-0,122	0,060	-0,006	-0,006	-0,124	0,014	0,011	0,019	0,004	0,008	-0,021	-0,006	-0,006	-0,009	0,097	-0,032
scarto tipo diff	0,029	0,044	0,004	0,075	0,049	0,009	0,045	0,009	0,002	0,003	0,016	0,008	0,005	0,027	0,004	0,004	0,004	0,058	0,051	0,046
D	0,037	0,046	0,007	0,077	0,131	0,060	0,010	0,045	0,124	0,014	0,011	0,025	0,009	0,009	0,034	0,007	0,008	0,058	0,110	0,056

## LEGENDA:

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



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**

**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	1	4,84	4,93
2	10	5,21	5,22
8	10	5,05	5,04
9	10	5,14	5,12
10	10	5,00	5,01
2	20	5,22	5,20
9	20	5,12	5,11
10	67	4,61	4,61
1	68	4,83	4,84
5	68	4,69	4,70
3	72	4,58	4,58
5	72	4,70	4,70
6	72	4,48	4,48
2	86	5,16	5,16
9	86	5,08	5,10

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	60	5,056	0,021	0,107	0,007	0,038	0,144	0,746	0,732	
2	59	4,994	0,020	0,122	0,007	0,043	0,143	0,866	0,854	
3	59	4,699	0,019	0,071	0,007	0,025	0,145	0,537	0,517	!
4	62	4,914	0,017	0,166	0,006	0,059	0,122	1,193	1,187	
5	57	4,822	0,015	0,058	0,005	0,021	0,106	0,428	0,414	!
6	60	4,605	0,019	0,079	0,007	0,028	0,143	0,606	0,589	!
7	62	4,865	0,018	0,135	0,006	0,048	0,128	0,977	0,969	
8	58	4,861	0,016	0,085	0,005	0,030	0,113	0,615	0,605	!
9	56	4,935	0,016	0,076	0,006	0,027	0,112	0,547	0,535	!
10	58	4,839	0,020	0,085	0,007	0,030	0,144	0,619	0,602	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,859	0,018	0,103	0,006	0,037	0,130	0,713	0,700	0,170

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	10	4,84	4,83	Outlier per Test di Grubbs
2	3	68	4,61	4,59	Outlier per Test di Grubbs
3	5	6	4,78	4,82	Outlier per Test di Cochran
4	5	10	4,95	4,96	Outlier per Test di Grubbs
5	5	20	4,89	4,91	Outlier per Test di Grubbs
6	6	10	4,71	4,71	Outlier per Test di Grubbs
7	8	86	5,02	5,00	Outlier per Test di Grubbs
8	8	72	4,73	4,73	Outlier per Test di Grubbs
9	8	20	4,99	4,99	Outlier per Test di Grubbs
10	9	72	4,79	4,80	Outlier per Test di Grubbs
11	9	68	4,81	4,80	Outlier per Test di Grubbs
12	9	33	5,05	5,04	Outlier per Test di Grubbs
13	10	72	4,71	4,70	Outlier per Test di Grubbs
14	10	20	4,95	4,96	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

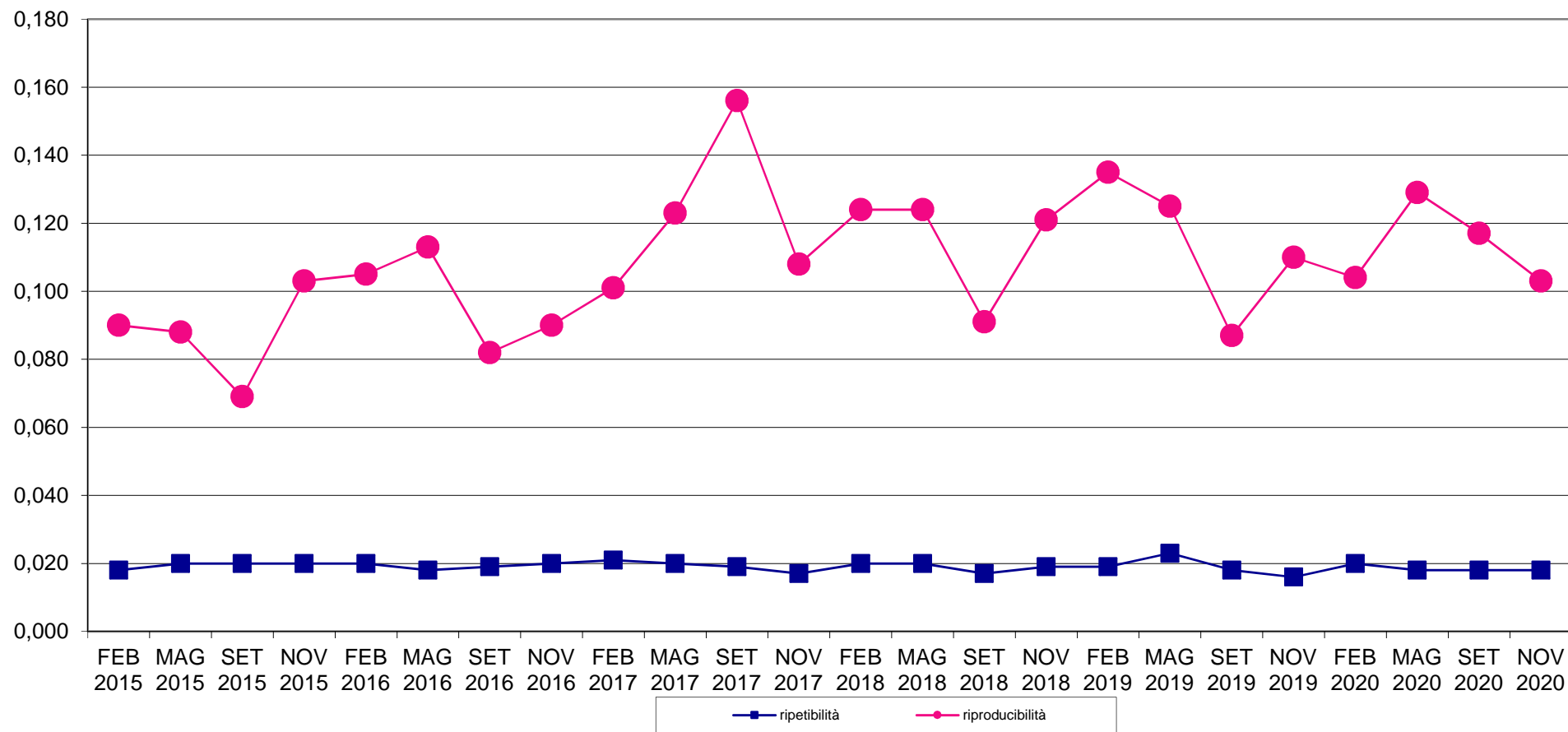
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,021	0,106	0,008	0,037





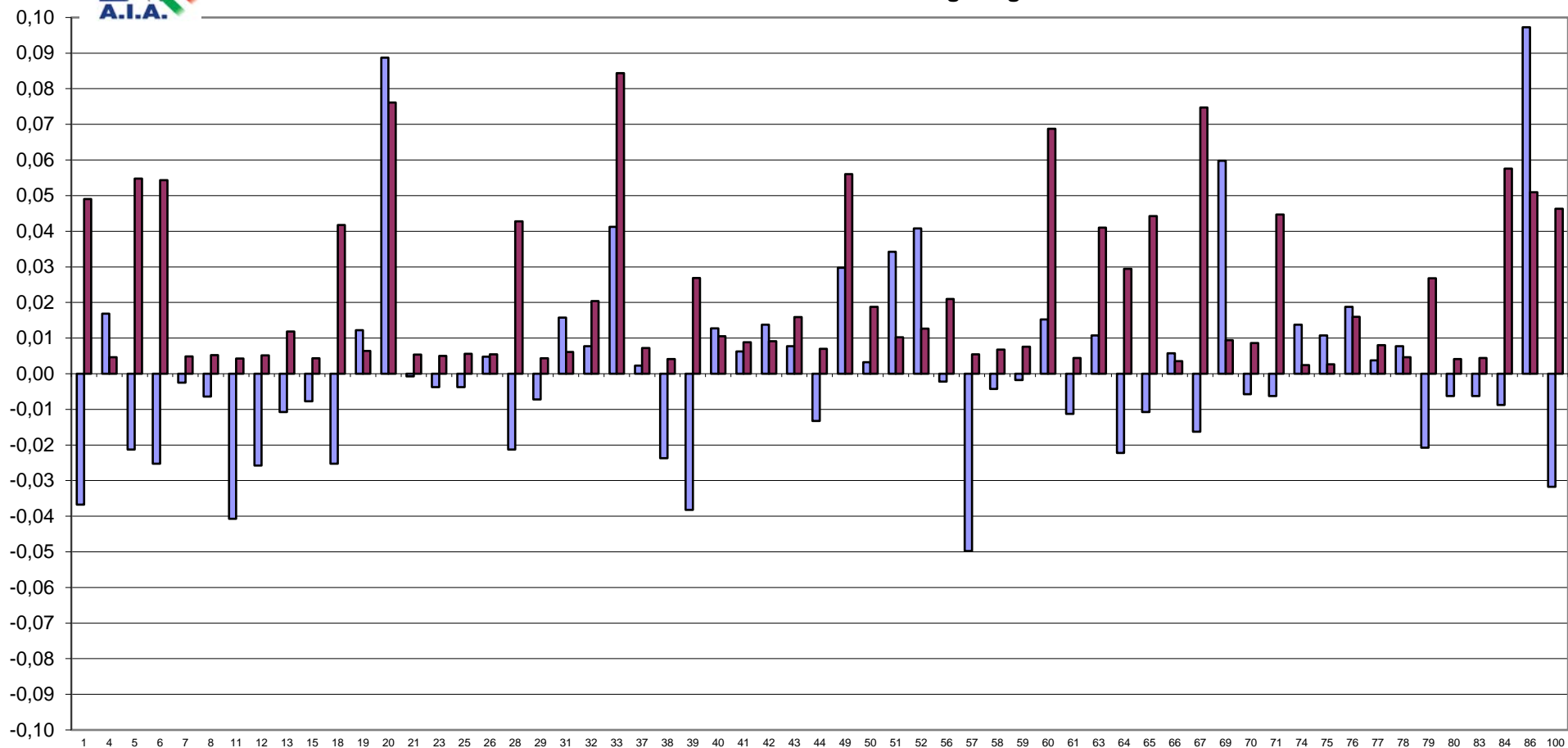
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA FEBBRAIO 2015 A NOVEMBRE 2020 LATTOSIO







**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**

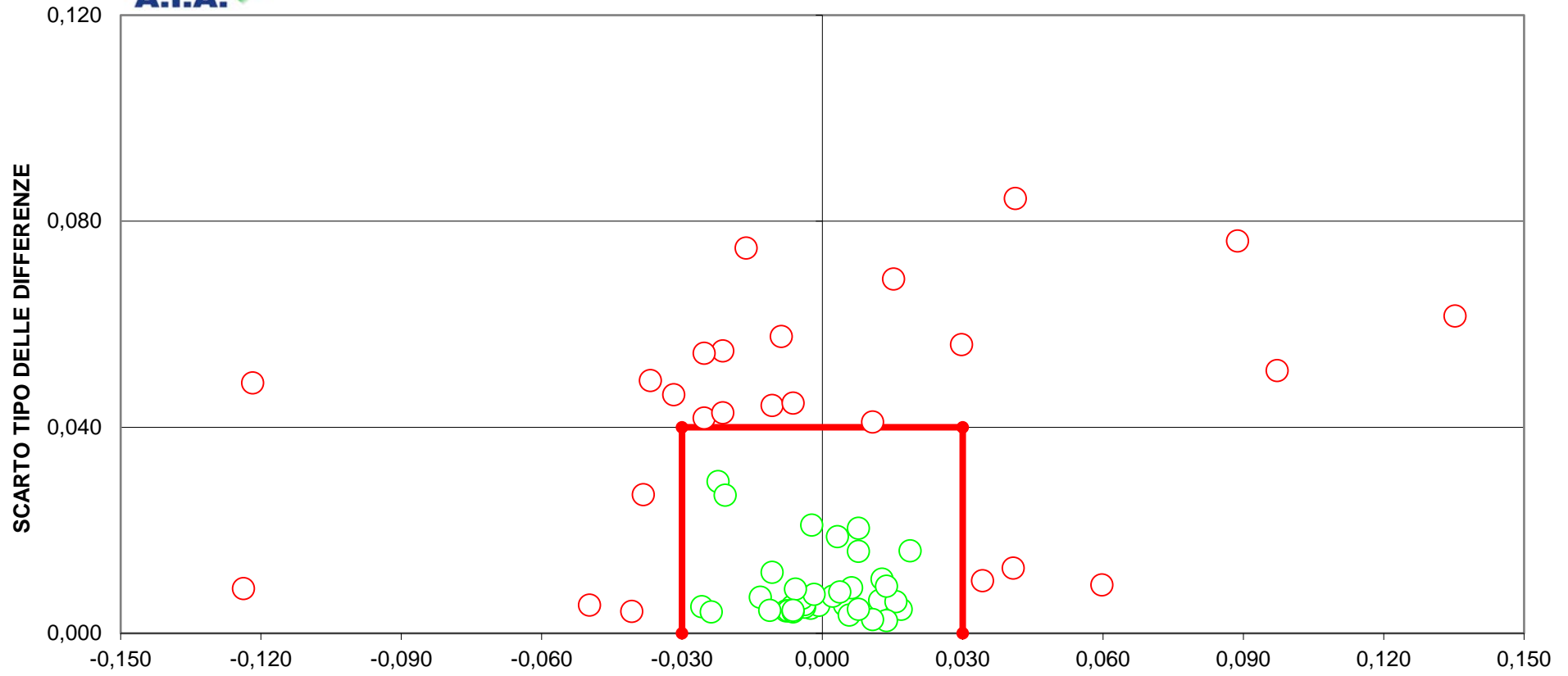


FUORI RANGE LAB 10-68-72





# RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020 CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,03; ds=0,04]**  
**LIMITI STABILITI IN CONFORMITA' ALLA NORMA IDF141:2013**  
**25 LABORATORI FUORI DAL TARGET (40%)**



# RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

## BHBA (mM/L)

### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	12	13	29*	32*	38*	43	57*	59*	61	66	72*	77	83
1	0,085	0,025	-	0,015	-	0,080	0,010	-	0,025	0,030	-	0,013	0,025
2	0,065	0,020	-	-	-	0,050	-	-	0,000	0,015	-	0,051	0,015
3	0,145	0,080	0,070	0,065	0,045	0,135	0,045	0,030	0,075	0,080	0,045	0,065	0,085
4	0,070	0,035	-	-	-	0,060	-	-	0,010	0,015	-	0,042	0,020
5	0,085	0,040	-	0,010	-	0,065	-	-	0,020	0,025	-	0,023	0,020
6	0,130	0,080	0,025	0,050	0,015	0,105	0,040	0,015	0,055	0,070	0,030	0,053	0,070
7	0,135	0,090	0,060	0,055	0,035	0,120	0,045	0,035	0,060	0,075	0,025	0,048	0,085
8	0,090	0,045	0,000	0,025	-	0,075	0,015	-	0,025	0,035	-	0,006	0,040
9	0,115	0,075	0,030	0,050	0,045	0,110	0,040	0,030	0,050	0,060	0,020	0,038	0,065
10	0,080	0,030	-	0,010	-	0,070	-	-	0,020	0,030	-	0,026	0,020
m lab	0,100	0,052	0,037	0,035	0,035	0,087	0,033	0,028	0,034	0,044	0,030	0,036	0,045

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
0,034	0,010	0,085	0,028	<b>0,025</b>
0,031	0,000	0,065	0,024	<b>0,020</b>
0,074	0,030	0,145	0,034	<b>0,070</b>
0,036	0,010	0,070	0,023	<b>0,035</b>
0,036	0,010	0,085	0,026	<b>0,024</b>
0,057	0,015	0,130	0,034	<b>0,053</b>
0,067	0,025	0,135	0,033	<b>0,060</b>
0,036	0,000	0,090	0,029	<b>0,030</b>
0,056	0,020	0,115	0,029	<b>0,050</b>
0,036	0,010	0,080	0,025	<b>0,028</b>
0,046	0,028	0,100	0,029	<b>0,036</b>

### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	2,13	0,00	-	-0,35	-	1,95	-0,53	-	0,00	0,18	-	-0,44	0,00
ZS CAMP. 2	1,87	0,00	-	-	-	1,24	-	-	-0,83	-0,21	-	1,26	-0,21
ZS CAMP. 3	2,23	0,30	0,00	-0,15	-0,74	1,93	-0,74	-1,19	0,15	0,30	-0,74	-0,16	0,45
ZS CAMP. 4	1,53	0,00	-	-	-	1,09	-	-	-1,09	-0,87	-	0,28	-0,66
ZS CAMP. 5	2,35	0,62	-	-0,54	-	1,58	-	-	-0,15	0,04	-	-0,04	-0,15
ZS CAMP. 6	2,24	0,79	-0,82	-0,09	-1,11	1,51	-0,38	-1,11	0,06	0,50	-0,67	0,00	0,50
ZS CAMP. 7	2,26	0,90	0,00	-0,15	-0,75	1,81	-0,45	-0,75	0,00	0,45	-1,05	-0,36	0,75
ZS CAMP. 8	2,09	0,52	-1,05	-0,17	-	1,57	-0,52	-	-0,17	0,17	-	-0,84	0,35
ZS CAMP. 9	2,22	0,85	-0,68	0,00	-0,17	2,05	-0,34	-0,68	0,00	0,34	-1,02	-0,43	0,51
ZS CAMP. 10	2,06	0,08	-	-0,71	-	1,67	-	-	-0,32	0,08	-	-0,08	-0,32
ZS LAB	2,21	0,55	0,03	-0,04	-0,04	1,76	-0,13	-0,30	-0,08	0,25	-0,22	0,00	0,29

### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,060	0,000	0,000	-0,010	0,000	0,055	-0,015	0,000	0,000	0,005	0,000	-0,013	0,000
2	0,045	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	0,000	0,000	-0,020	-0,005	0,000	0,031	-0,005
3	0,075	0,010	0,000	-0,005	-0,025	0,065	-0,025	-0,040	0,005	0,010	-0,025	-0,006	0,015
4	0,035	0,000	0,000	0,000	0,000	0,025	0,000	0,000	-0,025	-0,020	0,000	0,006	-0,015
5	0,061	0,016	0,000	-0,014	0,000	0,041	0,000	0,000	-0,004	0,001	0,000	-0,001	-0,004
6	0,077	0,027	-0,028	-0,003	-0,038	0,052	-0,013	-0,038	0,002	0,017	-0,023	0,000	0,017
7	0,075	0,030	0,000	-0,005	-0,025	0,060	-0,015	-0,025	0,000	0,015	-0,035	-0,012	0,025
8	0,060	0,015	-0,030	-0,005	0,000	0,045	-0,015	0,000	-0,005	0,005	0,000	-0,024	0,010
9	0,065	0,025	-0,020	0,000	-0,005	0,060	-0,010	-0,020	0,000	0,010	-0,030	-0,013	0,015
10	0,052	0,002	0,000	-0,018	0,000	0,042	0,000	0,000	-0,008	0,002	0,000	-0,002	-0,008
m diff	0,061	0,013	-0,008	-0,006	-0,009	0,048	-0,009	-0,012	-0,006	0,004	-0,011	-0,003	0,005
scarto tipo diff	0,014	0,012	0,013	0,006	0,014	0,013	0,009	0,017	0,010	0,011	0,015	0,015	0,013
D	0,062	0,017	0,015	0,009	0,017	0,049	0,013	0,021	0,011	0,011	0,019	0,015	0,014

### LEGENDA:

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS  
DATI NEGATIVI ELIMINATI IN QUANTO NON ATTENDIBILI



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

BHBA (mM/L)

### RIPETIBILITA'-RIPRODUCIBILITA'-OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	9	0,032	0,015	0,075	0,005	0,027	16,362	82,046	80,398	
2	9	0,034	0,015	0,081	0,005	0,028	15,564	83,351	81,885	
3	6	0,039	0,036	0,063	0,013	0,022	32,135	56,737	46,759	
4	13	0,074	0,025	0,097	0,009	0,034	11,848	46,145	44,598	
5	7	0,036	0,011	0,065	0,004	0,023	10,754	64,086	63,178	
6	8	0,036	0,013	0,074	0,004	0,026	12,345	72,778	71,724	
7	13	0,057	0,023	0,098	0,008	0,035	14,261	61,299	59,617	
8	13	0,067	0,026	0,096	0,009	0,034	13,600	50,684	48,826	
9	10	0,036	0,016	0,082	0,006	0,029	16,185	81,422	79,797	
10	13	0,056	0,030	0,086	0,011	0,030	19,095	54,052	50,566	

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
0,047	0,022	0,083	0,008	0,029	16,215	65,260	62,735	0,270

NESSUN LABORATORIO OUTLIER

#### LEGENDA

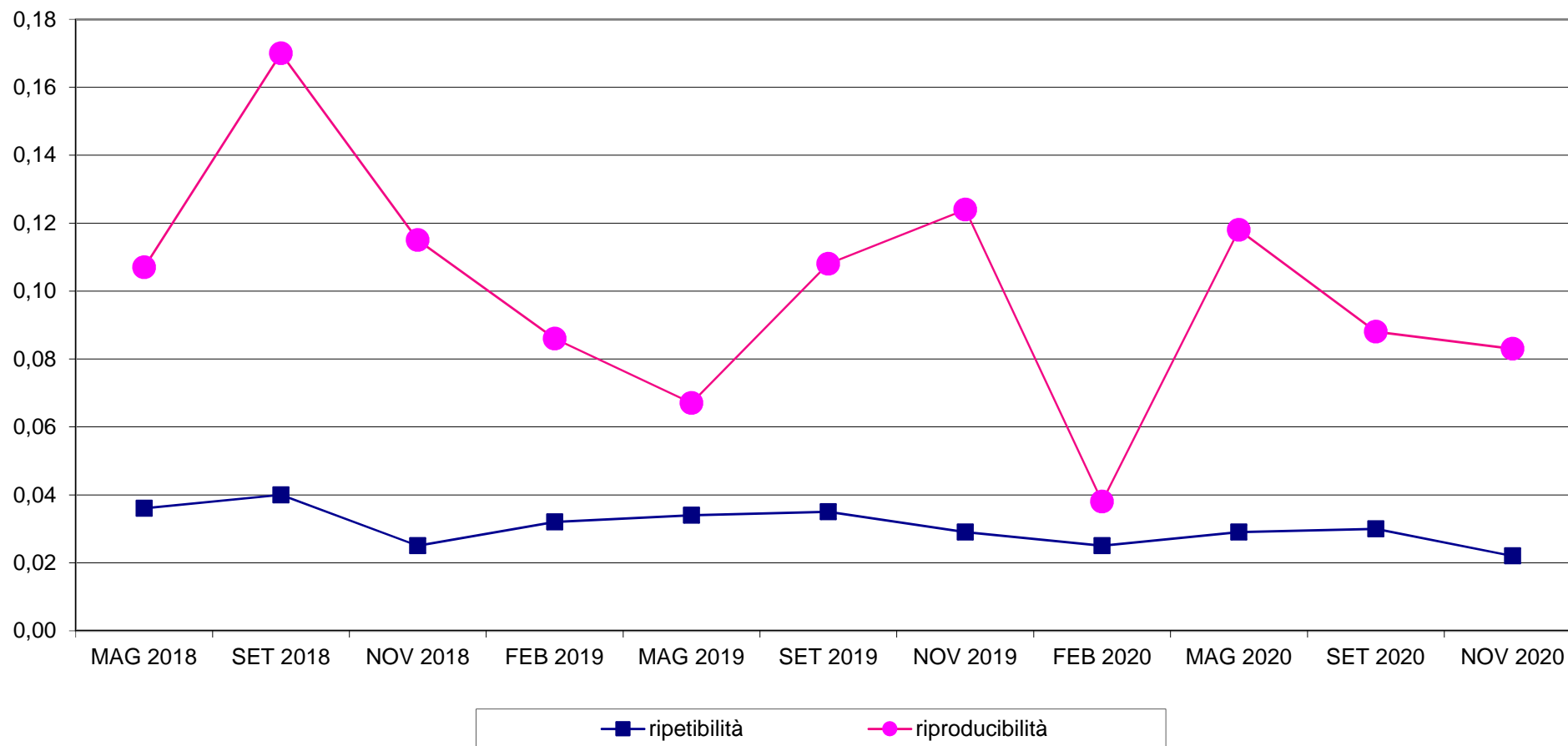
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproduzione
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

#### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MAGGIO 2019

r	R	Sr	SR
0,031	0,106	0,011	0,037

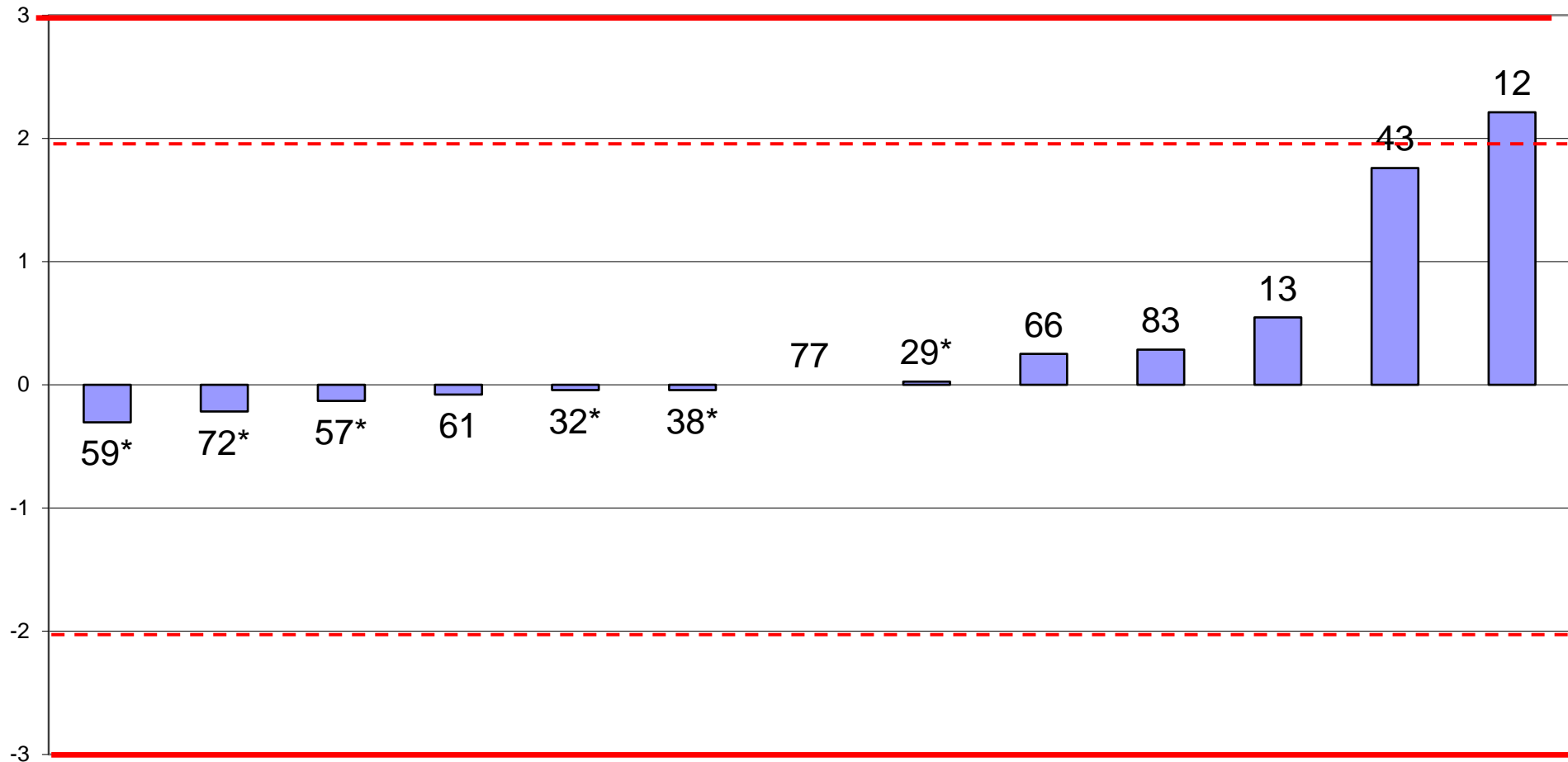


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA MAGGIO 2018 A NOVEMBRE 2020 BHBA





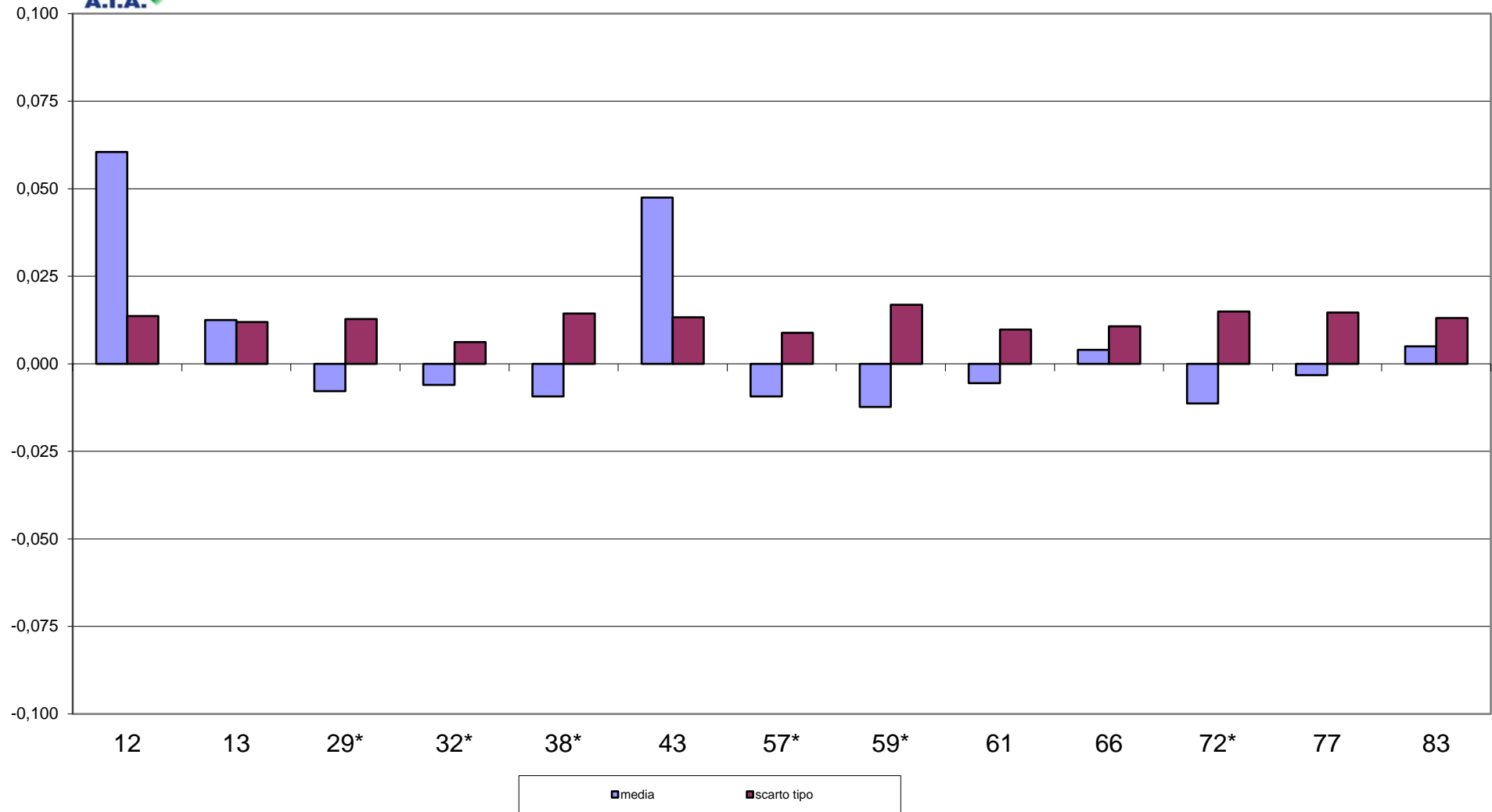
RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020  
ORDINAMENTO LABORATORI  
BHBA mM/L





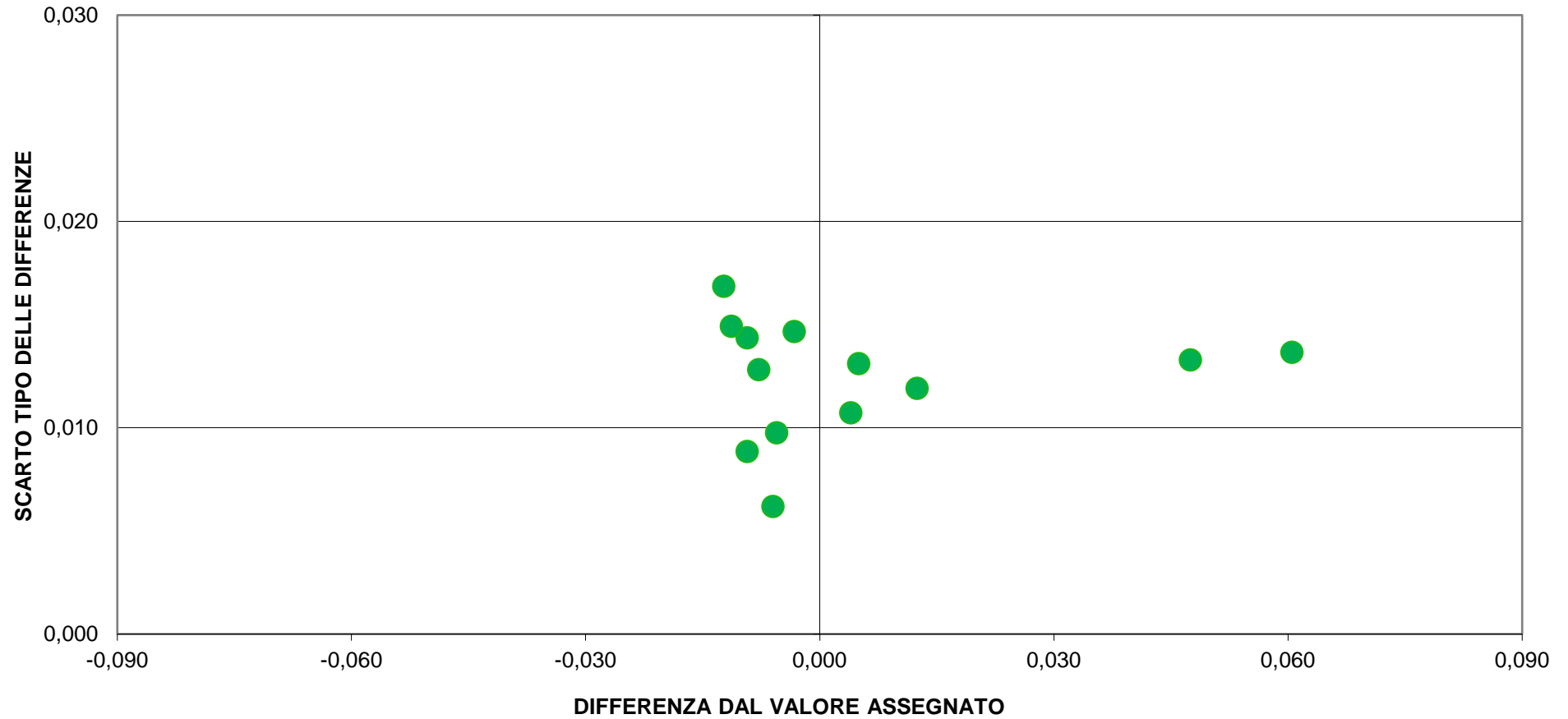


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
BHBA mM/L





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**BHBA mM/L**





# RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

## ACETONE (mM/L)

### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	12	13	29	32	38	43	57	59	61	66	72	77	83
1	0,105	-		0,055	0,020	0,090	0,110	0,025	0,075	0,080	-	0,081	0,040
2	0,050	-	0,020	0,010	-	0,040	0,070	-	0,030	0,020	-	0,021	-
3	0,055	-	0,040	0,010	-	0,035	0,060	0,015	0,015	0,025	-	0,086	-
4	0,150	-	0,135	0,085	0,045	0,120	0,120	0,055	0,110	0,110	-	0,078	0,095
5	0,070	-	0,045	<b>0,005</b>	<b>0,010</b>	0,040	0,070	0,010	0,035	0,035	-	0,072	0,010
6	0,100	-	0,060	0,030	0,010	0,065	0,085	0,025	0,065	0,060	-	0,060	0,020
7	0,145	-	0,115	0,085	<b>0,020</b>	0,100	0,150	0,040	0,085	0,105	-	0,072	0,080
8	0,105	-	0,090	0,045	0,010	0,060	0,095	0,060	0,045	0,075	-	0,066	0,040
9	0,060	-	0,050	0,015	-	0,035	0,055	0,020	0,030	0,040	-	0,030	-
10	0,085	-	0,065	0,035	0,020	0,060	0,110	0,025	0,050	0,050	-	0,065	0,025
m lab	0,093		0,038	0,038	0,065	0,065	0,093	0,093	0,054	0,060		0,063	0,063

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
0,068	0,020	0,110	0,032	<b>0,078</b>
0,033	0,010	0,070	0,020	<b>0,025</b>
0,038	0,010	0,086	0,025	<b>0,035</b>
0,100	0,045	0,150	0,032	<b>0,110</b>
0,043	0,010	0,072	0,024	<b>0,040</b>
0,053	0,010	0,100	0,028	<b>0,060</b>
0,098	0,040	0,150	0,033	<b>0,093</b>
0,063	0,010	0,105	0,028	<b>0,060</b>
0,037	0,015	0,060	0,015	<b>0,035</b>
0,054	0,020	0,110	0,028	<b>0,050</b>
0,071	0,054	0,093	0,027	<b>0,064</b>

### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	0,87	-	-2,44	-0,71	-1,81	0,39	1,02	-1,65	-0,08	0,08	-	0,11	-1,18
ZS CAMP. 2	1,25	-	-0,27	-0,77	-	0,75	2,26	-	0,24	-0,27	-	-0,24	-
ZS CAMP. 3	0,80	-	0,20	-0,99	-	0,00	0,99	-0,80	-0,80	-0,40	-	2,01	-
ZS CAMP. 4	1,23	-	0,77	-0,77	-2,00	0,31	0,31	-1,69	0,00	0,00	-	-1,00	-0,46
ZS CAMP. 5	1,25	-	0,21	<b>-1,46</b>	<b>-1,25</b>	0,00	1,25	-1,25	-0,21	-0,21	-	1,33	-1,25
ZS CAMP. 6	1,42	-	0,00	-1,07	-1,78	0,18	0,89	-1,24	0,18	0,00	-	-0,02	-1,42
ZS CAMP. 7	1,58	-	0,68	-0,23	<b>-2,18</b>	0,23	1,73	-1,58	-0,23	0,38	-	-0,62	-0,38
ZS CAMP. 8	1,62	-	1,08	-0,54	-1,81	0,00	1,26	0,00	-0,54	0,54	-	0,20	-0,72
ZS CAMP. 9	1,62	-	0,97	-1,29	-	0,00	1,29	-0,97	-0,32	0,32	-	-0,36	-
ZS CAMP. 10	1,27	-	0,54	-0,54	-1,09	0,36	2,18	-0,91	0,00	0,00	-	0,53	-0,91
ZS LAB	1,07		-0,97	-0,97	0,03	0,03	1,07	1,07	-0,36	-0,13		-0,03	-0,03

### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,028	-	-0,078	-0,023	<b>-0,058</b>	0,013	0,033	<b>-0,053</b>	-0,003	0,003	-	0,003	<b>-0,038</b>
2	0,025	-	-0,005	-0,015	<b>0,000</b>	0,015	0,045	<b>0,000</b>	0,005	-0,005	-	-0,005	<b>0,000</b>
3	0,020	-	0,005	-0,025	<b>0,000</b>	0,000	0,025	-0,020	-0,020	-0,010	-	0,051	<b>0,000</b>
4	0,040	-	0,025	-0,025	<b>-0,065</b>	0,010	0,010	-0,055	0,000	0,000	-	-0,033	<b>-0,015</b>
5	0,030	-	0,005	<b>-0,035</b>	<b>-0,030</b>	0,000	0,030	-0,030	-0,005	-0,005	-	0,032	<b>-0,030</b>
6	0,040	-	0,000	-0,030	-0,050	0,005	0,025	-0,035	0,005	0,000	-	-0,001	<b>-0,040</b>
7	0,053	-	0,023	-0,008	-0,073	0,008	0,058	-0,053	-0,008	0,013	-	-0,021	<b>-0,013</b>
8	0,045	-	0,030	-0,015	<b>-0,050</b>	0,000	0,035	0,000	-0,015	0,015	-	0,006	<b>-0,020</b>
9	0,025	-	0,015	-0,020	<b>0,000</b>	0,000	0,020	-0,015	-0,005	0,005	-	-0,006	<b>0,000</b>
10	0,035	-	0,015	-0,015	<b>-0,030</b>	0,010	0,060	-0,025	0,000	0,000	-	0,015	<b>-0,025</b>
m diff	0,034	-	0,003	-0,021	<b>-0,036</b>	0,006	0,034	<b>-0,029</b>	-0,005	0,001	-	0,004	<b>-0,018</b>
scarto tipo diff	0,010	-	0,031	0,008	0,028	0,006	0,016	0,021	0,008	0,008	-	0,024	0,015
D	0,036	-	0,031	0,023	0,045	0,008	0,038	0,035	0,009	0,008	-	0,024	0,024

### LEGENDA:

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS  
DATI NEGATIVI ELIMINATI IN QUANTO NON ATTENDIBILI



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

### ACETONE (mM/L)

### RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	10	0,070	0,042	0,087	0,015	0,031	21,398	43,926	38,362	
2	8	0,033	0,025	0,059	0,009	0,021	26,695	63,599	57,725	
3	9	0,038	0,033	0,075	0,012	0,026	31,156	69,987	62,669	
4	11	0,100	0,031	0,094	0,011	0,033	10,890	33,281	31,448	
5	9	0,043	0,013	0,069	0,004	0,024	10,458	56,362	55,383	!
6	11	0,054	0,034	0,079	0,012	0,028	22,592	52,385	47,263	
7	10	0,098	0,029	0,096	0,010	0,034	10,498	34,843	33,224	!
8	11	0,063	0,022	0,080	0,008	0,028	12,622	45,015	43,209	
9	9	0,037	0,019	0,046	0,007	0,016	17,723	43,453	39,674	
10	11	0,054	0,031	0,079	0,011	0,028	20,303	51,948	47,816	

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
0,059	0,029	0,078	0,010	0,027	18,434	49,480	45,677	0,370

#### LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	5	32	0,05	0,01	Outlier per Test di Cochran
2	5	38	0,05	0,01	Outlier per Test di Cochran
3	7	38	0,09	0,02	Outlier per Test di Cochran

#### LEGENDA

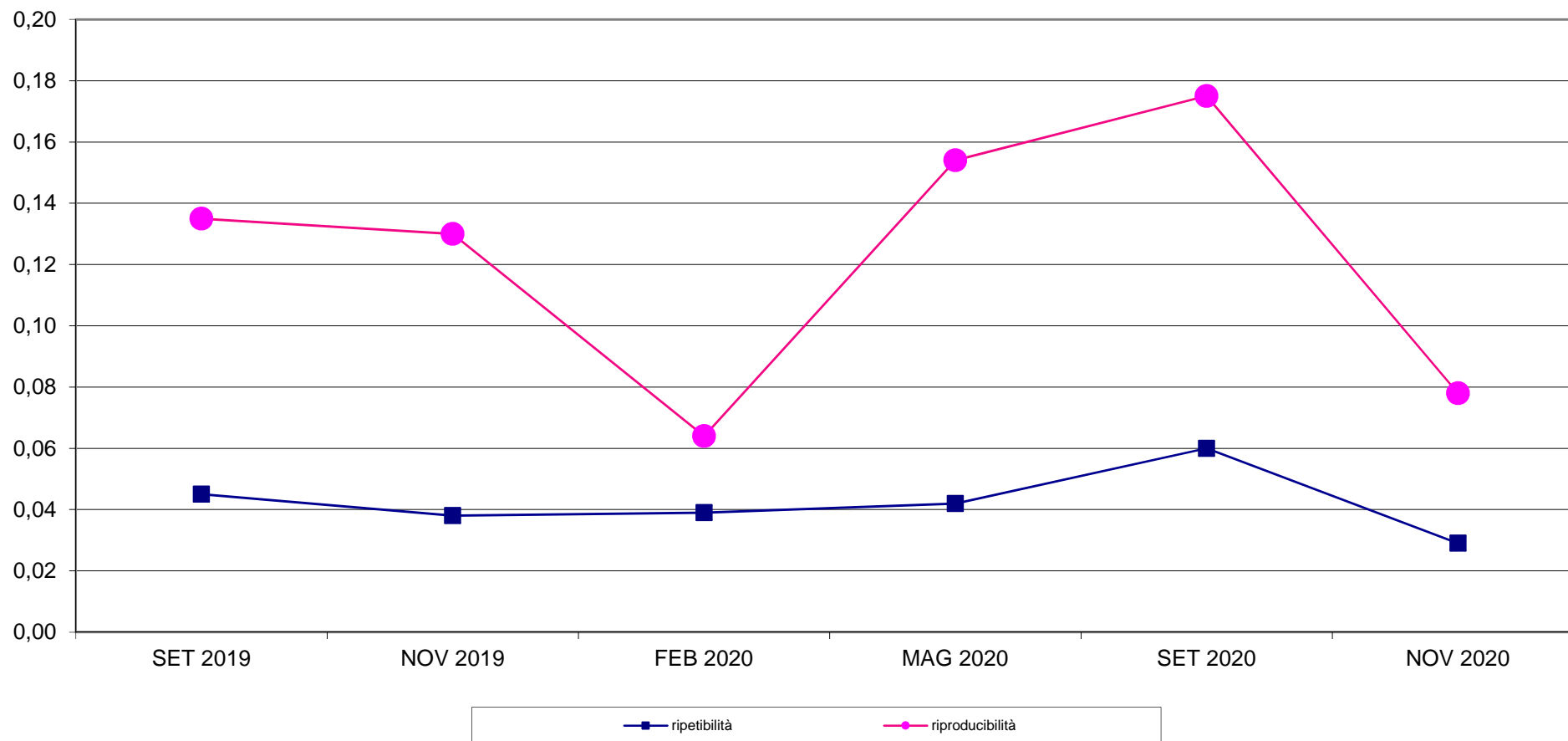
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

#### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA SETTEMBRE 2019

r	R	Sr	SR
0,043	0,129	0,015	0,046

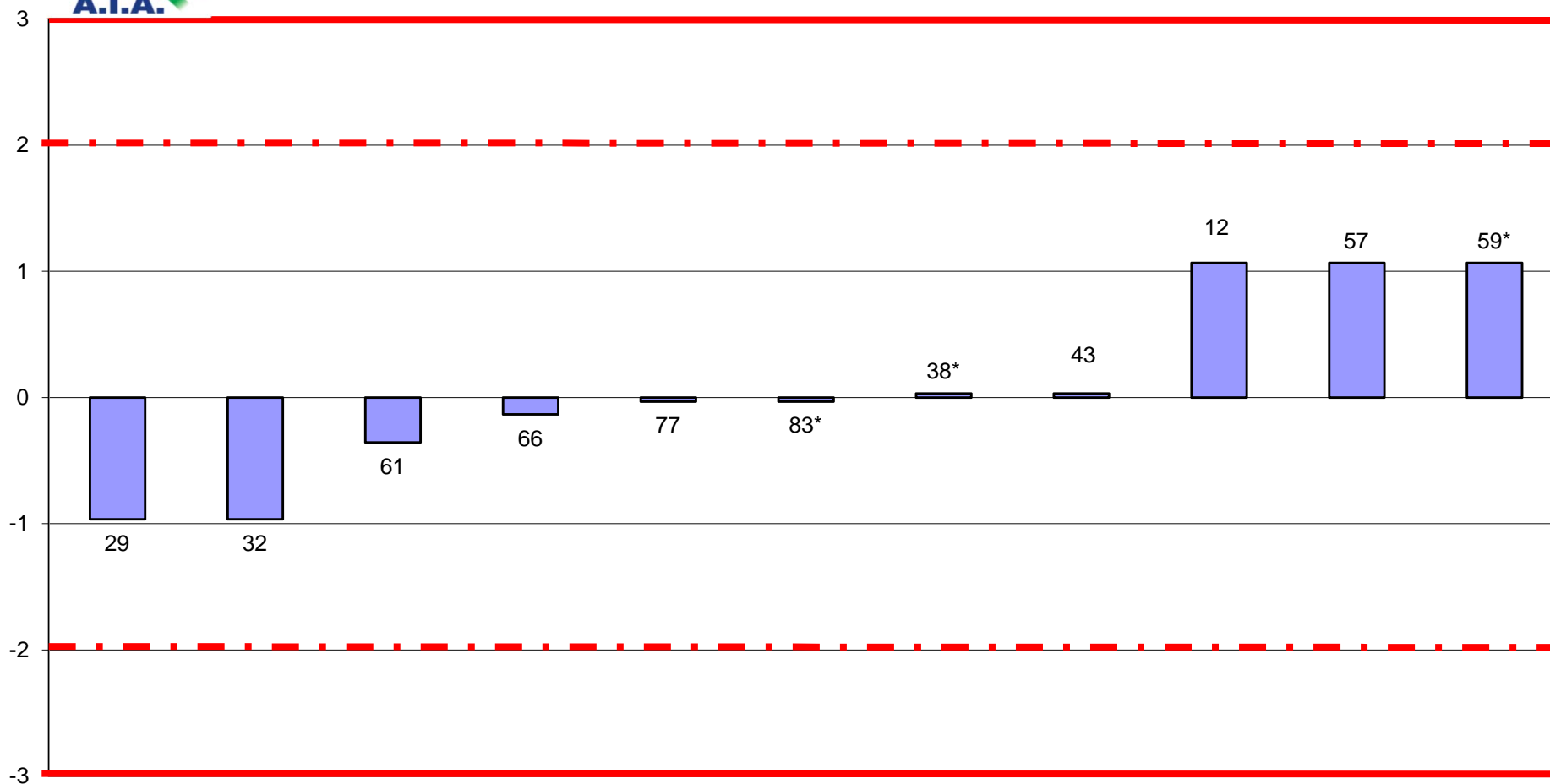


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2019 A NOVEMBRE 2020 ACETONE



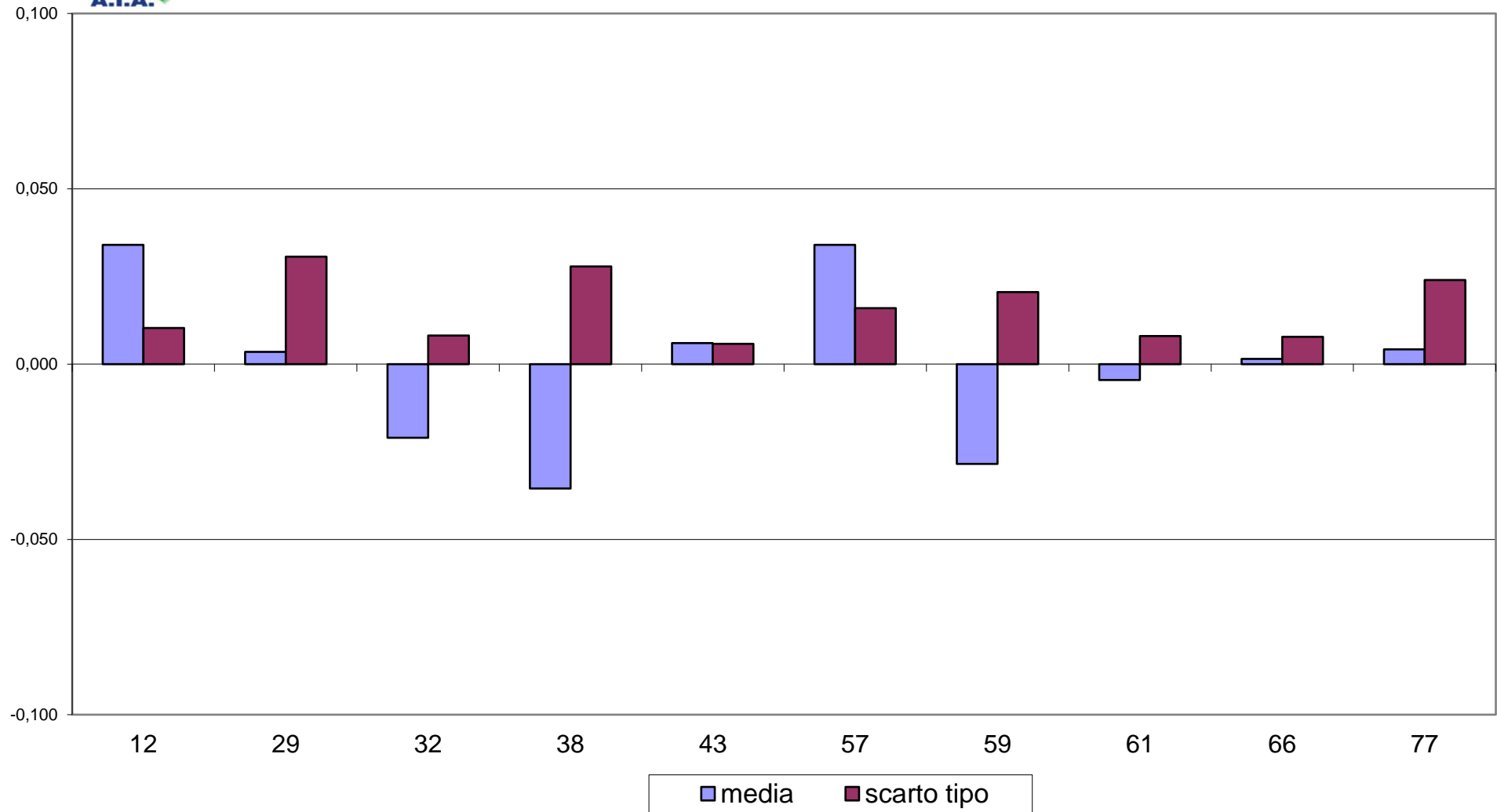


**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**ACETONE (mM/L)**



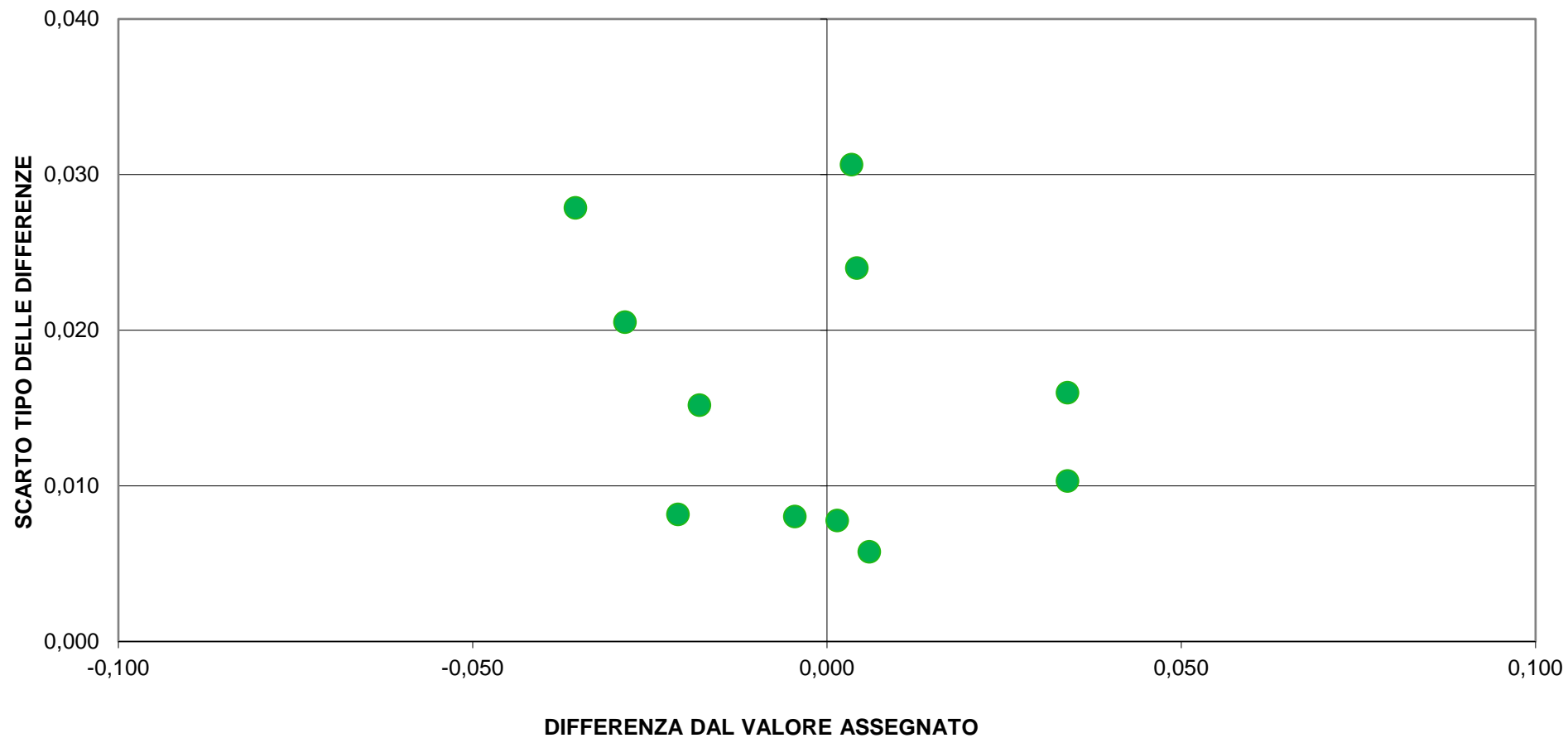


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
ACETONE (mM/L)





## RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020 ACETONE (mM/L)







**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**

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

	1	4	5	6	7	8	10	11	12	13	15	17	18	19	20	21	23	25	26	29
2	180	181	199	200	191	198	200	220	171	206	209	175	172	191	181	205	162	210	195	210
4	367	342	360	351	375	347	351	338	358	363	340	338	332	363	353	343	344	344	355	358
6	107	115	122	121	108	102	115	124	87	110	99	87	91	102	103	110	81	101	109	113
8	637	623	659	649	683	626	665	565	636	661	651	656	643	645	646	617	646	649	633	634
10	457	469	451	439	449	427	476	418	447	500	446	428	437	457	461	413	409	465	470	454
2	199	190	197	193	211	207	189	223	171	195	195	157	165	188	196	208	164	208	214	221
4	344	340	360	350	382	351	348	329	337	375	337	347	358	341	342	343	350	357	327	329
6	96	104	120	120	108	107	102	122	82	115	90	96	95	106	98	119	83	108	106	93
8	681	634	640	656	693	668	661	606	652	682	672	644	646	633	625	617	645	656	629	636
10	447	430	442	432	458	444	442	402	427	479	452	433	442	443	456	422	413	468	455	438

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	4	5	6	7	8	10	11	12	13	15	17	18	19	20	21	23	25	26	29
2	190	186	198	197	201	203	195	222	171	201	202	166	169	190	189	207	163	209	205	216
4	356	341	360	351	379	349	350	334	348	369	339	343	345	352	348	343	347	351	341	344
6	102	110	121	121	108	105	109	123	85	113	95	92	93	104	101	115	82	105	108	103
8	659	629	650	653	688	647	663	586	644	672	662	650	645	639	636	617	646	653	631	635
10	452	450	447	436	454	436	459	410	437	<b>490</b>	449	431	440	450	459	418	411	467	463	446
m lab	352	343	355	351	366	348	355	335	337	369	349	336	338	347	346	340	330	357	349	349

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
191	163	222	13,8	<b>194</b>
347	302	381	14,9	<b>348</b>
102	79	124	10,8	<b>104</b>
645	557	690	27,2	<b>648</b>
445	385	532	24,1	<b>447</b>
347	305	376	19,2	<b>348</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,2	-0,29	-0,58	0,33	0,22	0,55	0,65	0,07	2,04	-1,64	0,51	0,62	-2,00	-1,82	-0,29	-0,36	0,94	-2,22	1,13	0,80	1,60
ZS CAMP,4	0,54	-0,44	0,84	0,20	2,09	0,10	0,13	-0,94	0,00	1,45	-0,61	-0,34	-0,17	0,30	0,00	-0,30	-0,03	0,20	-0,44	-0,27
ZS CAMP,6	-0,23	0,51	1,58	1,53	0,37	0,05	0,42	1,76	-1,81	0,79	-0,88	-1,16	-1,02	0,00	-0,32	0,97	-2,04	0,05	0,32	-0,09
ZS CAMP,8	0,42	-0,70	0,07	0,18	1,49	-0,02	0,57	-2,28	-0,13	0,88	0,51	0,09	-0,11	-0,31	-0,44	-1,12	-0,07	0,18	-0,61	-0,46
ZS CAMP,10	0,23	0,12	0,00	-0,46	0,29	-0,46	0,52	-1,51	-0,39	<b>1,78</b>	0,10	-0,66	-0,29	0,15	0,50	-1,20	-1,47	0,83	0,66	-0,02
ZS LAB	0,17	-0,28	0,35	0,15	0,92	-0,03	0,35	-0,70	-0,59	1,06	0,05	-0,63	-0,53	-0,07	-0,11	-0,44	-0,96	0,44	0,06	0,02
ZS (ST FISSO)	0,11	-0,18	0,23	0,10	0,59	-0,02	0,22	-0,45	-0,38	0,68	0,03	-0,40	-0,34	-0,04	-0,07	-0,28	-0,62	0,28	0,04	0,01

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

2	-4	-8	5	3	8	9	1	28	-23	7	9	-28	-25	-4	-5	13	-31	16	11	22
4	8	-7	13	3	31	2	2	-14	0	22	-9	-5	-3	5	0	-5	-1	3	-7	-4
6	-3	6	17	17	4	1	5	19	-20	9	-10	-13	-11	0	-4	11	-22	1	4	-1
8	12	-19	2	5	41	-1	16	-62	-4	24	14	3	-3	-9	-12	-31	-2	5	-17	-13
10	6	3	0	-11	7	-11	13	-37	-10	<b>43</b>	3	-16	-7	4	12	-29	-36	20	16	-1
m diff	3,70	-5,00	7,20	3,30	18,00	-0,10	7,10	-13,10	-11,00	20,80	1,30	-11,70	-9,70	-0,90	-1,70	-8,10	-18,10	8,80	1,50	0,80
st diff	6,71	9,77	7,25	9,77	16,60	7,15	6,51	37,61	9,80	14,54	10,46	11,35	9,22	5,40	8,81	20,87	16,13	8,47	13,16	12,79
D	7,67	10,97	10,22	10,31	24,49	7,15	9,64	39,83	14,73	25,38	10,54	16,30	13,38	5,48	8,98	22,39	24,24	12,22	13,24	12,81



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**

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

	31	32	38	39	40	41	42	43	44	50	56	57	58	59	60	61	63	65	66	67
2	181	193	215	202	200	170	166	200	174	192	194	205	168	173	193	201	211	183	179	192
4	353	355	357	356	323	292	317	341	360	342	361	358	344	335	340	355	352	286	377	355
6	103	99	108	107	105	67	89	104	91	92	102	110	93	93	123	107	102	82	91	108
8	646	626	665	677	614	625	560	634	661	627	690	678	623	613	630	700	628	596	663	671
10	461	446	482	454	431	342	394	450	433	419	468	440	442	438	403	471	449	406	443	434
2	196	191	202	191	207	168	179	207	167	176	196	199	165	191	193	213	198	183	179	195
4	342	345	365	372	325	311	291	330	349	313	359	345	339	332	340	354	339	284	356	353
6	98	102	100	116	106	91	99	99	90	93	112	113	99	91	125	111	106	81	92	113
8	625	636	663	671	633	596	553	660	656	617	677	662	629	608	630	665	632	592	654	676
10	456	425	460	476	435	353	397	471	450	428	472	438	433	437	405	463	461	407	458	436

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	31	32	38	39	40	41	42	43	44	50	56	57	58	59	60	61	63	65	66	67
2	189	192	209	197	204	169	173	204	171	184	195	202	167	182	193	207	205	183	179	194
4	348	350	361	364	324	302	304	336	355	328	360	352	342	334	340	355	346	<b>285</b>	367	354
6	101	101	104	112	106	79	94	102	91	93	107	112	96	92	124	109	104	82	92	111
8	636	631	664	674	624	611	557	647	659	622	684	670	626	611	630	683	630	594	659	674
10	459	436	471	465	433	<b>348</b>	396	461	442	424	470	439	438	438	404	467	455	407	451	435
m lab	346	342	362	362	338	302	305	350	343	330	363	355	334	331	338	364	348	310	349	353

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
191	163	222	13,8	<b>194</b>
347	302	381	14,9	<b>348</b>
102	79	124	10,8	<b>104</b>
645	557	690	27,2	<b>648</b>
445	385	532	24,1	<b>447</b>
347	305	376	19,2	<b>348</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP,2	-0,36	-0,11	1,09	0,22	0,73	-1,78	-1,53	0,73	-1,67	-0,69	0,11	0,62	-1,96	-0,84	-0,04	0,98	0,80	-0,76	-1,05	0,00
ZS CAMP,4	0,00	0,17	0,91	1,11	-1,58	-3,10	-2,93	-0,81	0,47	-1,35	0,84	0,27	-0,40	-0,94	-0,51	0,47	-0,13	<b>-4,21</b>	1,28	0,44
ZS CAMP,6	-0,32	-0,32	0,00	0,70	0,14	-2,32	-0,93	-0,23	-1,25	-1,07	0,28	0,70	-0,74	-1,11	1,86	0,46	0,00	-2,09	-1,16	0,60
ZS CAMP,8	-0,44	-0,61	0,61	0,97	-0,88	-1,36	-3,34	-0,02	0,40	-0,94	1,32	0,83	-0,79	-1,36	-0,64	1,29	-0,64	-1,97	0,40	0,96
ZS CAMP,10	0,50	-0,46	1,02	0,77	-0,56	<b>-4,10</b>	-2,11	0,58	-0,21	-0,95	0,97	-0,31	-0,37	-0,37	-1,76	0,85	0,35	-1,66	0,17	-0,48
ZS LAB	-0,11	-0,33	0,70	0,73	-0,54	-2,43	-2,27	0,07	-0,27	-0,95	0,78	0,34	-0,76	-0,89	-0,52	0,82	-0,02	-1,99	0,05	0,27
ZS (ST FISSO)	-0,07	-0,21	0,45	0,47	-0,34	-1,56	-1,46	0,05	-0,17	-0,61	0,50	0,22	-0,49	-0,57	-0,33	0,53	-0,01	-1,27	0,03	0,17

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

2	-5	-2	15	3	10	-25	-21	10	-23	-10	2	9	-27	-12	-1	14	11	-11	-15	0
4	0	3	14	17	-24	-46	-44	-12	7	-20	13	4	-6	-14	-8	7	-2	<b>-63</b>	19	7
6	-4	-4	0	8	2	-25	-10	-3	-14	-12	3	8	-8	-12	20	5	0	-23	-13	7
8	-12	-17	17	27	-24	-37	-91	-1	11	-26	36	23	-22	-37	-18	35	-18	-54	11	26
10	12	-11	25	19	-14	<b>-99</b>	-51	14	-5	-23	24	-8	-9	-9	-43	21	9	-40	4	-12
m diff	-1,70	-6,00	13,90	14,40	-9,90	-46,30	-43,30	1,80	-4,70	-17,90	15,30	7,00	-14,30	-16,70	-9,60	16,20	0,00	-37,80	1,40	5,50
st diff	8,81	7,65	8,86	9,29	15,19	30,79	31,39	10,37	14,10	7,07	14,54	10,75	9,35	11,49	22,96	12,14	11,22	21,45	14,62	13,62
D	8,98	9,72	16,48	17,14	18,13	55,60	53,48	10,53	14,87	19,24	21,10	12,83	17,09	20,27	24,88	20,24	11,22	43,46	14,68	14,68



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

## CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (X1000/ml)

	69	70	71	72	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	99	100
2	183	201	199	188	164	170	201	177	190	200	193	179	197	167	182	176	204	186	199
4	333	324	363	338	364	348	349	357	352	360	356	338	360	335	340	317	388	287	410
6	97	109	105	108	87	90	103	93	108	100	107	79	115	83	104	106	114	109	109
8	588	643	713	638	640	631	673	671	653	630	671	646	645	656	688	796	698	590	726
10	464	426	458	427	446	432	446	447	456	444	472	418	445	425	534	374	490	391	487
2	192	206	200	216	181	173	197	177	199	193	194	199	196	168	182	194	206	188	201
4	326	339	371	340	352	343	344	371	352	356	357	368	359	339	345	338	375	257	387
6	100	110	106	113	83	84	116	89	104	107	98	99	114	90	107	127	116	109	103
8	616	677	678	658	635	640	676	689	676	671	672	666	645	657	687	771	683	614	726
10	460	435	467	476	443	418	449	461	452	472	467	447	443	436	530	395	485	432	483

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	69	70	71	72	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	99	100
2	188	204	200	202	173	172	199	177	195	197	194	189	197	168	182	185	205	187	200
4	330	332	367	339	358	346	347	364	352	358	357	353	360	337	343	328	381	<b>272</b>	<b>399</b>
6	99	110	106	111	85	87	110	91	106	104	103	89	115	87	106	117	115	109	106
8	602	660	<b>696</b>	648	638	636	675	680	665	651	672	656	645	657	688	<b>784</b>	690	602	<b>726</b>
10	462	431	463	452	445	425	448	454	454	458	470	433	444	431	<b>532</b>	385	488	412	485
m lab	336	347	366	350	340	333	355	353	354	353	359	344	352	336	370	359	376	316	383

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
191	163	222	13,8	<b>194</b>
347	302	381	14,9	<b>348</b>
102	79	124	10,8	<b>104</b>
645	557	690	27,2	<b>648</b>
445	385	532	24,1	<b>447</b>
347	305	376	19,2	<b>348</b>

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-0,44	0,73	0,44	0,62	-1,53	-1,60	0,40	-1,20	0,07	0,22	0,00	-0,33	0,22	-1,89	-0,84	-0,62	0,82	-0,47	0,47
ZS CAMP,4	-1,21	-1,08	1,31	-0,57	0,71	-0,13	-0,07	1,11	0,30	0,71	0,61	0,37	0,81	-0,71	-0,34	-1,35	2,28	<b>-5,08</b>	<b>3,43</b>
ZS CAMP,6	-0,51	0,51	0,14	0,60	-1,76	-1,58	0,51	-1,21	0,19	-0,05	-0,14	-1,39	0,97	-1,62	0,14	1,16	1,00	0,46	0,19
ZS CAMP,8	-1,67	0,46	<b>1,76</b>	0,02	-0,37	-0,44	0,99	1,19	0,62	0,11	0,88	0,31	-0,09	0,33	1,47	<b>5,00</b>	1,58	-1,67	<b>2,88</b>
ZS CAMP,10	0,64	-0,66	0,66	0,21	-0,08	-0,89	0,04	0,31	0,31	0,48	0,95	-0,58	-0,10	-0,66	<b>3,55</b>	-2,57	1,70	-1,45	1,60
ZS LAB	-0,64	-0,06	0,93	0,10	-0,45	-0,80	0,37	0,26	0,31	0,27	0,55	-0,22	0,19	-0,66	1,13	0,58	1,43	-1,66	1,82
ZS (ST FISSO)	-0,41	-0,04	0,59	0,07	-0,29	-0,51	0,24	0,17	0,20	0,17	0,35	-0,14	0,12	-0,42	0,72	0,37	0,92	-1,06	1,16

## DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-6	10	6	9	-21	-22	6	-17	1	3	0	-5	3	-26	-12	-9	11	-7	7
4	-18	-16	20	-9	11	-2	-1	17	5	11	9	6	12	-11	-5	-20	34	<b>-76</b>	<b>51</b>
6	-6	6	2	7	-19	-17	6	-13	2	-1	-2	-15	11	-18	2	13	11	5	2
8	-46	13	<b>48</b>	1	-10	-12	27	33	17	3	24	9	-3	9	40	<b>136</b>	43	-46	<b>79</b>
10	16	-16	16	5	-2	-22	1	8	8	12	23	-14	-3	-16	<b>86</b>	-62	41	-35	39
m diff	-11,90	-0,80	18,20	2,40	-8,30	-14,90	7,60	5,40	6,40	5,50	10,90	-3,90	4,10	-12,20	22,10	11,60	27,96	-31,50	35,30
st diff	22,32	14,10	18,18	6,77	12,96	8,26	11,21	20,50	6,44	5,23	12,19	10,81	6,92	13,09	40,71	74,66	15,83	32,02	31,86
D	25,29	14,12	25,73	7,18	15,39	17,04	13,54	21,19	9,08	7,59	16,35	11,49	8,05	17,89	46,32	75,55	32,13	44,92	47,55



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

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

### RIPETIBILITA'-RIPRODUCIBILITA'-OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
10	13	500	479
10	41	342	353
4	65	286	284
8	71	713	678
10	84	534	530
8	85	796	771
4	99	287	257
4	100	410	387
8	100	726	726

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	59	191,2	20,791	41,792	7,347	14,767	3,842	7,722	6,699	
4	56	347,4	27,071	46,296	9,566	16,359	2,754	4,710	3,821	
6	59	102,4	15,768	32,484	5,572	11,478	5,440	11,208	9,799	
8	56	645,0	34,842	81,084	12,312	28,652	1,909	4,442	4,011	
10	56	443,1	31,432	63,895	11,107	22,578	2,507	5,095	4,436	

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
345,8	26,891	55,861	9,502	19,739	3,290	6,635	5,753	0,480

#### NESSUN LABORATORIO OUTLIER

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
-----	------	-----	------	------	------

#### LEGENDA

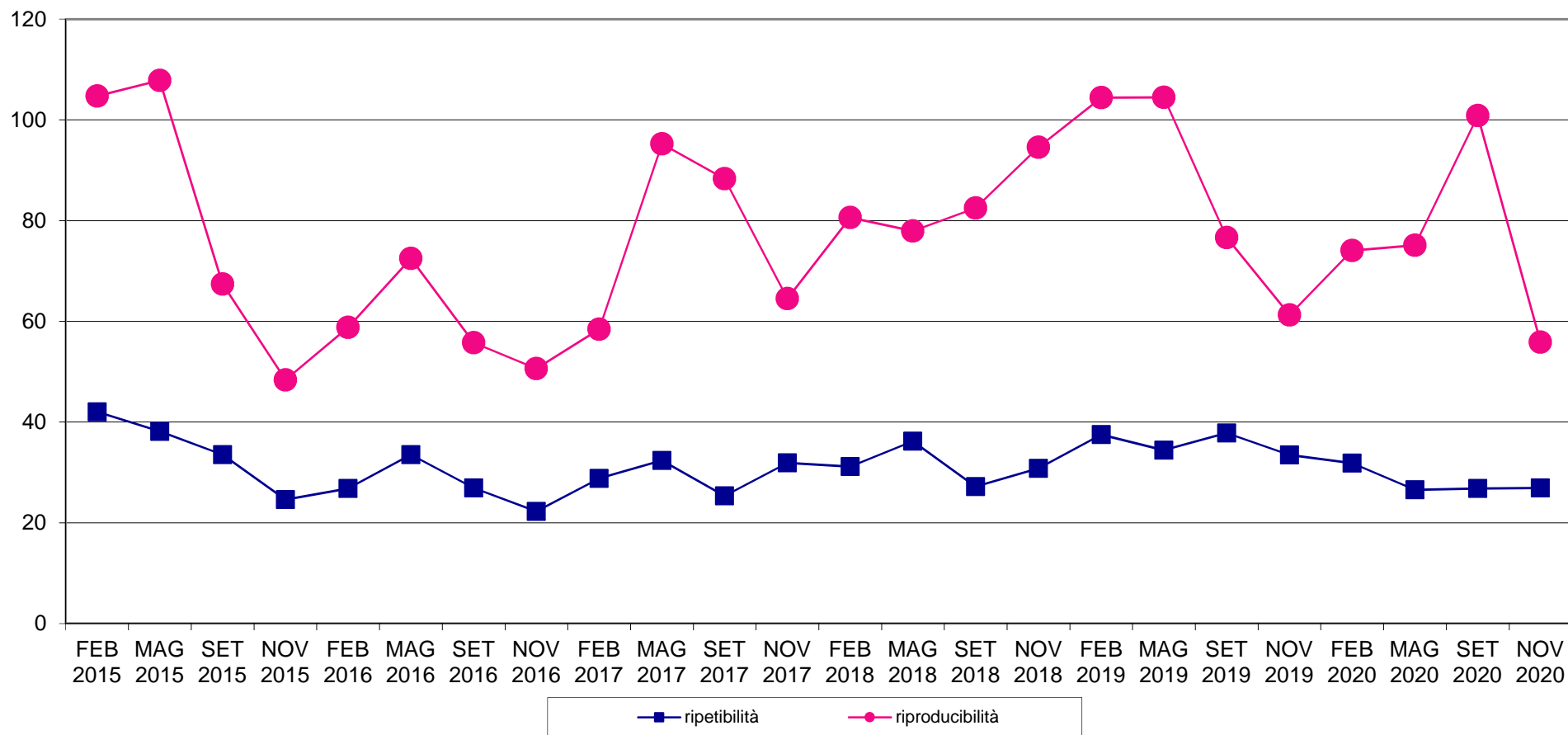
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

#### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2010

r	R	Sr	SR
34,24	98,79	12,10	34,91

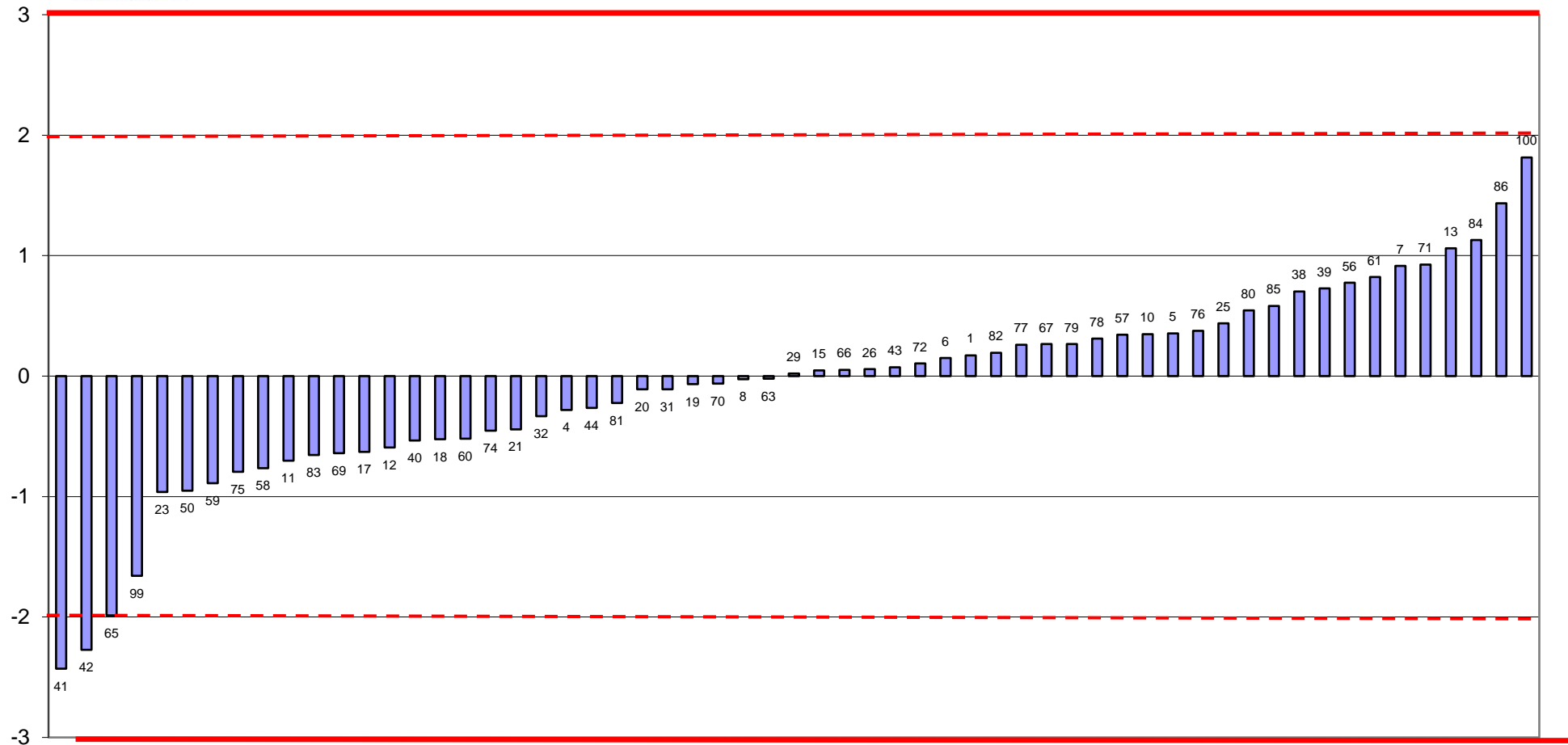


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2015 A NOVEMBRE 2020 CELLULE SOMATICHE



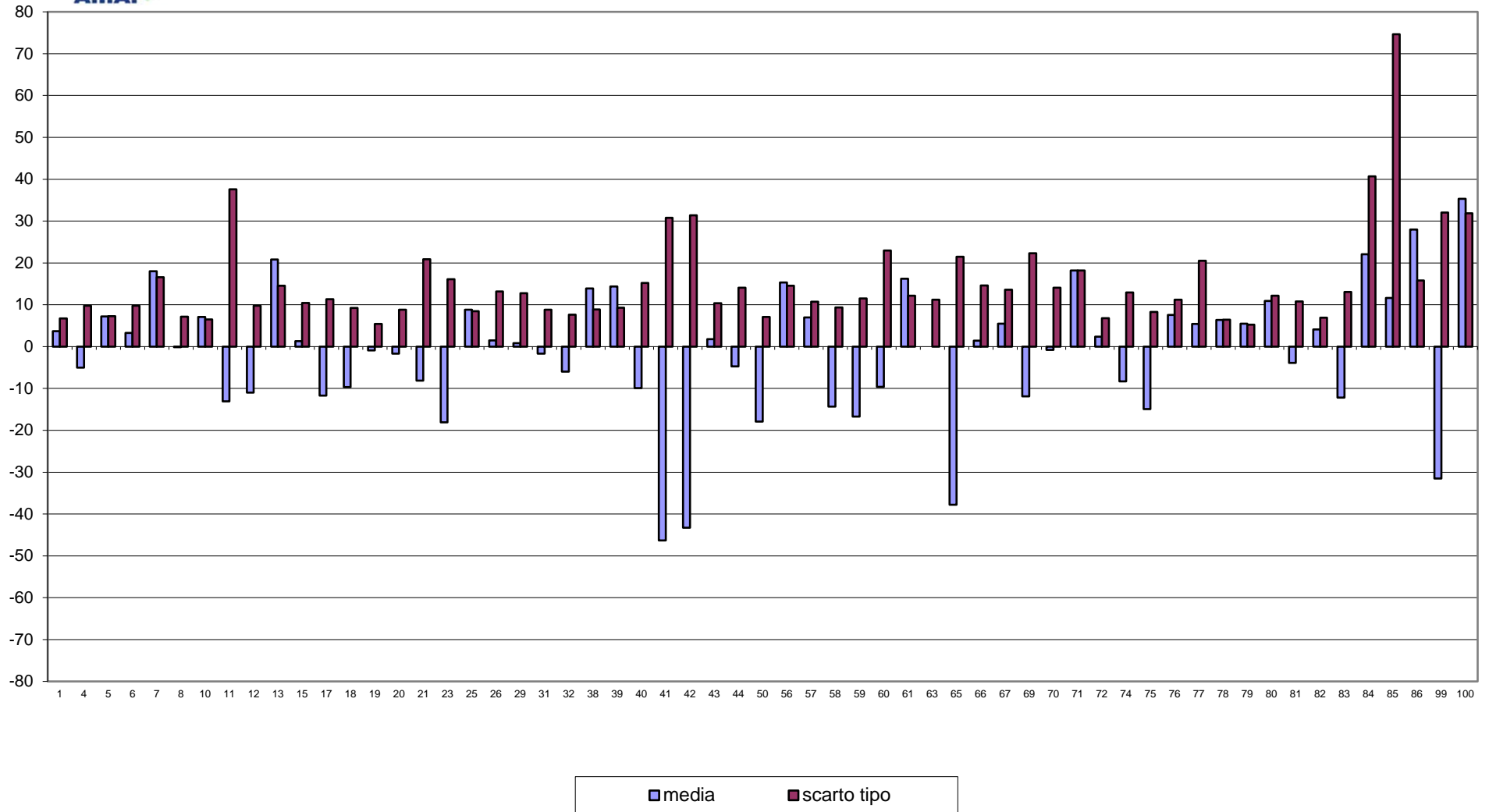


**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE x1000/ml**



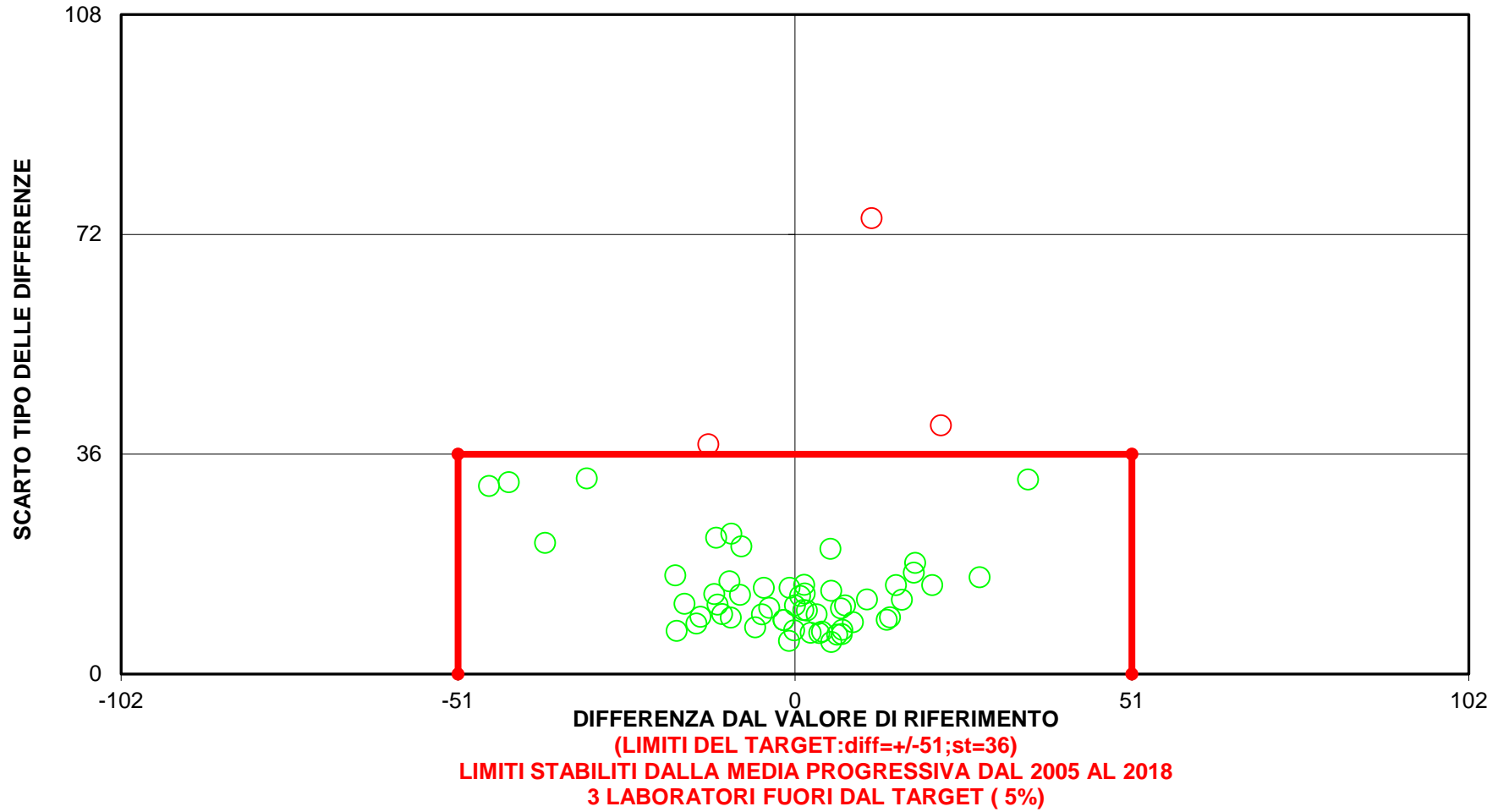


**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE x1000/ml





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml**







# RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

## % CELLULE DIFFERENZIALI

	12	17	18	23	29	44	58	66	74	75	77	83
2	71,0	72,5	69,7	73,4	66,4	71,1	71,8	68,5	73,4	71,5	68,6	69,4
4	81,6	84,7	80,0	86,0	82,9	83,8	84,8	82,4	83,2	85,0	84,1	82,0
6	70,5	64,2	61,8	70,4	64,1	66,7	72,0	65,6	68,5	69,0	66,0	68,4
8	78,7	79,2	79,0	81,1	79,3	79,0	80,4	78,8	80,9	80,3	77,8	80,3
10	77,8	79,0	80,4	81,9	80,3	79,8	80,0	79,2	80,2	79,4	76,4	80,0
2	62,4	72,0	70,5	73,4	72,0	70,4	68,3	70,5	73,8	72,9	69,6	69,3
4	81,8	83,6	82,2	86,0	82,7	85,4	82,6	84,0	84,0	84,9	83,2	84,0
6	66,8	65,7	61,7	70,4	65,3	70,2	67,0	65,7	67,2	63,5	65,8	62,9
8	77,5	78,5	77,6	81,8	79,9	80,8	80,5	80,1	81,8	80,0	79,8	79,4
10	77,6	77,1	78,4	81,9	79,1	80,3	79,8	78,7	79,9	80,2	77,7	79,7

### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	12	17	18	23	29	44	58	66	74	75	77	83
2	66,7	72,3	70,1	73,4	69,2	70,8	70,1	69,5	73,6	72,2	69,1	69,4
4	81,7	84,2	81,1	86,0	82,8	84,6	83,7	83,2	83,6	85,0	83,7	83,0
6	68,7	65,0	61,8	70,4	64,7	68,5	69,5	65,7	67,9	66,3	65,9	65,7
8	78,1	78,9	78,3	81,5	79,6	79,9	80,5	79,5	81,4	80,2	78,8	79,9
10	77,7	78,1	79,4	81,9	79,7	80,1	79,9	79,0	80,1	79,8	77,1	79,9
m lab	74,6	75,7	74,1	78,6	75,2	76,8	76,7	75,4	77,3	76,7	74,9	75,5

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
70,5	66,7	73,6	2,0	<b>70,1</b>
83,5	81,1	86,0	1,3	<b>83,6</b>
66,6	61,8	70,4	2,4	<b>66,1</b>
79,7	78,1	81,5	1,1	<b>79,7</b>
79,4	77,1	81,9	1,3	<b>79,8</b>
76,0	74,1	78,6	1,7	<b>75,6</b>

### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-1,67	1,08	0,01	1,65	-0,43	0,33	-0,01	-0,28	1,75	1,05	-0,48	-0,36
ZS CAMP,4	-1,43	0,39	-1,88	1,77	-0,61	0,73	0,06	-0,32	-0,02	0,99	0,02	-0,47
ZS CAMP,6	1,07	-0,47	-1,79	1,79	-0,57	0,98	1,42	-0,18	0,73	0,07	-0,07	-0,18
ZS CAMP,8	-1,51	-0,81	-1,32	1,60	-0,12	0,16	0,67	-0,26	1,51	0,39	-0,86	0,12
ZS CAMP,10	-1,59	-1,32	-0,27	1,67	-0,04	0,23	0,12	-0,62	0,23	0,04	-2,10	0,08
ZS LAB	-0,60	0,03	-0,86	1,78	-0,23	0,68	0,66	-0,14	0,99	0,63	-0,41	-0,03

### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-3,4	2,2	0,0	3,3	-0,9	0,7	0,0	-0,6	3,5	2,1	-1,0	-0,7
4	-1,9	0,5	-2,5	2,4	-0,8	1,0	0,1	-0,4	0,0	1,3	0,0	-0,6
6	2,6	-1,1	-4,3	4,3	-1,4	2,4	3,4	-0,4	1,8	0,2	-0,2	-0,4
8	-1,6	-0,9	-1,4	1,7	-0,1	0,2	0,7	-0,3	1,6	0,4	-0,9	0,1
10	-2,1	-1,7	-0,3	2,2	-0,1	0,3	0,2	-0,8	0,3	0,1	-2,7	0,1
m diff	-1,28	-0,20	-1,72	2,78	-0,65	0,90	0,87	-0,50	1,44	0,82	-0,95	-0,31
st diff	2,26	1,56	1,76	1,04	0,56	0,88	1,46	0,20	1,41	0,88	1,07	0,40
D	2,59	1,57	2,46	2,97	0,86	1,26	1,70	0,54	2,01	1,21	1,43	0,51



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

### % CELLULE DIFFERENZIALI

### RIPETIBILITA'-RIPRODUCIBILITA'-OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	12	70,5	6,486	7,325	2,292	2,588	3,250	3,671	1,706	
4	12	83,5	2,682	4,250	0,948	1,502	1,134	1,798	1,395	
6	12	66,6	6,245	8,143	2,207	2,877	3,311	4,318	2,771	
8	12	79,7	2,266	3,441	0,801	1,216	1,005	1,526	1,148	
10	12	79,4	2,013	3,911	0,711	1,382	0,896	1,741	1,493	

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
76,0	4,415	5,747	1,560	2,031	1,919	2,611	1,703	0,770

NESSUN LABORATORIO OUTLIER

#### LEGENDA

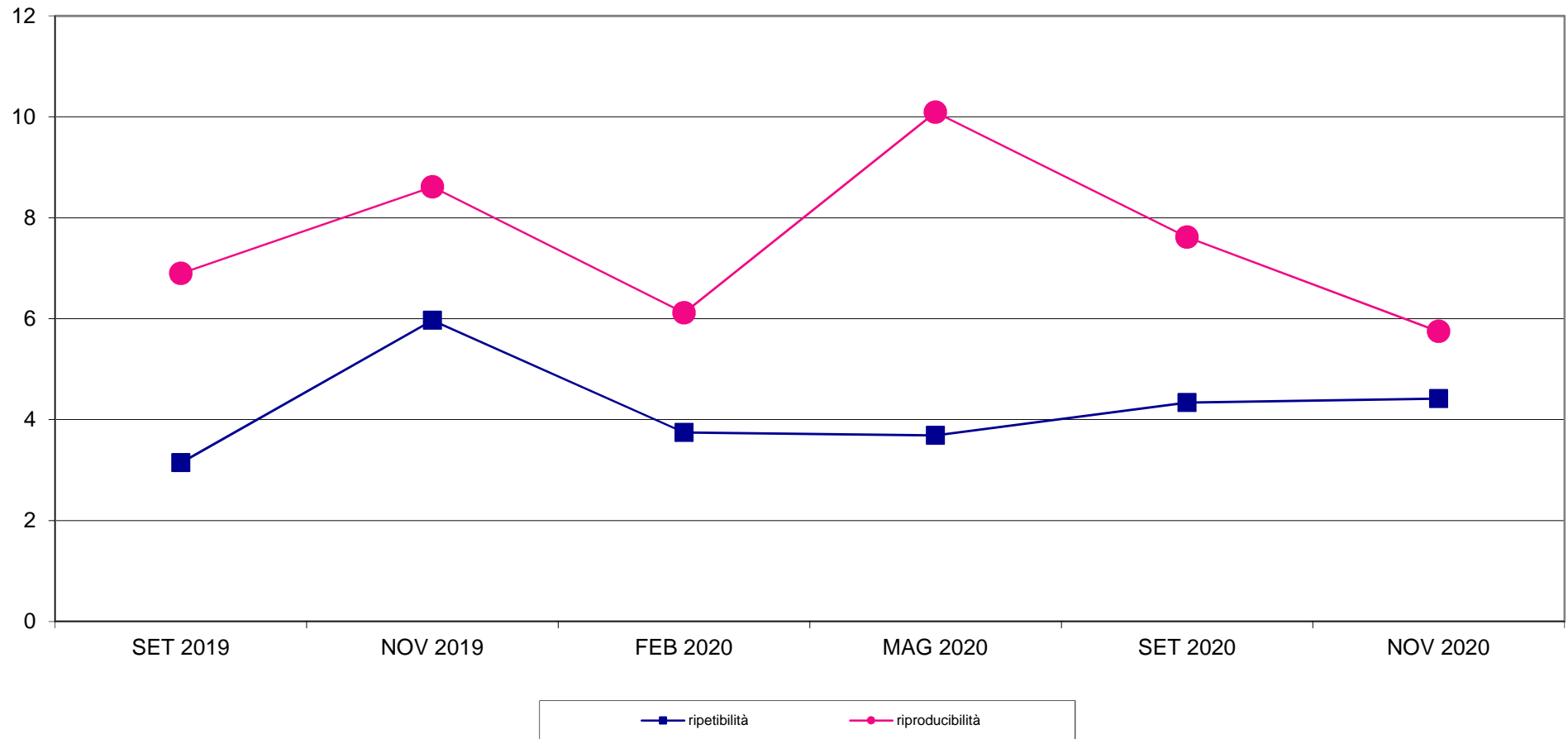
r	ripetibilita'
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

#### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA SETTEMBRE 2019

r	R	Sr	SR
4,31	7,66	1,52	2,71

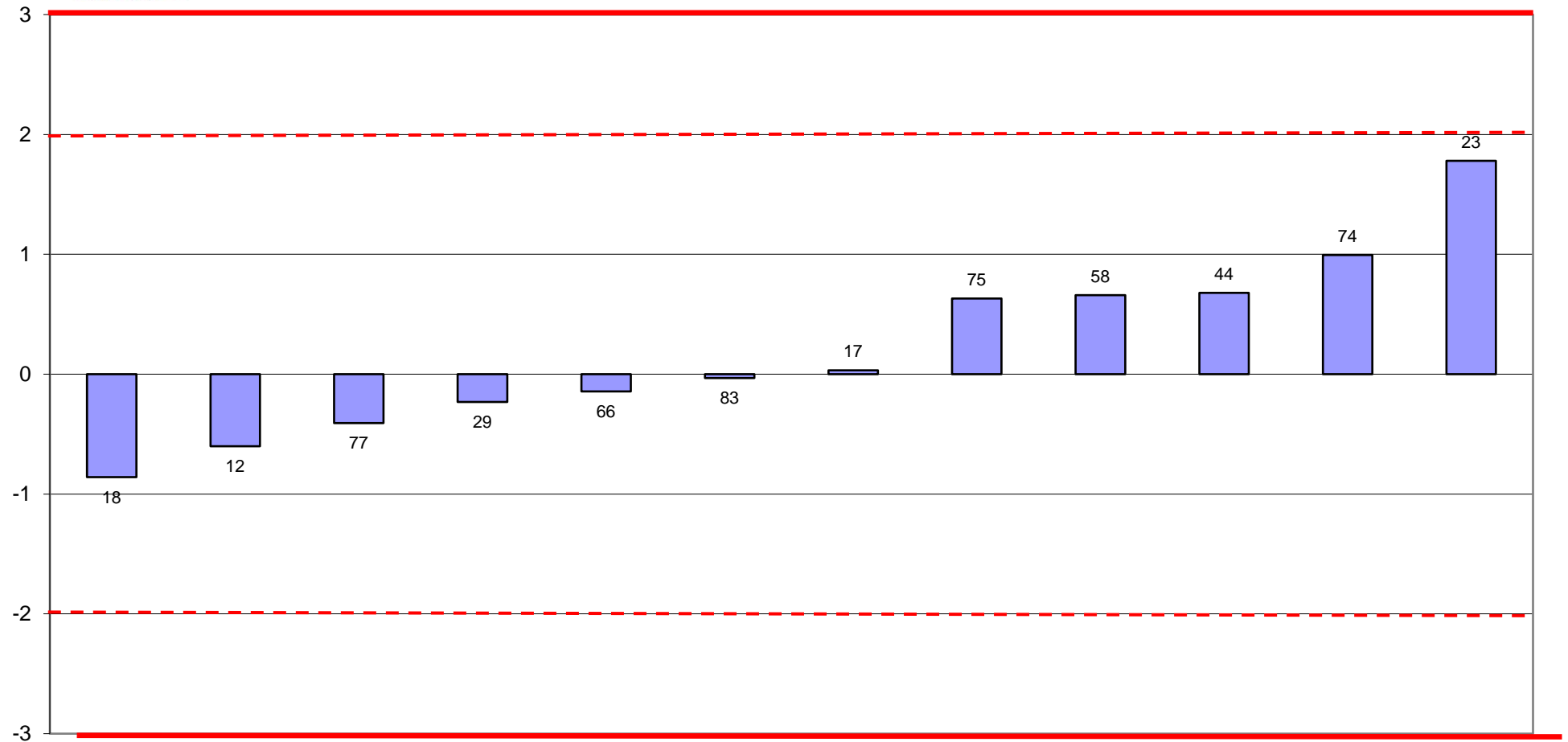


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2019 A NOVEMBRE 2020 CELLULE DIFFERENZIALI



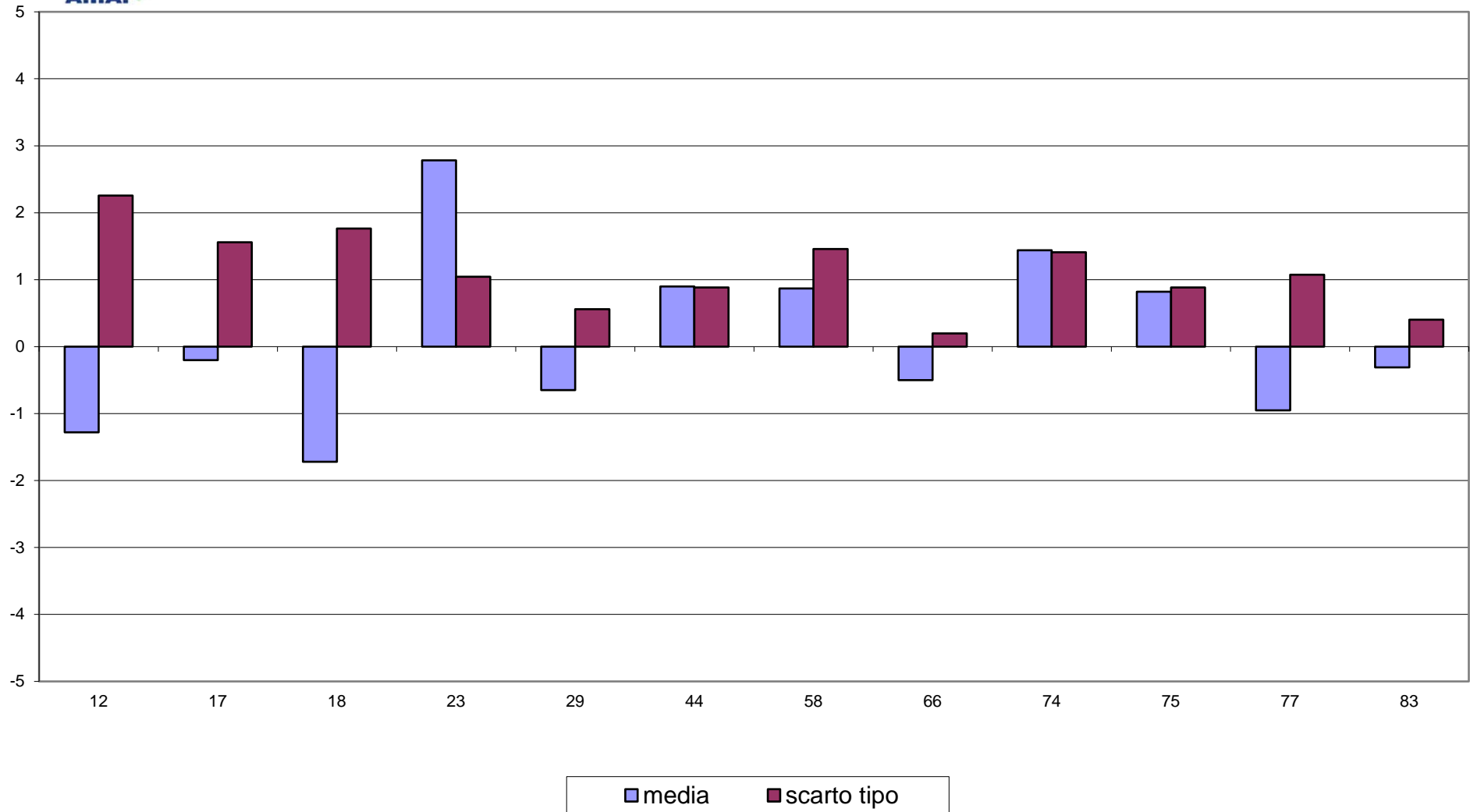


**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**% CELLULE DIFFERENZIALI**



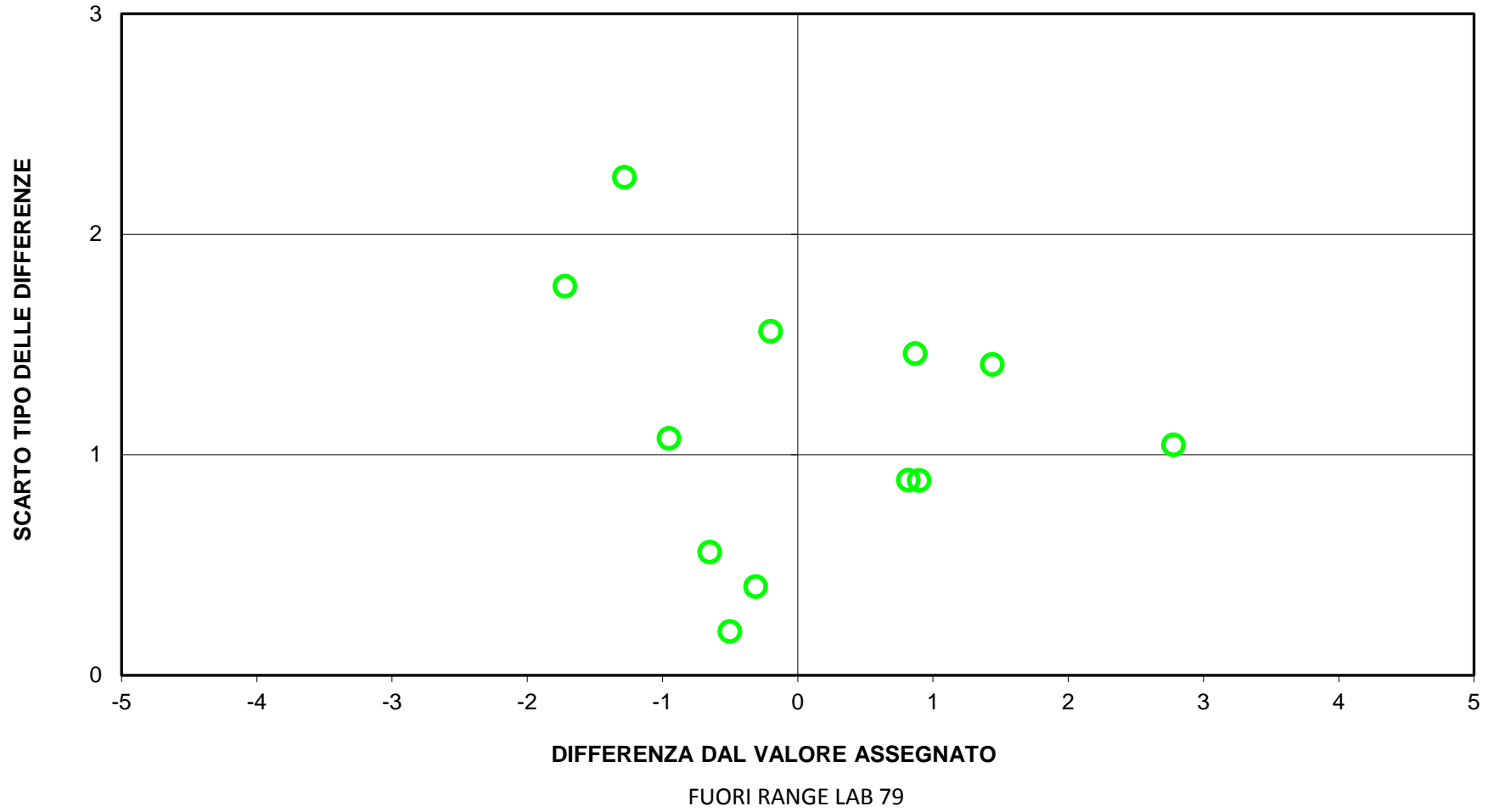


**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**% CELLULE DIFFERENZIALI**





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**% CELLULE DIFFERENZIALI**





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

CRIOSCOPIA m°C

	1	4	7	8	9	10	11	12	13	15	16	17	18	19	20	21	23	25	26	27
1	-533,0	-536,0	-528,0	-529,0	-536,0	-534,0	-532,0	-527,0	-534,0	-541,0	-543,0	-536,0	-537,0	-533,0	-537,0	-534,0	-534,0	-530,0	-538,0	-538,0
3	-518,0	-519,0	-516,0	-517,0	-518,0	-519,0	-518,0	-514,0	-520,0	-525,0	-527,0	-519,0	-522,0	-517,0	-520,0	-518,0	-519,0	-516,0	-521,0	-524,0
5	-523,0	-522,0	-521,0	-521,0	-525,0	-524,0	-522,0	-525,0	-524,0	-531,0	-532,0	-524,0	-524,0	-521,0	-524,0	-523,0	-524,0	-521,0	-525,0	-529,0
7	-517,0	-520,0	-526,0	-528,0	-521,0	-520,0	-518,0	-519,0	-520,0	-531,0	-528,0	-519,0	-521,0	-519,0	-522,0	-523,0	-523,0	-521,0	-522,0	-528,0
9	-523,0	-522,0	-522,0	-523,0	-525,0	-529,0	-521,0	-520,0	-524,0	-531,0	-532,0	-524,0	-524,0	-521,0	-527,0	-523,0	-524,0	-521,0	-526,0	-528,0
1	-534,0	-535,0	-529,0	-528,0	-536,0	-535,0	-533,0	-527,0	-535,0	-542,0	-544,0	-536,0	-537,0	-532,0	-536,0	-534,0	-534,0	-530,0	-535,0	-539,0
3	-518,0	-519,0	-516,0	-517,0	-519,0	-522,0	-520,0	-514,0	-517,0	-525,0	-525,0	-519,0	-522,0	-517,0	-520,0	-518,0	-519,0	-516,0	-518,0	-524,0
5	-523,0	-523,0	-521,0	-521,0	-526,0	-523,0	-522,0	-525,0	-525,0	-531,0	-531,0	-524,0	-524,0	-523,0	-524,0	-523,0	-524,0	-521,0	-523,0	-529,0
7	-519,0	-521,0	-526,0	-527,0	-520,0	-523,0	-518,0	-518,0	-521,0	-531,0	-529,0	-519,0	-521,0	-520,0	-522,0	-523,0	-523,0	-521,0	-519,0	-528,0
9	-522,0	-523,0	-522,0	-524,0	-525,0	-527,0	-521,0	-520,0	-526,0	-531,0	-532,0	-524,0	-524,0	-521,0	-525,0	-523,0	-524,0	-521,0	-524,0	-528,0

ERRATA CORRIGE BOX RISULTATI

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-533,5	-535,5	-528,5	-528,5	-536,0	-534,5	-532,5	-527,0	-534,5	-541,5	-543,5	-536,0	-537,0	-532,5	-536,5	-534,0	-534,0	-530,0	-536,5	-538,5
3	-518,0	-519,0	-516,0	-517,0	-518,5	-520,5	-519,0	-514,0	-518,5	-525,0	-526,0	-519,0	-522,0	-517,0	-520,0	-518,0	-519,0	-516,0	-519,5	-524,0
5	-523,0	-522,5	-521,0	-521,0	-525,5	-523,5	-522,0	-525,0	-524,5	-531,0	-531,5	-524,0	-524,0	-522,0	-524,0	-523,0	-524,0	-521,0	-524,0	-529,0
7	-518,0	-520,5	-526,0	-527,5	-520,5	-521,5	-518,0	-518,5	-520,5	-531,0	-528,5	-519,0	-521,0	-519,5	-522,0	-523,0	-523,0	-521,0	-520,5	-528,0
9	-522,5	-522,5	-522,0	-523,5	-525,0	-528,0	-521,0	-520,0	-525,0	-531,0	-532,0	-524,0	-524,0	-521,0	-526,0	-523,0	-524,0	-521,0	-525,0	-528,0
m lab	-523,0	-524,0	-522,7	-523,5	-525,1	-525,6	-522,5	-520,9	-524,6	-531,9	-532,3	-524,4	-525,6	-522,4	-525,7	-524,2	-524,8	-521,8	-525,1	-529,5

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-535,3	-545,0	-519,5	4,69	-536,0
-520,1	-530,0	-507,0	4,13	-519,5
-525,1	-532,5	-516,0	3,69	-524,5
-523,3	-534,5	-515,0	4,37	-522,5
-525,6	-532,0	-518,0	3,38	-525,0
-525,9	-533,2	-518,7	4,08	-525,6

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,53	0,11	1,60	1,60	0,00	0,32	0,75	1,92	0,32	-1,17	-1,60	0,00	-0,21	0,75	-0,11	0,43	0,43	1,28	-0,11	-0,53
ZS CAMP,3	0,36	0,12	0,85	0,61	0,24	-0,24	0,12	1,33	0,24	-1,33	-1,57	0,12	-0,61	0,61	-0,12	0,36	0,12	0,85	0,00	-1,09
ZS CAMP,5	0,41	0,54	0,95	0,95	-0,27	0,27	0,68	-0,14	0,00	-1,76	-1,90	0,14	0,14	0,68	0,14	0,41	0,14	0,95	0,14	-1,22
ZS CAMP,7	1,03	0,46	-0,80	-1,14	0,46	0,23	1,03	0,92	0,46	-1,95	-1,37	0,80	0,34	0,69	0,11	-0,11	-0,11	0,34	0,46	-1,26
ZS CAMP,9	0,74	0,74	0,89	0,44	0,00	-0,89	1,18	1,48	0,00	-1,78	-2,07	0,30	0,30	1,18	-0,30	0,59	0,30	1,18	0,00	-0,89
ZS LAB	0,64	0,39	0,71	0,51	0,12	0,00	0,76	1,15	0,25	-1,54	-1,64	0,29	0,00	0,78	-0,02	0,34	0,20	0,93	0,12	-0,96
ZS (ST FISSO)	0,52	0,32	0,58	0,42	0,10	0,00	0,62	0,94	0,20	-1,26	-1,34	0,24	0,00	0,64	-0,02	0,28	0,16	0,76	0,10	-0,78

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	2,5	0,5	7,5	7,5	0,0	1,5	3,5	9,0	1,5	-5,5	-7,5	0,0	-1,0	3,5	-0,5	2,0	2,0	6,0	-0,5	-2,5
3	1,5	0,5	3,5	2,5	1,0	-1,0	0,5	5,5	1,0	-5,5	-6,5	0,5	-2,5	2,5	-0,5	1,5	0,5	3,5	0,0	-4,5
5	1,5	2,0	3,5	3,5	-1,0	1,0	2,5	-0,5	0,0	-6,5	-7,0	0,5	0,5	2,5	0,5	1,5	0,5	3,5	0,5	-4,5
7	4,5	2,0	-3,5	-5,0	2,0	1,0	4,5	4,0	2,0	-8,5	-6,0	3,5	1,5	3,0	0,5	-0,5	-0,5	1,5	2,0	-5,5
9	2,5	2,5	3,0	1,5	0,0	-3,0	4,0	5,0	0,0	-6,0	-7,0	1,0	1,0	4,0	0,0	2,0	1,0	4,0	0,0	-3,0
m diff	2,50	1,50	2,80	2,00	0,40	-0,10	3,00	4,60	0,90	-6,40	-6,80	1,10	-0,10	3,10	-0,20	1,30	0,70	3,70	0,40	-4,00
st diff	1,22	0,94	3,96	4,53	1,14	1,88	1,58	3,42	0,89	1,24	0,57	1,39	1,64	0,65	0,67	1,04	0,91	1,60	0,96	1,22
D	2,78	1,77	4,85	4,95	1,21	1,89	3,39	5,73	1,27	6,52	6,82	1,77	1,64	3,17	0,70	1,66	1,15	4,03	1,04	4,18

LEGENDA:

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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

CRIOSCOPIA m°C

	28	29	30	31	32	34	39	40	43	44	49	50	51	56	57	58	60	61	62
1	-537,0	-537,0	-540,0	-544,0	-537,0	-534,0	-538,0	-534,0	-519,0	-536,0	-543,0	-538,0	-539,0	-525,0	-530,0	-535,0	-533,0	-538,0	-543,0
3	-519,0	-518,0	-524,0	-527,0	-521,0	-515,0	-523,0	-520,0	-507,0	-518,0	-525,0	-523,0	-512,0	-520,0	-522,0	-516,0	-525,0	-524,8	
5	-525,0	-527,0	-530,0	-531,0	-525,0	-519,0	-528,0	-525,0	-511,0	-524,0	-529,0	-530,0	-528,0	-517,0	-522,0	-530,0	-519,0	-529,0	-531,0
7	-521,0	-521,0	-528,0	-529,0	-531,0	-518,0	-523,0	-524,0	-515,0	-520,0	-523,0	-527,0	-523,0	-523,0	-527,0	-515,0	-535,0	-527,3	
9	-523,0	-524,0	-530,0	-532,0	-528,0	-523,0	-527,0	-528,0	-512,0	-525,0	-527,0	-530,0	-528,0	-518,0	-524,0	-530,0	-521,0	-530,0	-530,1
1	-537,0	-535,0	-541,0	-545,0	-537,0	-536,0	-536,0	-535,0	-520,0	-536,0	-547,0	-538,0	-538,0	-525,0	-530,0	-537,0	-535,0	-538,0	-542,0
3	-520,0	-520,0	-524,0	-528,0	-521,0	-517,0	-521,0	-521,0	-507,0	-519,0	-526,0	-520,0	-522,0	-512,0	-519,0	-524,0	-518,0	-526,0	-528,4
5	-525,0	-526,0	-529,0	-533,0	-525,0	-519,0	-527,0	-524,0	-510,0	-525,0	-527,0	-527,0	-529,0	-517,0	-522,0	-527,0	-521,0	-529,0	-529,4
7	-521,0	-522,0	-527,0	-531,0	-531,0	-518,0	-523,0	-525,0	-515,0	-522,0	-523,0	-526,0	-522,0	-522,0	-527,0	-525,0	-517,0	-534,0	-528,1
9	-524,0	-527,0	-529,0	-532,0	-528,0	-523,0	-527,0	-529,0	-512,0	-525,0	-525,0	-527,0	-526,0	-518,0	-524,0	-529,0	-522,0	-531,0	-529,5

ERRATA CORRIGE BOX RISULTATI

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-535,3	-545,0	-519,5	4,69	<b>-536,0</b>
-520,1	-530,0	-507,0	4,13	<b>-519,5</b>
-525,1	-532,5	-516,0	3,69	<b>-524,5</b>
-523,3	-534,5	-515,0	4,37	<b>-522,5</b>
-525,6	-532,0	-518,0	3,38	<b>-525,0</b>
-525,9	-533,2	-518,7	4,08	<b>-525,6</b>

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-537,0	-536,0	-540,5	-544,5	-537,0	-535,0	-537,0	-534,5	-519,5	-536,0	-545,0	-538,0	-538,5	-525,0	-530,0	-536,0	-534,0	-538,0	-542,5
3	-519,5	-519,0	-524,0	-527,5	-521,0	-516,0	-522,0	-520,5	-507,0	-518,5	-525,5	-521,5	-522,5	-512,0	-519,5	-523,0	-517,0	-525,5	-526,6
5	-525,0	-526,5	-529,5	-532,0	-525,0	-519,0	-527,5	-524,5	<b>-510,5</b>	-524,5	-528,0	-528,5	-528,5	-517,0	-522,0	-528,5	-520,0	-529,0	-530,2
7	-521,0	-521,5	-527,5	-530,0	-531,0	-518,0	-523,0	-524,5	-515,0	-521,0	-523,0	-526,5	-522,5	-522,5	-527,0	-526,0	-516,0	-534,5	-527,7
9	-523,5	-525,5	-529,5	-532,0	-528,0	-523,0	-527,0	-528,5	<b>-512,0</b>	-525,0	-526,0	-528,5	-527,0	-518,0	-524,0	-529,5	-521,5	-530,5	-529,8
m lab	-525,2	-525,7	-530,2	-533,2	-528,4	-522,2	-527,3	-526,5	-512,8	-525,0	-529,5	-528,6	-527,8	-518,9	-524,5	-528,6	-521,7	-531,5	-531,4

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,21	0,00	-0,96	-1,81	-0,21	0,21	-0,21	0,32	3,52	0,00	-1,92	-0,43	-0,53	2,34	1,28	0,00	0,43	-0,43	-1,39
ZS CAMP,3	0,00	0,12	-1,09	-1,94	-0,36	0,85	-0,61	-0,24	3,03	0,24	-1,45	-0,48	-0,73	1,82	0,00	-0,85	0,61	-1,45	-1,72
ZS CAMP,5	-0,14	-0,54	-1,35	-2,03	-0,14	1,49	-0,81	0,00	<b>3,79</b>	0,00	-0,95	-1,08	-1,08	2,03	0,68	-1,08	1,22	-1,22	-1,54
ZS CAMP,7	0,34	0,23	-1,14	-1,72	-1,95	1,03	-0,11	-0,46	1,72	0,34	-0,11	-0,92	0,00	0,00	-1,03	-0,80	1,49	-2,75	-1,19
ZS CAMP,9	0,44	-0,15	-1,33	-2,07	-0,89	0,59	-0,59	-1,04	<b>3,85</b>	0,00	-0,30	-1,04	-0,59	2,07	0,30	-1,33	1,04	-1,63	-1,42
ZS LAB	0,10	-0,02	-1,13	-1,86	-0,69	0,83	-0,42	-0,22	3,14	0,15	-0,96	-0,74	-0,54	1,64	0,27	-0,74	0,96	-1,45	-1,41
ZS (ST FISSO)	0,08	-0,02	-0,92	-1,52	-0,56	0,68	-0,34	-0,18	2,56	0,12	-0,78	-0,60	-0,44	1,34	0,22	-0,60	0,78	-1,18	-1,15

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	-1,0	0,0	-4,5	-8,5	-1,0	1,0	-1,0	1,5	16,5	0,0	-9,0	-2,0	-2,5	11,0	6,0	0,0	2,0	-2,0	-6,5
3	0,0	0,5	-4,5	-8,0	-1,5	3,5	-2,5	-1,0	12,5	1,0	-6,0	-2,0	-3,0	7,5	0,0	-3,5	2,5	-6,0	-7,1
5	-0,5	-2,0	-5,0	-7,5	-0,5	5,5	-3,0	0,0	<b>14,0</b>	0,0	-3,5	-4,0	-4,0	7,5	2,5	-4,0	4,5	-4,5	-5,7
7	1,5	1,0	-5,0	-7,5	-8,5	4,5	-0,5	-2,0	7,5	1,5	-0,5	-4,0	0,0	0,0	-4,5	-3,5	6,5	-12,0	-5,2
9	1,5	-0,5	-4,5	-7,0	-3,0	2,0	-2,0	-3,5	<b>13,0</b>	0,0	-1,0	-3,5	-2,0	7,0	1,0	-4,5	3,5	-5,5	-4,8
m diff	0,30	-0,20	-4,70	-7,70	-2,90	3,30	-1,80	-1,00	12,70	0,50	-4,00	-3,10	-2,30	6,60	1,00	-3,10	3,80	-6,00	-5,86
scarto tipo diff	1,15	1,15	0,27	0,57	3,27	1,82	1,04	1,90	3,29	0,71	3,55	1,02	1,48	4,02	3,82	1,78	1,79	3,69	0,94
D	1,19	1,17	4,71	7,72	4,37	3,77	2,08	2,15	13,12	0,87	5,35	3,26	2,74	7,73	3,95	3,58	4,20	7,04	5,93

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





## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

## CRISCOPIA m°C

	63	65	67	69	70	71	72	74	75	76	77	78	79	80	83	84	86	89	100
1	-537,0	-534,0	-535,0	-540,0	-532,0	-537,0	-510,0	-537,0	-535,0	-528,0	-531,0	-540,0	-542,0	-533,0	-532,0	-529,5	-539,0	-538,3	-533,0
3	-522,0	-517,0	-516,0	-521,0	-522,0	-521,0	-497,0	-520,0	-522,0	-515,0	-526,0	-527,0	-529,0	-519,0	-517,0	-513,0	-519,0	-523,1	-516,5
5	-524,0	-522,0	-523,0	-530,0	-526,0	-525,0	-501,0	-527,0	-524,0	-520,0	-530,0	-531,0	-532,0	-524,0	-524,0	-516,0	-526,0	-526,9	-523,5
7	-522,0	-518,0	-520,0	-524,0	-526,0	-523,0	-505,0	-521,0	-523,0	-525,0	-534,0	-526,0	-526,0	-530,0	-520,0	-515,5	-523,0	-527,4	-520,5
9	-524,0	-525,0	-524,0	-529,0	-527,0	-529,0	-502,0	-526,0	-526,0	-522,0	-545,0	-531,0	-524,0	-526,0	-525,0	-518,5	-529,0	-529,7	-524,0
1	-536,0	-534,0	-533,0	-539,0	-535,0	-537,0	-510,0	-537,0	-537,0	-528,0	-535,0	-538,0	-544,0	-533,0	-535,0	-531,0	-537,0	-538,4	-533,5
3	-523,0	-519,0	-516,0	-522,0	-522,0	-521,0	-497,0	-519,0	-521,0	-516,0	-526,0	-527,0	-531,0	-519,0	-520,0	-512,5	-521,0	-520,6	-517,0
5	-523,0	-522,0	-522,0	-530,0	-528,0	-526,0	-501,0	-526,0	-526,0	-520,0	-529,0	-529,0	-533,0	-524,0	-524,0	-516,0	-526,0	-526,4	-522,0
7	-521,5	-520,0	-519,0	-523,0	-523,0	-523,0	-505,0	-522,0	-523,0	-526,0	-533,0	-526,0	-527,0	-530,0	-520,0	-515,0	-521,0	-525,2	-519,0
9	-525,0	-524,0	-524,0	-530,0	-528,0	-529,0	-502,0	-525,0	-528,0	-523,0	-545,0	-532,0	-525,0	-526,0	-525,0	-519,5	-531,0	-527,3	-523,5

ERRATA CORRIGE BOX RISULTATI

## RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
-535,3	-545,0	-519,5	4,69	<b>-536,0</b>
-520,1	-530,0	-507,0	4,13	<b>-519,5</b>
-525,1	-532,5	-516,0	3,69	<b>-524,5</b>
-523,3	-534,5	-515,0	4,37	<b>-522,5</b>
-525,6	-532,0	-518,0	3,38	<b>-525,0</b>
-525,9	-533,2	-518,7	4,08	<b>-525,6</b>

## MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	-536,5	-534,0	-534,0	-539,5	-533,5	-537,0	<b>-510,0</b>	-537,0	-536,0	-528,0	-533,0	-539,0	-543,0	-533,0	-533,5	-530,3	-538,0	-538,4	-533,3
3	-522,5	-518,0	-516,0	-521,5	-522,0	-521,0	<b>-497,0</b>	-519,5	-521,5	-515,5	-526,0	-527,0	-530,0	-519,0	-518,5	-512,8	-520,0	-521,9	-516,8
5	-523,5	-522,0	-522,5	-530,0	-527,0	-525,5	<b>-501,0</b>	-526,5	-525,0	-520,0	-529,5	-530,0	-532,5	-524,0	-524,0	-516,0	-526,0	-526,7	-522,8
7	-521,5	-519,0	-519,5	-523,5	-524,5	-523,0	<b>-505,0</b>	-521,5	-523,0	-525,5	-533,5	-526,0	-526,5	-530,0	-520,0	-515,3	-522,0	-526,3	-519,8
9	-524,5	-524,5	-524,0	-529,5	-527,5	-529,0	<b>-502,0</b>	-525,5	-527,0	-522,5	<b>-545,0</b>	-531,5	-524,5	-526,0	-525,0	-519,0	-530,0	-528,5	-523,8
m lab	-525,7	-523,5	-523,2	-528,8	-526,9	-527,1	-503,0	-526,0	-526,5	-522,3	-533,4	-530,7	-531,3	-526,4	-524,2	-518,7	-527,2	-528,3	-523,3

## Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,11	0,43	0,43	-0,75	0,53	-0,21	<b>5,54</b>	-0,21	0,00	1,70	0,64	-0,64	-1,49	0,64	0,53	1,23	-0,43	-0,50	0,59
ZS CAMP,3	-0,73	0,36	0,85	-0,48	-0,61	-0,36	<b>5,45</b>	0,00	-0,48	0,97	-1,57	-1,82	-2,54	0,12	0,24	1,63	-0,12	-0,57	0,67
ZS CAMP,5	0,27	0,68	0,54	-1,49	-0,68	-0,27	<b>6,36</b>	-0,54	-0,14	1,22	-1,35	-1,49	-2,17	0,14	0,14	2,30	-0,41	-0,58	0,47
ZS CAMP,7	0,23	0,80	0,69	-0,23	-0,46	-0,11	<b>4,01</b>	0,23	-0,11	-0,69	-2,52	-0,80	-0,92	-1,72	0,57	1,66	0,11	-0,87	0,63
ZS CAMP,9	0,15	0,15	0,30	-1,33	-0,74	-1,18	<b>6,81</b>	-0,15	-0,59	0,74	<b>-5,92</b>	-1,93	0,15	-0,30	0,00	1,78	-1,48	-1,04	0,37
ZS LAB	-0,02	0,51	0,59	-0,78	-0,32	-0,37	5,54	-0,10	-0,22	0,81	-1,91	-1,25	-1,40	-0,20	0,34	1,70	-0,39	-0,67	0,58
ZS (ST FISSO)	-0,02	0,42	0,48	-0,64	-0,26	-0,30	4,52	-0,08	-0,18	0,66	-1,56	-1,02	-1,14	-0,16	0,28	1,39	-0,32	-0,55	0,47

## DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	-0,5	2,0	2,0	-3,5	2,5	-1,0	<b>26,0</b>	-1,0	0,0	8,0	3,0	-3,0	-7,0	3,0	2,5	5,8	-2,0	-2,3	2,8
3	-3,0	1,5	3,5	-2,0	-2,5	-1,5	<b>22,5</b>	0,0	-2,0	4,0	-6,5	-7,5	-10,5	0,5	1,0	6,8	-0,5	-2,4	2,8
5	1,0	2,5	2,0	-5,5	-2,5	-1,0	<b>23,5</b>	-2,0	-0,5	4,5	-5,0	-5,5	-8,0	0,5	0,5	8,5	-1,5	-2,1	1,8
7	1,0	3,5	3,0	-1,0	-2,0	-0,5	<b>17,5</b>	1,0	-0,5	-3,0	-11,0	-3,5	-4,0	-7,5	2,5	7,3	0,5	-3,8	2,8
9	0,5	0,5	1,0	-4,5	-2,5	-4,0	<b>23,0</b>	-0,5	-2,0	2,5	<b>-20,0</b>	-6,5	0,5	-1,0	0,0	6,0	-5,0	-3,5	1,3
m diff	-0,20	2,00	2,30	-3,30	-1,40	-1,60	22,50	-0,50	-1,00	3,20	-7,90	-5,20	-5,80	-0,90	1,30	6,85	-1,70	-2,83	2,25
scarto tipo diff	1,68	1,12	0,97	1,82	2,19	1,39	3,10	1,12	0,94	4,01	8,44	1,92	4,22	3,96	1,15	1,10	2,08	0,76	0,71
D	1,69	2,29	2,50	3,77	2,60	2,12	22,71	1,22	1,37	5,13	11,56	5,54	7,17	4,06	1,74	6,94	2,69	2,93	2,36

## LEGENDA:

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



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**

**CRIOSCOPIA m °C**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	72	-510,0	-510,0
3	72	-497,0	-497,0
5	72	-501,0	-501,0
7	72	-505,0	-505,0
9	72	-502,0	-502,0
9	77	-545,0	-545,0

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	57	-535,3	2,922	13,439	1,032	4,749	-0,193	-0,887	0,000	
3	57	-520,1	2,888	11,868	1,020	4,194	-0,196	-0,806	0,000	
5	56	-525,1	2,270	10,575	0,802	3,737	-0,153	-0,712	0,000	!
7	57	-523,3	2,429	12,481	0,858	4,410	-0,164	-0,843	0,000	
9	55	-525,6	2,327	9,694	0,822	3,425	-0,156	-0,652	0,000	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-525,9	2,582	11,688	0,912	4,130	-0,172	-0,780	0,000	0,220

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	5	43	-511,0	-510,0	Outlier per Test di Grubbs
2	9	43	-512,0	-512,0	Outlier per Test di Grubbs

**LEGENDA**

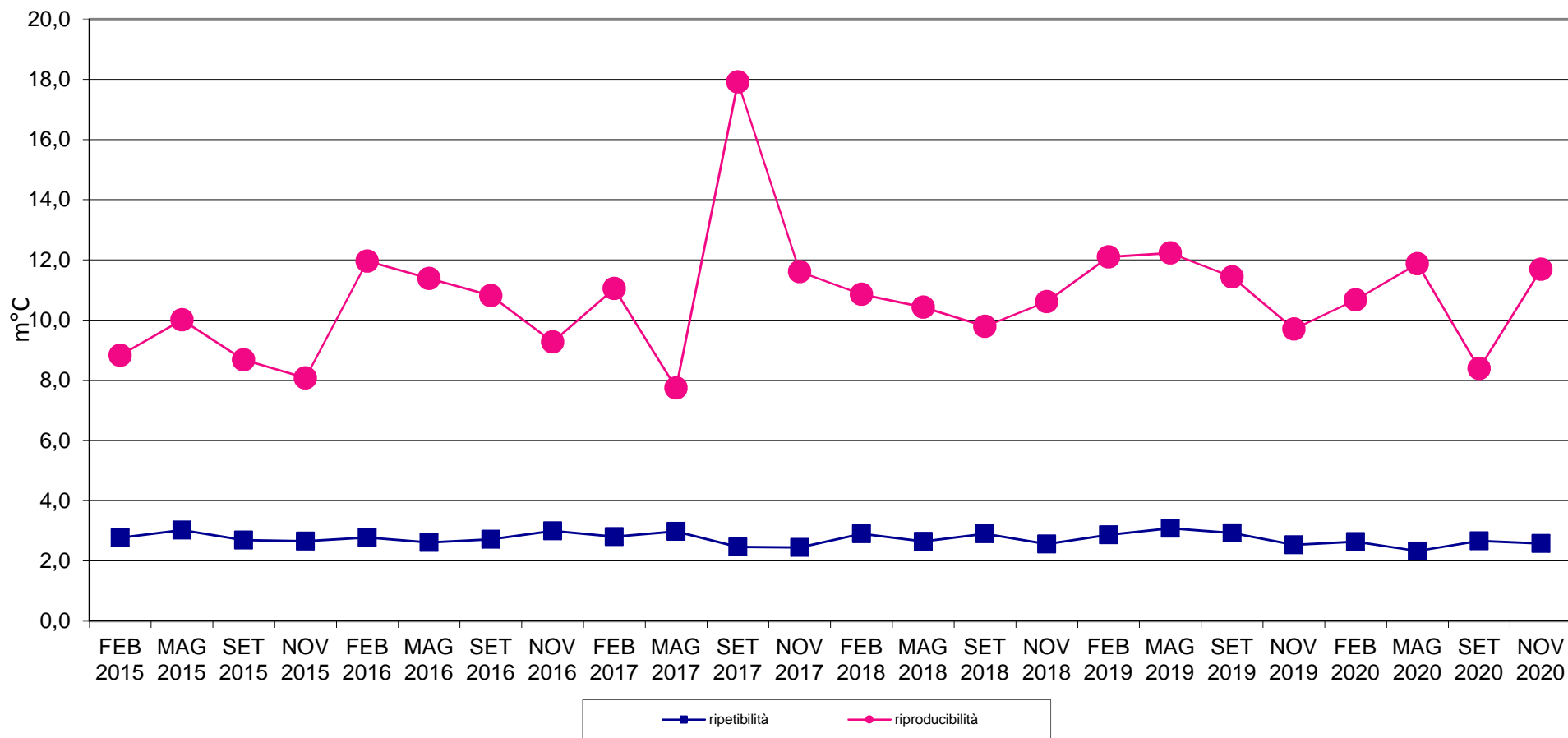
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
2,883	9,218	0,993	3,228

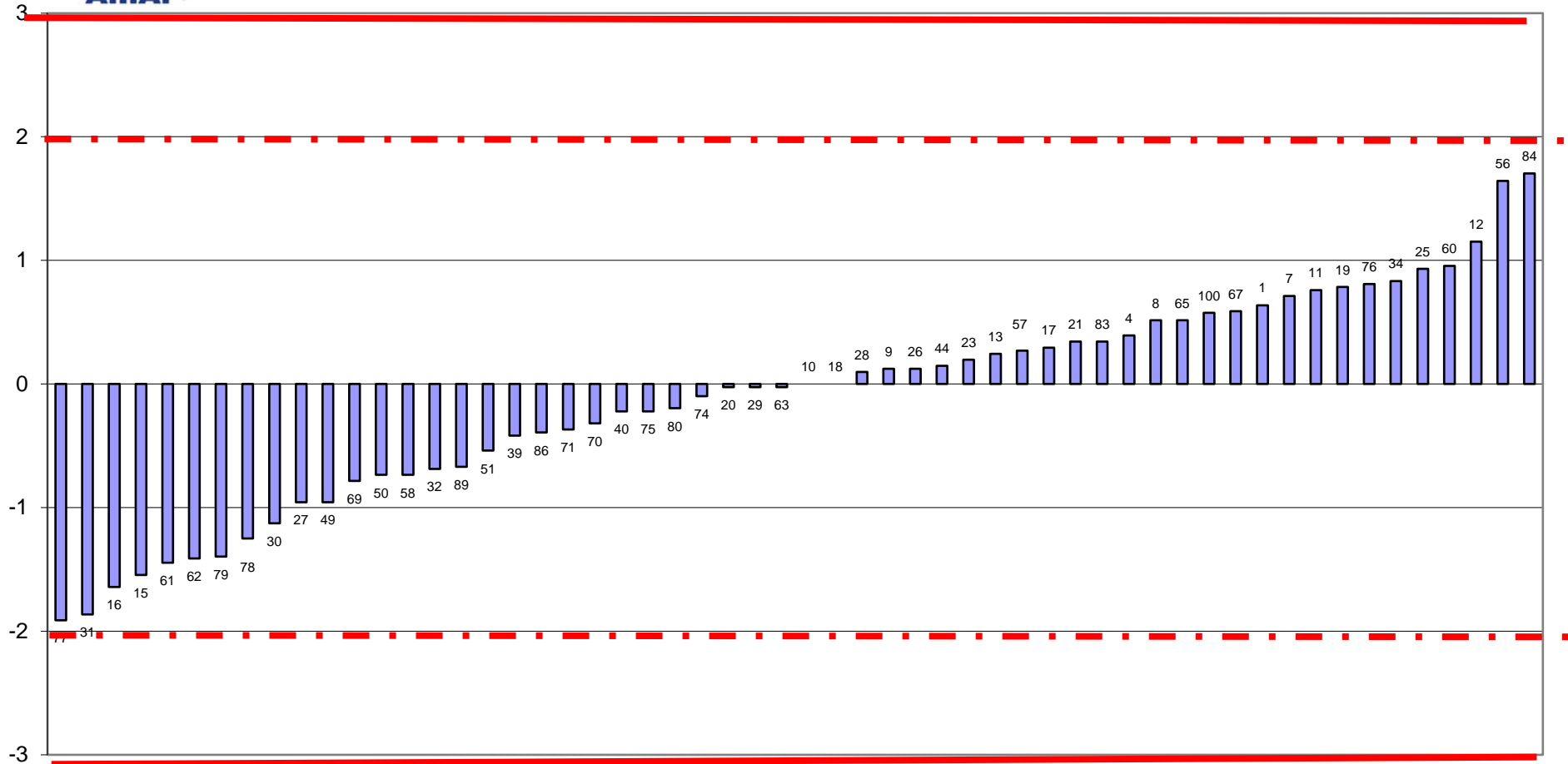


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA FEBBRAIO 2015 A NOVEMBRE 2020 CRIOSCOPIA m°C





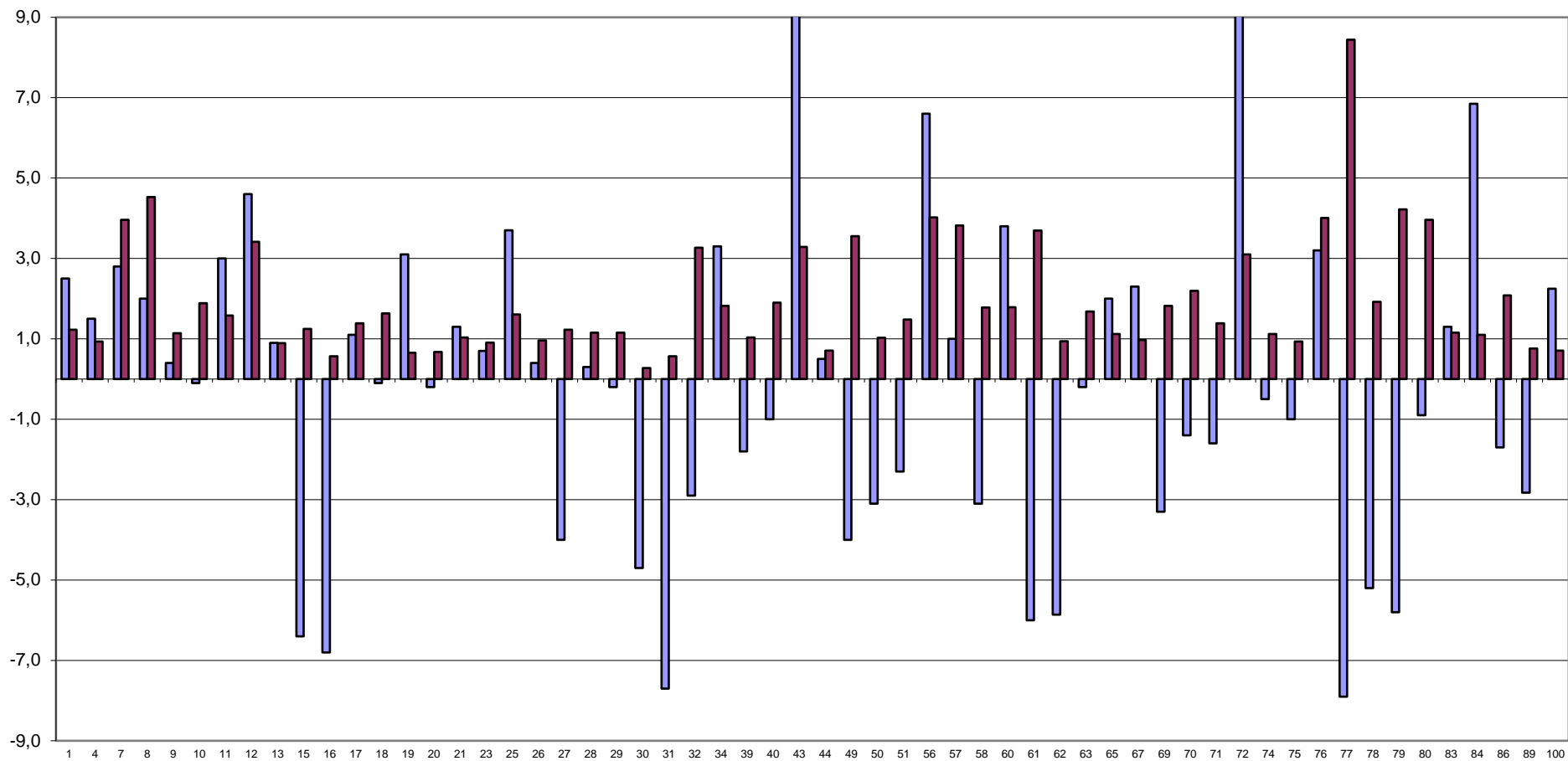
**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CRIOSCOPIA m°C**



FUORI RANGE LAB 43-72



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CRIOSCOPIA m°C**

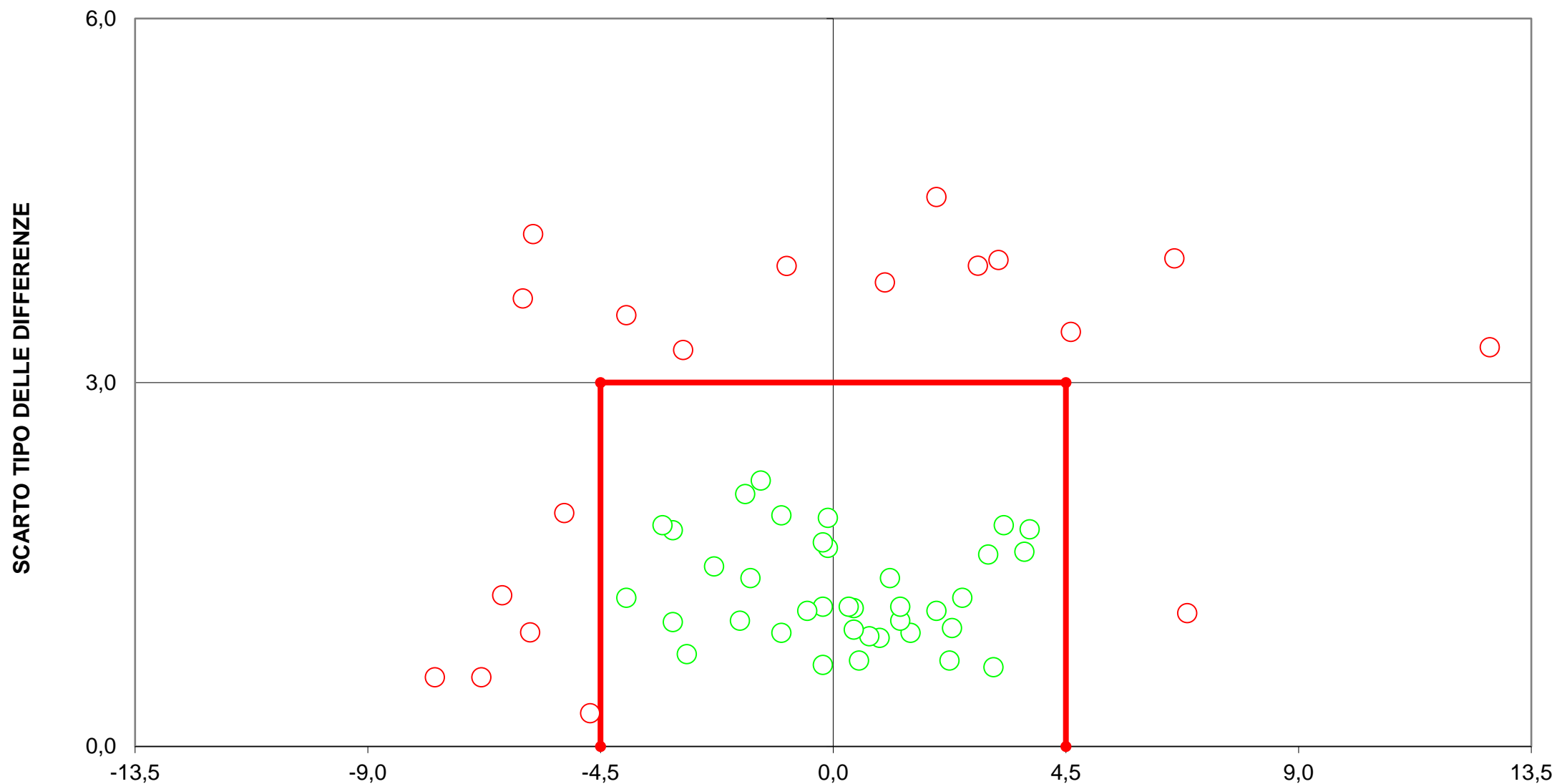


FUORI RANGE LAB 43-72





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**CRISCOPIA m°C**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 4,5; ds=3]**  
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018**  
**FUORI RANGE LAB 43-72**  
**21 LABORATORI FUORI DAL TARGET (36%)**



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

### pH

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	4	5	7	10	11	19	20	21	22	26	27	28	29	30	31	32	34	35
<b>soluzioni</b>																		
1	4,79	4,80	4,71	4,84	4,82	4,80	4,85	4,81	4,80	4,73		4,76	4,77	4,74			4,74	4,83
2	6,01	5,99	5,91	5,98	6,00	6,01	6,01	6,03	6,02	5,95		5,97	5,97	5,96			5,96	5,99
3	6,88	6,85	6,82	6,83	6,83	6,87	6,84	6,86	6,81	6,84		6,82	6,80	6,86			6,85	6,91
<b>m lab</b>	5,89	5,88	5,81	5,88	5,88	5,89	5,90	5,90	5,87	5,84		5,85	5,85	5,85			5,85	5,91
<b>latte</b>																		
5	6,75	6,71	6,63	6,57	6,68	6,64	6,66	6,67	6,63	6,61	6,75	<b>6,63</b>	6,61	6,67	6,69	6,67	6,67	6,67
7	6,82	6,78	6,71	6,64	6,75	6,70	6,70	6,75	6,73	6,70	6,83	6,71	6,70	6,72	6,74	6,74	6,76	6,76
9	6,79	6,74	6,67	6,59	6,72	6,68	6,69	6,69	6,66	6,67	6,81	6,67	6,65	6,65	6,73	6,71	6,72	6,72
<b>m lab</b>	6,78	6,74	6,67	6,60	6,72	6,67	6,68	6,70	6,67	6,66	6,80	6,67	6,65	6,68	6,72	6,71	6,71	6,71

#### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
<b>soluzioni</b>	4,78	4,58	4,98	0,069	<b>4,78</b>
	5,98	5,83	6,09	0,053	<b>5,99</b>
	6,86	6,70	6,96	0,048	<b>6,86</b>
<b>m lab</b>	5,88	5,74	6,01	0,057	<b>5,88</b>
<b>latte</b>	6,65	6,54	6,76	0,055	<b>6,66</b>
	6,72	6,61	6,83	0,055	<b>6,73</b>
	6,69	6,56	6,88	0,063	<b>6,69</b>
<b>m lab</b>	6,69	6,57	6,80	0,058	<b>6,69</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,04	0,25	-1,11	0,76	0,47	0,25	0,98	0,33	0,18	-0,76	-	-0,33	-0,18	-0,62	-	-	-0,69	0,62
ZS CAMP,2	0,38	-0,09	-1,61	-0,19	0,09	0,28	0,38	0,66	0,47	-0,76	-	-0,47	-0,38	-0,57	-	-	-0,57	0,00
ZS CAMP,3	0,52	-0,21	-0,71	-0,52	-0,62	0,21	-0,42	0,10	-0,94	-0,42	-	-0,83	-1,14	0,00	-	-	-0,21	1,14
ZS lab	0,17	-0,09	-1,24	0,00	-0,06	0,15	0,29	0,26	-0,15	-0,76	-	-0,61	-0,61	-0,52	-	-	-0,61	0,47
ZS (ST FISSO)	0,31	-0,13	-0,43	-0,31	-0,38	0,12	-0,25	0,06	-0,56	-0,25	-	-0,50	-0,69	0,00	-	-	-0,12	0,69
ZS CAMP,5	1,55	0,91	-0,47	-1,64	0,37	-0,37	-0,09	0,18	-0,55	-0,91	1,55	<b>-0,55</b>	-0,91	0,09	0,46	0,09	0,18	-
ZS CAMP,7	1,62	0,90	-0,41	-1,62	0,36	-0,54	-0,63	0,36	0,00	-0,54	1,80	-0,36	-0,54	-0,27	0,18	0,18	0,45	-
ZS CAMP,9	1,59	0,87	-0,20	-1,51	0,56	-0,16	0,00	0,08	-0,40	-0,24	1,98	-0,24	-0,56	-0,56	0,63	0,40	0,48	-
ZS lab	1,67	0,98	-0,27	-1,50	0,52	-0,26	-0,14	0,29	-0,23	-0,46	1,87	-0,29	-0,58	-0,17	0,52	0,32	0,46	-
ZS (ST FISSO)	1,21	0,71	-0,19	-1,08	0,37	-0,19	-0,10	0,21	-0,17	-0,33	1,35	-0,21	-0,42	-0,13	0,37	0,23	0,33	-

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,02	-0,08	0,05	0,03	0,02	0,07	0,02	0,01	-0,05	-	-0,02	-0,01	-0,04	-	-	-0,05	0,04
2	0,02	0,00	-0,09	-0,01	0,00	0,01	0,02	0,04	0,03	-0,04	-	-0,03	-0,02	-0,03	-	-	-0,03	0,00
3	0,02	-0,01	-0,03	-0,03	-0,03	0,01	-0,02	0,00	-0,04	-0,02	-	-0,04	-0,06	0,00	-	-	-0,01	0,05
<b>m diff</b>	0,016	0,001	-0,065	0,006	0,002	0,014	0,022	0,021	-0,003	-0,038	-	-0,029	-0,029	-0,024	-	-	-0,029	0,032
scarto tipo diff	0,012	0,015	0,027	0,041	0,031	0,004	0,044	0,015	0,037	0,016	-	0,009	0,023	0,022	-	-	0,019	0,029
D	0,020	0,015	0,071	0,042	0,031	0,015	0,049	0,026	0,037	0,041	-	0,031	0,037	0,033	-	-	0,035	0,043
5	0,09	0,05	-0,03	-0,09	0,02	-0,02	0,00	0,01	-0,03	-0,05	0,09	<b>-0,03</b>	-0,05	0,00	0,03	0,00	0,01	-
7	0,09	0,05	-0,02	-0,09	0,02	-0,03	-0,04	0,02	0,00	-0,03	0,10	-0,02	-0,03	-0,02	0,01	0,01	0,02	-
9	0,10	0,05	-0,01	-0,10	0,03	-0,01	0,00	0,00	-0,03	-0,02	0,12	-0,02	-0,04	-0,04	0,04	0,02	0,03	-
<b>m diff</b>	0,092	0,052	-0,020	-0,092	0,025	-0,020	-0,013	0,012	-0,018	-0,032	0,103	-0,022	-0,038	-0,015	0,025	0,013	0,022	-
scarto tipo diff	0,008	0,003	0,007	0,003	0,009	0,010	0,019	0,008	0,016	0,018	0,020	0,008	0,010	0,020	0,015	0,010	0,010	-
D	0,092	0,052	0,022	0,092	0,026	0,022	0,023	0,014	0,024	0,036	0,105	0,023	0,040	0,025	0,029	0,017	0,024	-



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

pH

### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	36	39	40	43	44	49	50	51	54	55	57	58	60	61	62	63	64	65
<b>soluzioni</b>																		
1	4,84	4,84	4,98	4,75	4,87	4,78	4,72	4,77	4,77	4,76		4,74	4,84		4,80	4,78	4,86	4,85
2	6,06	6,03	6,08	5,96	6,01	5,97	5,96	5,99	6,01	6,01		5,95	5,99		5,98	5,99	6,01	6,04
3	6,93	6,89	6,96	6,84	6,91	6,83	6,84	6,85	6,90	6,91		6,79	6,85		6,78	6,86	6,87	6,86
<b>m lab</b>	5,94	5,92	6,01	5,85	5,93	5,86	5,84	5,87	5,89	5,89		5,83	5,89		5,85	5,87	5,91	5,91
<b>latte</b>																		
5		6,72	6,68	6,70	6,73	6,69	6,69	6,66			6,68	6,65	6,60	6,58	6,64	6,60	6,57	6,64
7		6,80	6,76	6,77	6,80	6,75	6,74	6,72			6,77	6,75	6,64	6,63	6,72	6,68	6,64	6,69
9		6,72	6,88	6,72	6,76	6,71	6,70	6,68			6,74	6,67	6,59	6,62	6,69	6,61	6,58	6,63
<b>m lab</b>		6,74	6,77	6,73	6,76	6,72	6,71	6,69			6,73	6,69	6,61	6,61	6,68	6,63	6,59	6,65

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
<b>soluzioni</b>					
1	4,78	4,58	4,98	0,069	<b>4,78</b>
2	5,98	5,83	6,09	0,053	<b>5,99</b>
3	6,86	6,70	6,96	0,048	<b>6,86</b>
<b>m lab</b>	5,88	5,74	6,01	0,057	<b>5,88</b>
<b>latte</b>					
5	6,65	6,54	6,76	0,055	<b>6,66</b>
7	6,72	6,61	6,83	0,055	<b>6,73</b>
9	6,69	6,56	6,88	0,063	<b>6,69</b>
<b>m lab</b>	6,69	6,57	6,80	0,058	<b>6,69</b>

### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,76	0,76	2,87	-0,47	1,20	-0,04	-0,91	-0,18	-0,25	-0,33	-	-0,62	0,84	-	0,18	-0,11	1,05	0,91
ZS CAMP,2	1,33	0,66	1,71	-0,57	0,38	-0,38	-0,57	0,00	0,38	0,38	-	-0,76	0,00	-	-0,19	0,00	0,28	0,85
ZS CAMP,3	1,46	0,73	2,18	-0,31	1,04	-0,52	-0,31	-0,10	0,94	1,04	-	-1,46	-0,10	-	-1,66	0,00	0,31	0,10
ZS lab	1,02	0,61	2,18	-0,55	0,79	-0,38	-0,73	-0,20	0,17	0,17	-	-0,99	-0,10	-	-0,55	-0,15	0,49	0,55
ZS (ST FISSO)	0,88	0,44	1,31	-0,19	0,62	-0,31	-0,19	-0,06	0,56	0,62	-	-0,88	-0,06	-	-1,00	0,00	0,19	0,06
ZS CAMP,5	-	1,00	0,37	0,64	1,28	0,55	0,55	0,00	-	-	0,27	-0,18	-1,10	-1,46	-0,46	-1,19	-1,73	-0,46
ZS CAMP,7	-	1,17	0,45	0,72	1,26	0,36	0,18	-0,18	-	-	0,72	0,36	-1,62	-1,80	-0,18	-0,90	-1,62	-0,72
ZS CAMP,9	-	0,48	3,09	0,48	1,19	0,40	0,16	-0,08	-	-	0,87	-0,24	-1,51	-1,03	0,00	-1,19	-1,74	-0,95
ZS lab	-	0,95	1,47	0,69	1,32	0,52	0,37	0,00	-	-	0,72	0,06	-1,32	-1,32	-0,12	-1,01	-1,61	-0,63
ZS (ST FISSO)	-	0,69	1,06	0,50	0,96	0,38	0,27	0,00	-	-	0,52	0,04	-0,96	-0,96	-0,08	-0,73	-1,17	-0,46

### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,05	0,05	0,20	-0,03	0,08	0,00	-0,06	-0,01	-0,02	-0,02	-	-0,04	0,06	-	0,01	-0,01	0,07	0,06
2	0,07	0,04	0,09	-0,03	0,02	-0,02	-0,03	0,00	0,02	0,02	-	-0,04	0,00	-	-0,01	0,00	0,01	0,04
3	0,07	0,03	0,11	-0,02	0,05	-0,03	-0,02	-0,01	0,04	0,05	-	-0,07	-0,01	-	-0,08	0,00	0,01	0,00
<b>m diff</b>	0,064	0,041	0,131	-0,026	0,051	-0,016	-0,036	-0,006	0,016	0,016	-	-0,051	0,017	-	-0,026	-0,003	0,034	0,037
scarto tipo diff	0,010	0,010	0,058	0,009	0,031	0,012	0,024	0,006	0,031	0,036	-	0,017	0,035	-	0,048	0,004	0,033	0,029
D	0,065	0,042	0,143	0,028	0,060	0,020	0,043	0,009	0,035	0,040	-	0,053	0,039	-	0,055	0,005	0,048	0,048
5	-	0,05	0,02	0,04	0,07	0,03	0,03	0,00	-	-	0,01	-0,01	-0,06	-0,08	-0,03	-0,07	-0,10	-0,03
7	-	0,06	0,02	0,04	0,07	0,02	0,01	-0,01	-	-	0,04	0,02	-0,09	-0,10	-0,01	-0,05	-0,09	-0,04
9	-	0,03	0,19	0,03	0,07	0,02	0,01	-0,01	-	-	0,05	-0,02	-0,10	-0,07	0,00	-0,08	-0,11	-0,06
<b>m diff</b>	-	0,050	0,080	0,035	0,072	0,025	0,017	-0,005	-	-	0,037	-0,002	-0,082	-0,082	-0,012	-0,063	-0,098	-0,042
scarto tipo diff	-	0,018	0,100	0,005	0,003	0,005	0,012	0,005	-	-	0,020	0,019	0,019	0,018	0,013	0,013	0,010	0,018
D	-	0,053	0,128	0,035	0,072	0,025	0,020	0,007	-	-	0,042	0,019	0,084	0,084	0,017	0,065	0,099	0,045





## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

### pH

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	67	68	70	71	72	74	76	78	79	82	83	84	85	86	87	88	100
<b>soluzioni</b>																	
1	4,76	4,83	<b>5,25</b>	4,73	<b>4,16</b>	4,58	4,87	4,76	4,87	4,61	4,87	4,82	4,75	4,79	4,76	4,75	4,67
2	6,00	5,99	<b>6,44</b>	5,93	5,88	5,83	6,02	5,95	6,07	5,92	6,09	6,03	5,94	6,04	6,01	6,01	5,85
3	6,87	6,88	<b>7,27</b>	6,82	<b>6,12</b>	<b>6,66</b>	6,81	6,79	6,92	6,90	6,88	6,90	6,87	6,90	6,91	6,91	6,70
<b>m lab</b>	5,87	5,90	6,32	5,82	5,39	5,69	5,90	5,83	5,95	5,81	5,94	5,92	5,85	5,91	5,89	5,89	5,74
<b>latte</b>																	
5	6,71	6,66		6,62	6,57	6,54	6,56	6,61	6,66	6,76	6,70	6,67	<b>6,59</b>				6,57
7	6,78	6,76		6,76	6,63	6,61	6,63	6,71	6,73	6,80	6,79	6,66	6,68				6,69
9	6,74	6,72		6,69	6,63	6,56	6,60	6,65	6,71	6,76	6,73	6,72	6,62				6,67
<b>m lab</b>	6,74	6,71		6,69	6,61	6,57	6,60	6,66	6,70	6,77	6,74	6,68	6,63				6,64

#### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
<b>soluzioni</b>				
4,78	4,58	4,98	0,069	<b>4,78</b>
5,98	5,83	6,09	0,053	<b>5,99</b>
6,86	6,70	6,96	0,048	<b>6,86</b>
<b>latte</b>				
5,88	5,74	6,01	0,057	<b>5,88</b>
6,65	6,54	6,76	0,055	<b>6,66</b>
6,72	6,61	6,83	0,055	<b>6,73</b>
6,69	6,56	6,88	0,063	<b>6,69</b>
6,69	6,57	6,80	0,058	<b>6,69</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,40	0,62	<b>6,79</b>	-0,84	<b>-9,04</b>	-2,94	1,20	-0,40	1,20	-2,58	1,20	0,54	-0,54	0,04	-0,40	-0,47	-1,63
ZS CAMP,2	0,09	-0,09	<b>8,53</b>	-1,14	-2,09	-3,13	0,64	-0,76	1,42	-1,33	1,80	0,76	-0,95	0,85	0,38	0,28	-2,75
ZS CAMP,3	0,21	0,42	<b>8,63</b>	-0,83	<b>-15,29</b>	<b>-4,16</b>	-1,02	-1,35	1,35	0,94	0,42	0,94	0,31	0,94	1,14	1,04	-3,33
ZS lab	-0,17	0,23	7,66	-1,02	-8,65	-3,41	0,29	-0,87	1,19	-1,28	1,05	0,61	-0,52	0,44	0,17	0,09	-2,53
ZS (ST FISSO)	0,12	0,25	5,19	-0,50	-9,19	-2,50	-0,61	-0,81	0,81	0,56	0,25	0,56	0,19	0,56	0,69	0,62	-2,00
ZS CAMP,5	0,82	0,00	-	-0,82	-1,64	-2,28	-1,84	-0,91	-0,09	1,83	0,73	0,09	<b>-1,28</b>	-	-	-	-1,64
ZS CAMP,7	0,81	0,54	-	0,54	-1,80	-2,25	-1,76	-0,36	0,00	1,26	0,99	-1,35	-0,99	-	-	-	-0,81
ZS CAMP,9	0,79	0,56	-	0,00	-0,87	-2,06	-1,33	-0,56	0,40	1,19	0,63	0,48	-1,03	-	-	-	-0,24
ZS lab	0,89	0,46	-	0,00	-1,32	-2,10	-1,54	-0,52	0,20	1,50	0,86	-0,14	-1,01	-	-	-	-0,78
ZS (ST FISSO)	0,65	0,33	-	0,00	-0,96	-1,52	-1,11	-0,38	0,15	1,08	0,62	-0,10	-0,73	-	-	-	-0,56

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,03	0,04	<b>0,47</b>	-0,06	<b>-0,62</b>	-0,20	0,08	-0,03	0,08	-0,18	0,08	0,04	-0,04	0,00	-0,03	-0,03	-0,11
2	0,00	-0,01	<b>0,45</b>	-0,06	-0,11	-0,17	0,03	-0,04	0,07	-0,07	0,09	0,04	-0,05	0,04	0,02	0,01	-0,15
3	0,01	0,02	<b>0,41</b>	-0,04	<b>-0,74</b>	<b>-0,20</b>	-0,05	-0,07	0,06	0,04	0,02	0,04	0,01	0,04	0,05	0,05	-0,16
<b>m diff</b>	-0,004	0,019	0,444	-0,053	-0,489	-0,189	0,022	-0,044	0,074	-0,068	0,066	0,041	-0,024	0,031	0,016	0,011	-0,139
<b>scarto tipo diff</b>	0,020	0,024	0,027	0,011	0,333	0,021	0,066	0,019	0,009	0,111	0,040	0,004	0,034	0,025	0,041	0,041	0,024
D	0,021	0,031	0,445	0,054	0,592	0,190	0,070	0,048	0,075	0,130	0,077	0,041	0,042	0,039	0,044	0,043	0,141
5	0,04	0,00	-	-0,04	-0,09	-0,13	-0,10	-0,05	0,00	0,10	0,04	0,00	-0,07	-	-	-	-0,09
7	0,04	0,03	-	0,03	-0,10	-0,13	-0,10	-0,02	0,00	0,07	0,05	-0,08	-0,06	-	-	-	-0,04
9	0,05	0,04	-	0,00	-0,06	-0,13	-0,08	-0,04	0,02	0,07	0,04	0,03	-0,07	-	-	-	-0,02
<b>m diff</b>	0,047	0,022	-	-0,005	-0,082	-0,127	-0,094	-0,035	0,007	0,082	0,045	-0,013	-0,063	-	-	-	-0,050
<b>scarto tipo diff</b>	0,003	0,019	-	0,038	0,024	0,003	0,009	0,015	0,016	0,016	0,009	0,055	0,008	-	-	-	0,038
D	0,047	0,029	-	0,038	0,085	0,127	0,094	0,038	0,017	0,083	0,046	0,056	0,064	-	-	-	0,063



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**

**pH**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	70	5,25	5,25
2	70	6,44	6,44
3	70	7,27	7,27
1	72	4,16	4,16
3	72	6,12	6,12

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	46	4,783	0,037	0,197	0,013	0,069	0,275	1,453	1,426	
2	47	5,985	0,031	0,151	0,011	0,053	0,184	0,891	0,871	
3	45	6,855	0,037	0,139	0,013	0,049	0,190	0,714	0,688	!
5	43	6,651	0,017	0,155	0,006	0,055	0,090	0,826	0,821	!
7	45	6,723	0,020	0,157	0,007	0,056	0,103	0,828	0,821	
9	45	6,686	0,028	0,180	0,010	0,063	0,148	0,949	0,937	

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
6,280	0,029	0,164	0,010	0,058	0,165	0,944	0,927	0,180

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	74	6,66	6,65	Outlier per Test di Grubbs
2	5	85	6,56	6,62	Outlier per Test di Cochran
3	5	28	6,65	6,61	Outlier per Test di Cochran

**LEGENDA**

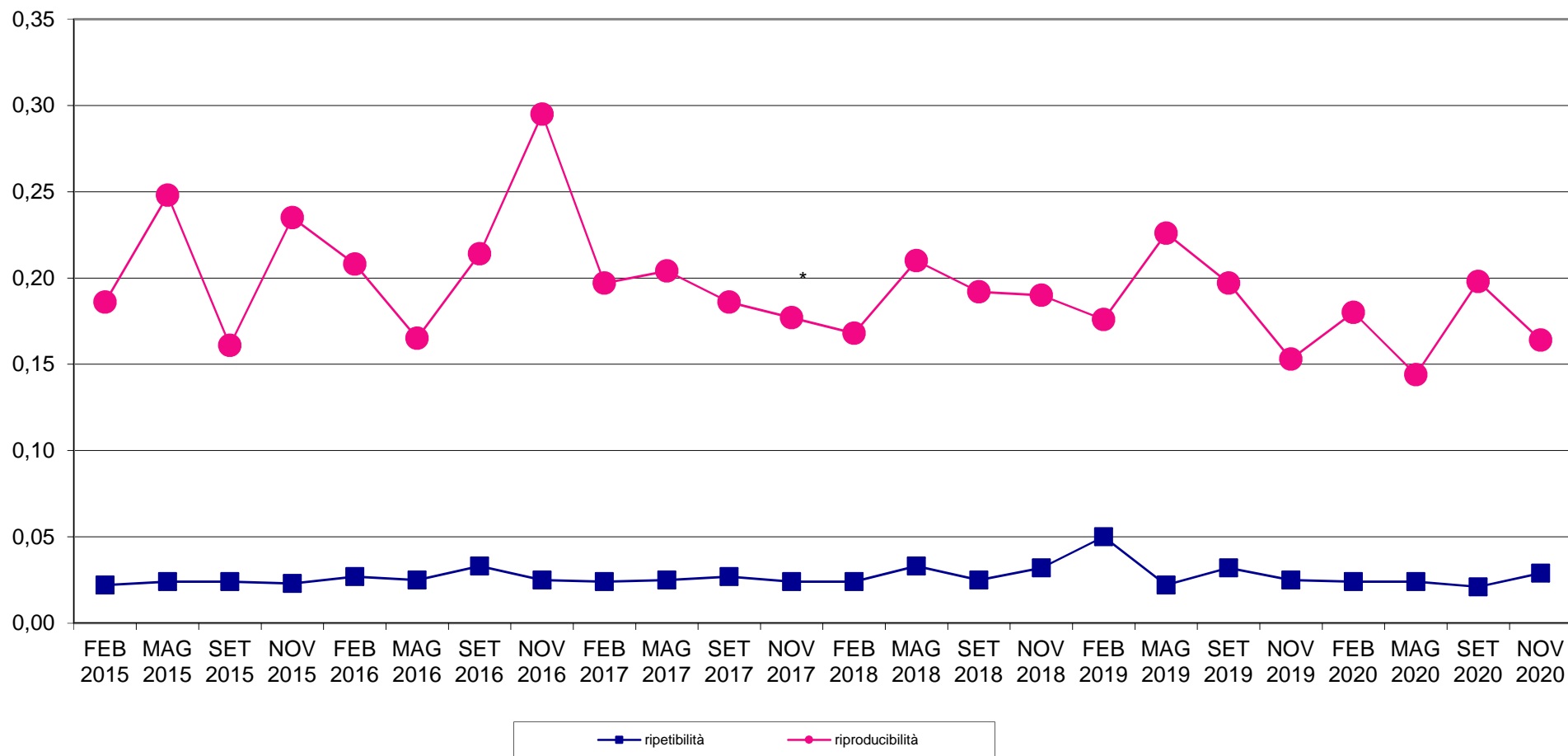
- r** ripetibilità
- R** riproducibilità
- Sr** scarto tipo della ripetibilità
- SR** scarto tipo della riproducibilità
- RSDr** ripetibilità espressa in unità di media
- RSDR** riproducibilità espressa in unità di media
- RSDL** frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
- OUT** outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,025	0,179	0,009	0,063



## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA FEBBRAIO 2015 A NOVEMBRE 2020 pH

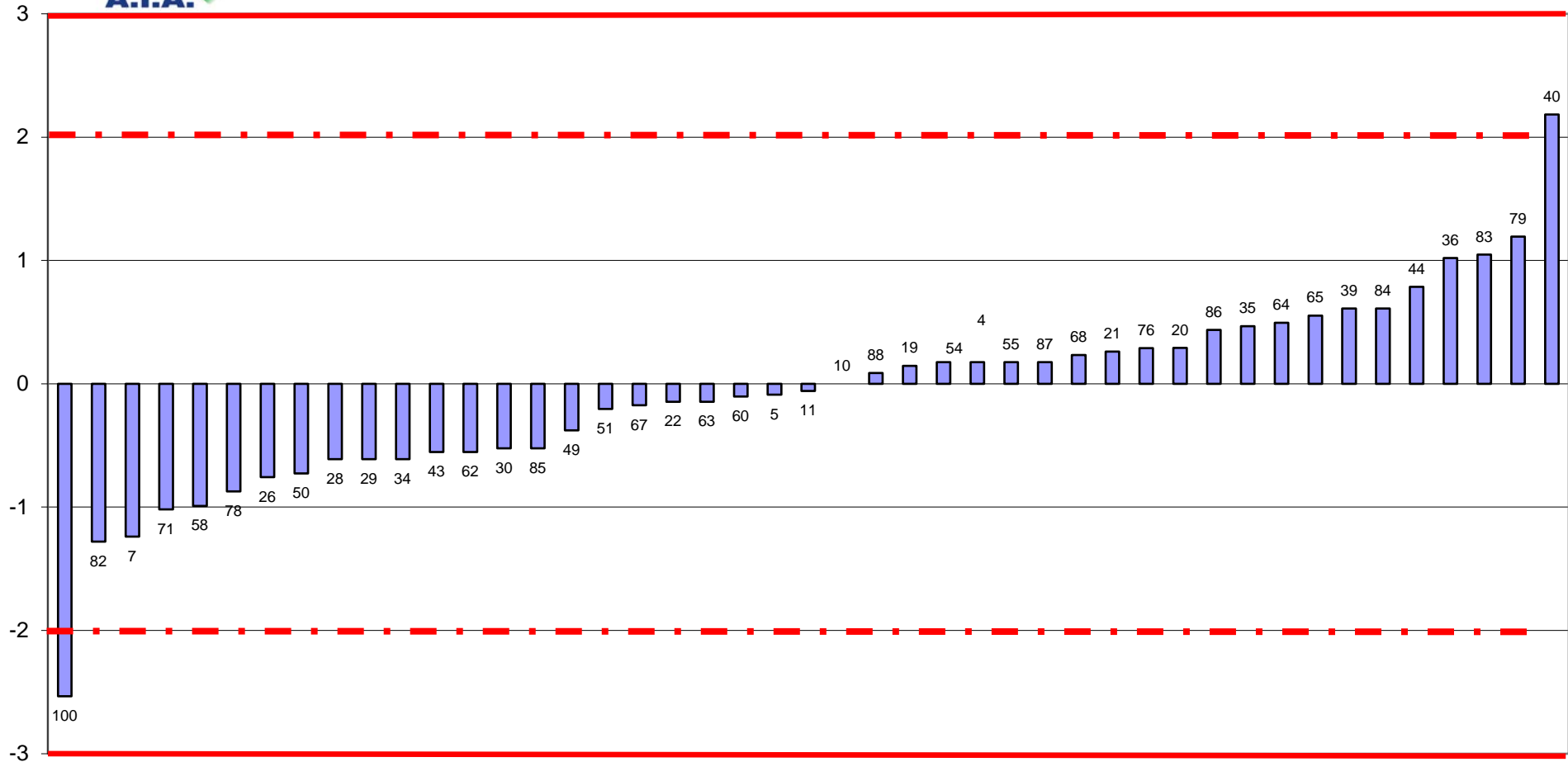




# RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020

## ORDINAMENTO LABORATORI

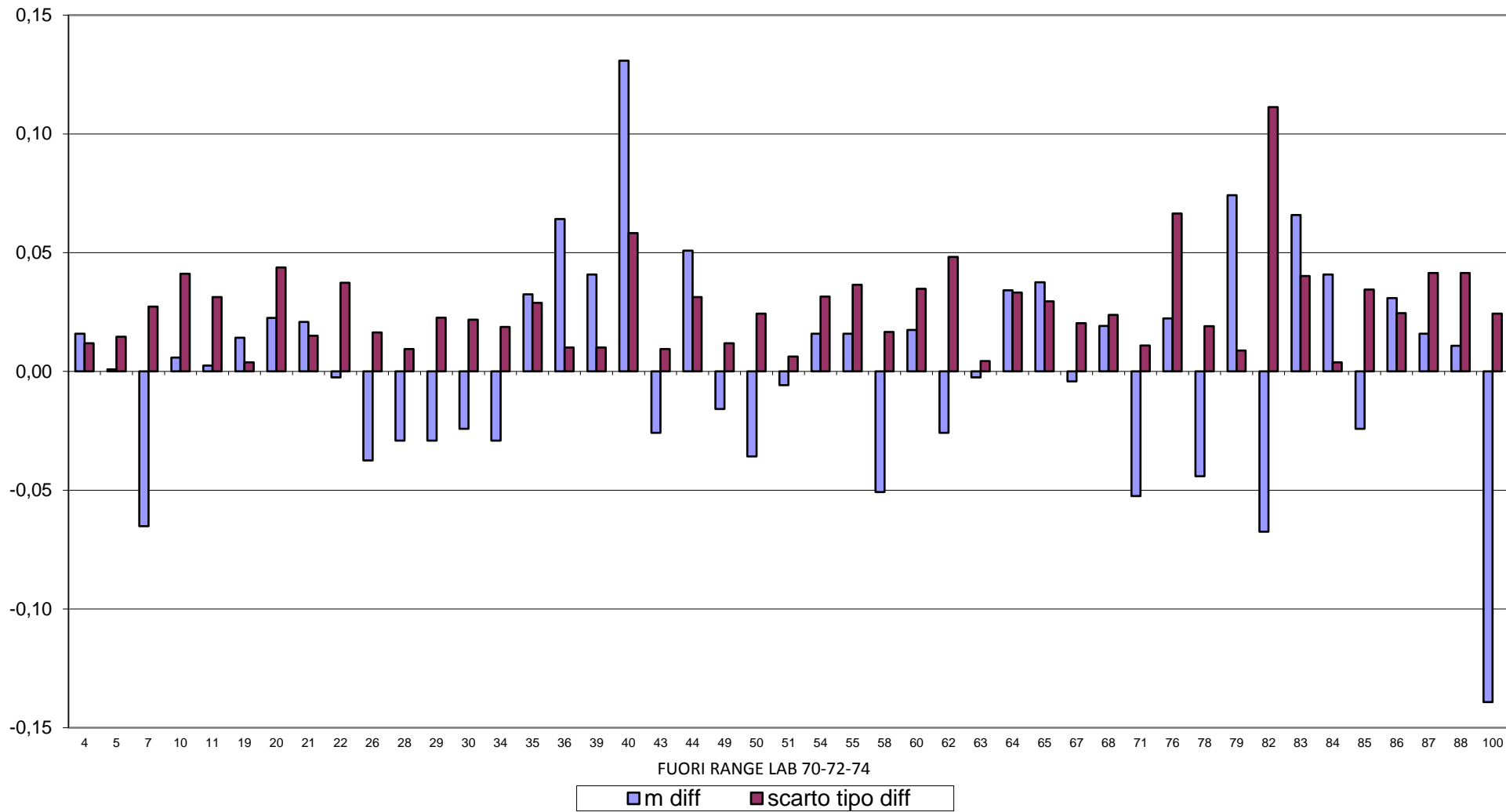
### pH SOLUZIONI



FUORI RANGE LAB 70-72-74

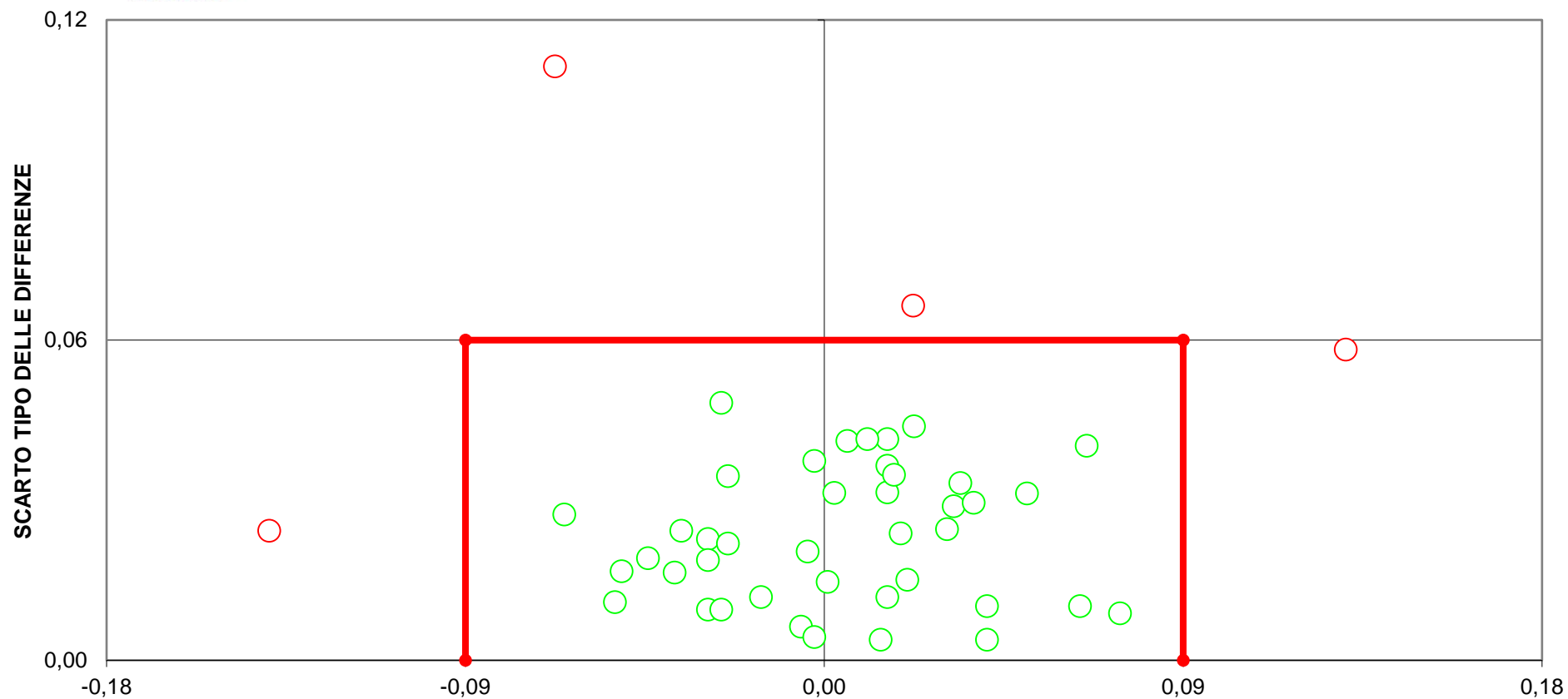


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
pH SOLUZIONI





## RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020 pH SOLUZIONI



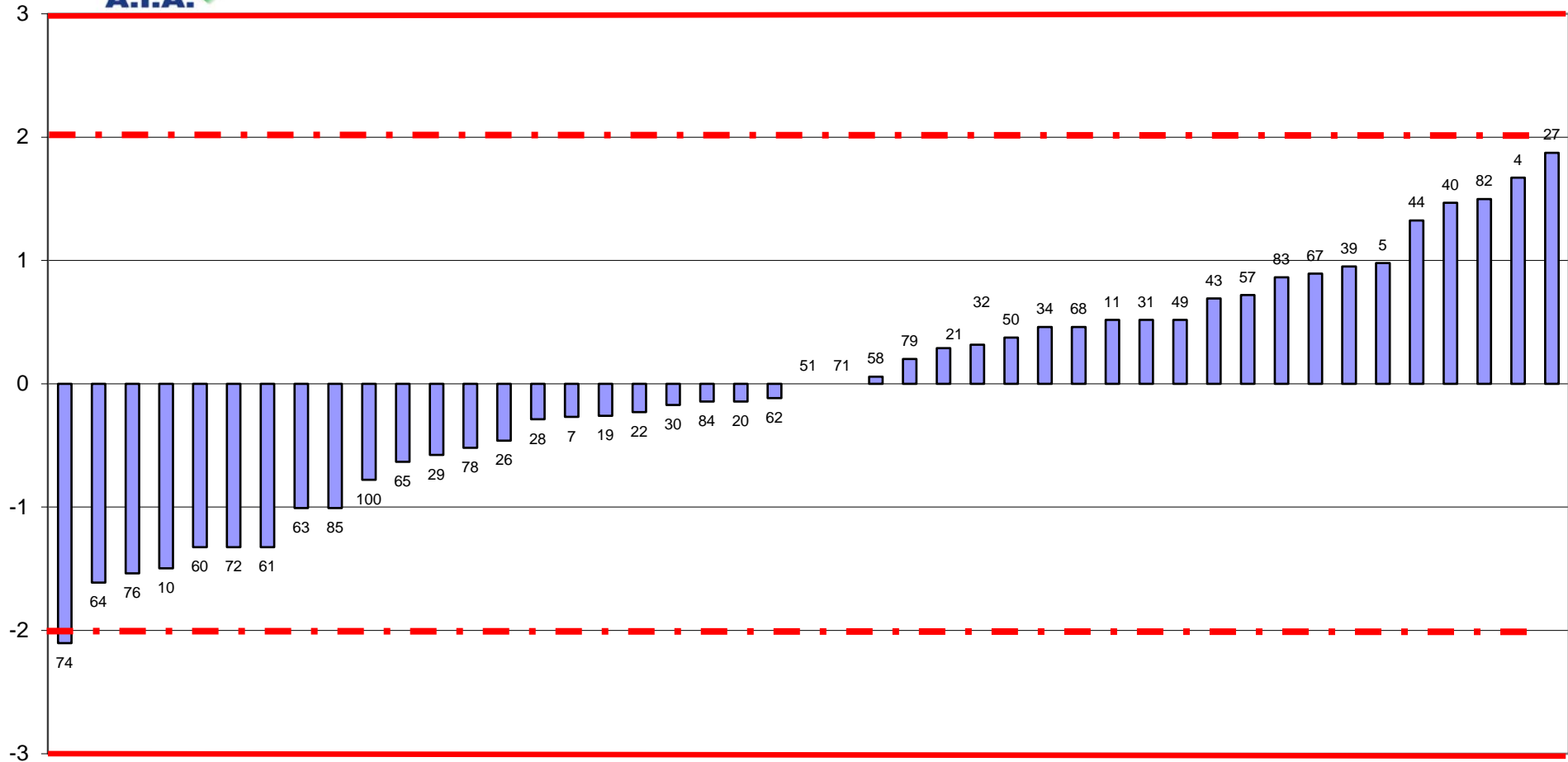
**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**(LIMITI DEL TARGET:  $\text{diff}=\pm 0,09$ ;  $\text{ds}=0,06$ )**  
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018**  
**FUORI RANGE LAB 70-72-74**  
**7 LABORATORI FUORI DAL TARGET (15%)**



# RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020

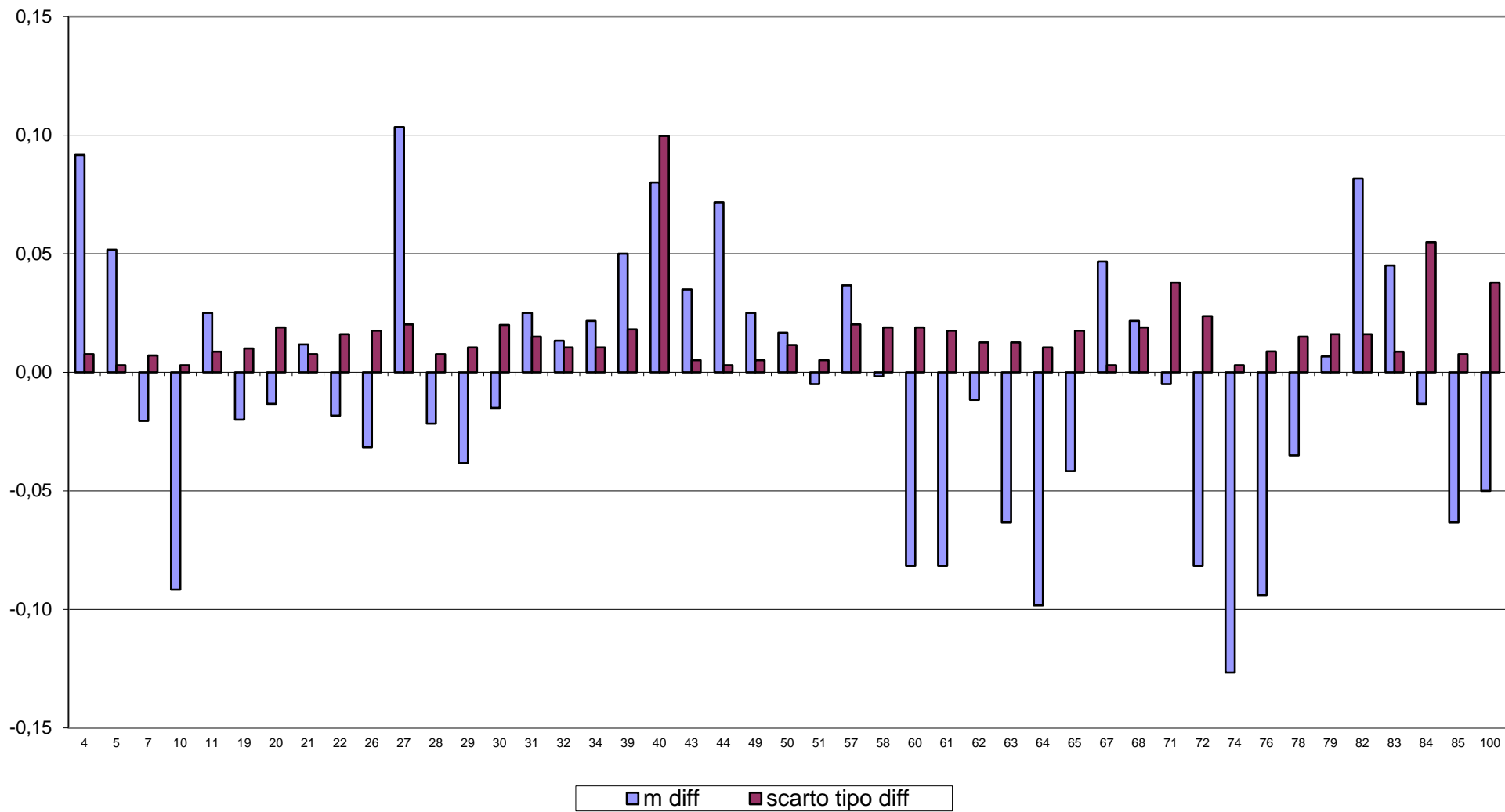
## ORDINAMENTO LABORATORI

### pH LATTE





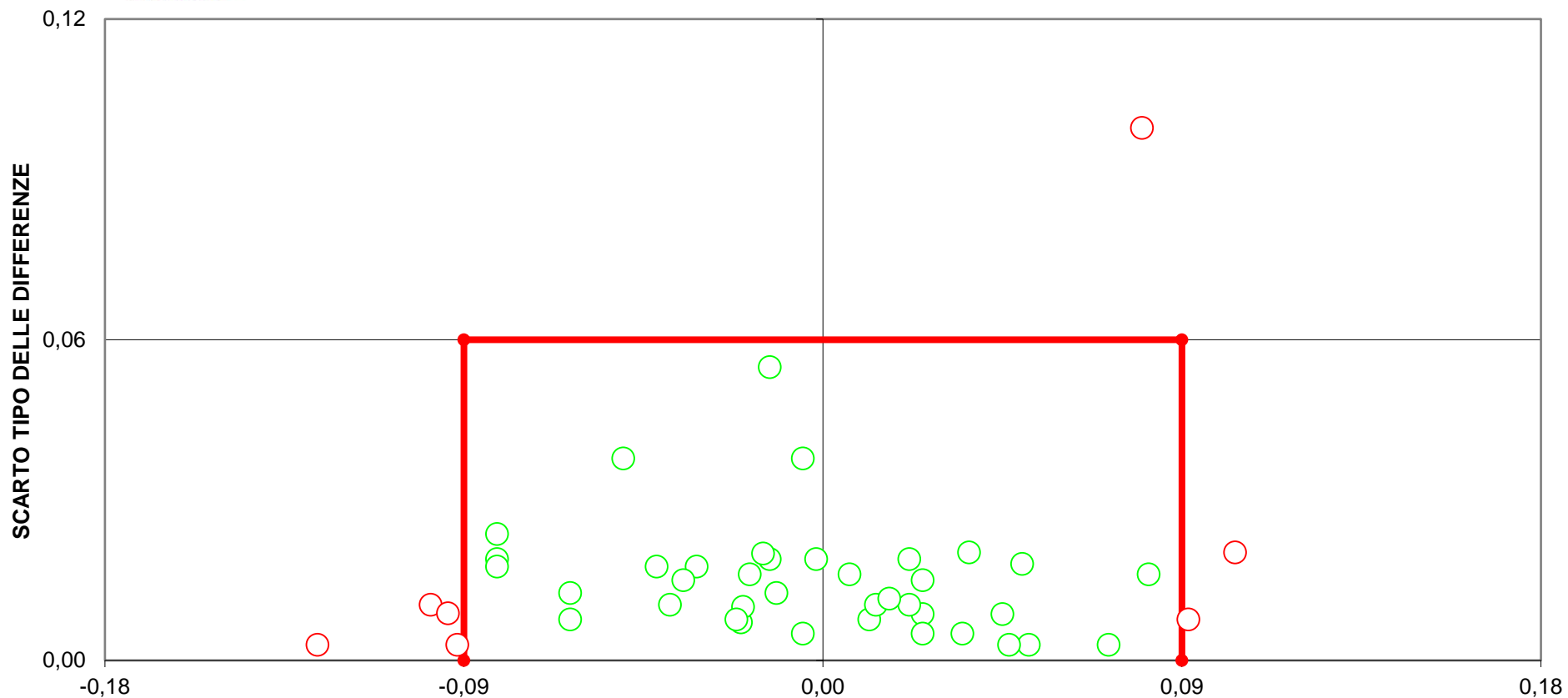
RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
pH LATTE







## RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020 pH LATTE



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**(LIMITI DEL TARGET:  $\text{diff}=\pm 0,09$ ;  $\text{ds}=0,06$ )**  
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018**  
**7 LABORATORI FUORI DAL TARGET (16%)**



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**

**CONTENUTO IN UREA mg/100 ml**

	pH 1	2	IR 5	IR 6	IR 7	IR 8	9	IR 10	IR 11	IR 12	IR 13	IR 15	17	IR 18	IR 19	IR 20	IR 21
1	52,50	54,51	54,50	54,50	55,60	59,00	52,20	52,35	54,04	54,81	57,40	47,83	51,90	54,30	58,70	58,81	56,30
3	30,70	31,69	26,90	30,10	33,60	34,70	29,60	29,99	29,98	31,05	37,80	23,20	28,80	31,40	35,70	37,30	34,30
5	34,20	35,21	35,20	35,00	38,20	39,00	35,90	36,09	36,18	37,77	41,00	30,99	35,00	38,30	43,40	42,22	36,40
7	22,50	26,92	23,00	23,90	28,90	30,60	22,50	25,89	26,19	27,94	32,90	20,47	21,60	26,30	31,00	30,84	28,20
9	25,50	27,90	27,50	25,60	29,40	32,10	27,00	26,80	27,56	29,30	34,80	22,29	25,10	30,50	31,20	33,03	28,70
1	51,70	56,53	56,90	54,60	56,30	58,40	53,20	50,10	53,07	54,62	56,50	50,58	50,50	53,20	61,70	60,19	57,40
3	29,70	29,51	29,10	31,70	33,70	36,50	30,20	30,32	29,24	31,25	35,50	23,87	29,00	32,00	34,40	38,20	34,20
5	33,90	35,99	36,70	35,10	39,90	40,80	36,10	35,02	35,41	37,60	41,30	28,67	34,70	37,90	42,10	41,11	37,40
7	21,90	27,49	23,70	23,50	29,70	31,50	23,50	24,06	25,67	27,95	32,60	20,46	21,60	25,80	29,00	30,94	28,80
9	26,10	28,76	24,90	24,60	30,00	32,30	27,10	27,25	27,31	29,52	34,60	23,93	24,90	27,40	32,40	32,44	29,50

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	52,10	55,52	55,70	54,55	55,95	58,70	52,70	51,23	53,56	54,72	56,95	49,21	51,20	53,75	60,20	59,50	56,85
3	30,20	30,60	28,00	30,90	33,65	35,60	29,90	30,16	29,61	31,15	36,65	23,54	28,90	31,70	35,05	37,75	34,25
5	34,05	35,60	35,95	35,05	39,05	39,90	36,00	35,56	35,80	37,69	41,15	29,83	34,85	38,10	42,75	41,67	36,90
7	22,20	27,21	23,35	23,70	29,30	31,05	23,00	24,98	25,93	27,95	32,75	20,47	21,60	26,05	30,00	30,89	28,50
9	25,80	28,33	26,20	25,10	29,70	32,20	27,05	27,03	27,44	29,41	34,70	23,11	25,00	28,95	31,80	32,74	29,10
m lab	32,87	35,45	33,84	33,86	37,53	39,49	33,73	33,79	34,47	36,18	40,44	29,23	32,31	35,71	39,96	40,51	37,12

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
	55,43	49,21	66,15	3,300	<b>55,45</b>
	31,92	22,20	43,15	3,695	<b>31,63</b>
	37,61	29,09	48,80	3,422	<b>37,50</b>
	27,12	20,25	38,20	3,632	<b>27,60</b>
	28,84	20,25	39,05	3,543	<b>28,83</b>
	36,29	29,23	47,07	3,521	<b>36,18</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-1,01	0,02	0,08	-0,27	0,15	0,99	-0,83	-1,28	-0,57	-0,22	0,46	-1,89	-1,29	-0,51	1,44	1,23	0,43
ZS CAMP,3	-0,39	-0,28	-0,98	-0,20	0,55	1,08	-0,47	-0,40	-0,55	-0,13	1,36	-2,19	-0,74	0,02	0,93	1,66	0,71
ZS CAMP,5	-1,01	-0,56	-0,45	-0,72	0,45	0,70	-0,44	-0,57	-0,50	0,05	1,07	-2,24	-0,77	0,18	1,53	1,22	-0,18
ZS CAMP,7	-1,49	-0,11	-1,17	-1,07	0,47	0,95	-1,27	-0,72	-0,46	0,09	1,42	-1,97	-1,65	-0,43	0,66	0,91	0,25
ZS CAMP,9	-0,85	-0,14	-0,74	-1,05	0,25	0,95	-0,50	-0,51	-0,39	0,17	1,66	-1,61	-1,08	0,04	0,84	1,10	0,08
ZS lab	-0,94	-0,21	-0,66	-0,66	0,38	0,94	-0,70	-0,68	-0,49	0,00	1,21	-1,97	-1,10	-0,13	1,07	1,23	0,27
ZS (ST FISSO)	-1,66	-0,36	-1,17	-1,16	0,68	1,66	-1,22	-1,20	-0,86	0,00	2,13	-3,48	-1,94	-0,23	1,89	2,16	0,47

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-3,35	0,07	0,26	-0,90	0,51	3,26	-2,75	-4,22	-1,89	-0,73	1,51	-6,24	-4,25	-1,70	4,76	4,06	1,40
3	-1,43	-1,03	-3,63	-0,73	2,02	3,97	-1,73	-1,47	-2,02	-0,48	5,02	-8,09	-2,73	0,07	3,42	6,12	2,62
5	-3,45	-1,90	-1,55	-2,45	1,55	2,40	-1,50	-1,94	-1,71	0,19	3,65	-7,67	-2,65	0,60	5,25	4,17	-0,60
7	-5,40	-0,40	-4,25	-3,90	1,70	3,45	-4,60	-2,63	-1,67	0,34	5,15	-7,14	-6,00	-1,55	2,40	3,29	0,90
9	-3,03	-0,50	-2,63	-3,73	0,88	3,38	-1,78	-1,80	-1,39	0,59	5,88	-5,72	-3,83	0,13	2,98	3,91	0,28
m diff	-3,33	-0,75	-2,36	-2,34	1,33	3,29	-2,47	-2,41	-1,73	-0,02	4,24	-6,97	-3,89	-0,49	3,76	4,31	0,92
scarto tipo diff	1,42	0,75	1,79	1,51	0,62	0,57	1,28	1,09	0,24	0,56	1,73	0,99	1,37	1,06	1,20	1,07	1,21
D	3,62	1,06	2,96	2,78	1,47	3,34	2,78	2,65	1,75	0,56	4,58	7,04	4,12	1,16	3,95	4,44	1,52

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

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



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**

**CONTENUTO IN UREA mg/100 ml**

METODO LAB	IR 23	IR 25	pH 26	IR 29	IR 31	IR 32	IR 38	IR 40	IR 43	IR 50	IR 56	IR 57	IR 58	59	IR 60	IR 61	IR 63
1	58,11	57,45	53,54	57,80	55,19	53,65	51,87	58,70	55,40	61,32	65,70	51,94	50,60	53,60	58,60	61,00	54,98
3	31,75	32,41	30,24	34,40	31,90	33,71	29,07	27,70	30,50	28,22	43,10	28,68	29,40	31,60	33,70	36,10	34,25
5	37,55	39,64	36,11	39,20	36,82	36,87	36,92	35,50	38,60	44,95	48,70	36,11	34,20	36,60	40,00	41,40	39,75
7	29,41	28,13	23,23	29,50	25,77	27,92	27,13	21,90	27,00	34,57	38,80	26,41	25,80	25,60	26,80	31,40	29,13
9	28,07	29,68	27,08	28,80	29,84	27,25	27,14	22,60	28,20	36,04	39,10	27,92	25,40	30,50	31,20	32,70	31,46
1	58,97	57,13	53,61	55,30	55,70	53,03	53,97	59,90	56,50	59,38	66,60	50,67	51,10	53,90	58,30	59,60	57,97
3	29,58	32,04	30,06	33,60	33,97	31,11	30,45	30,80	31,50	37,66	43,20	28,76	30,00	28,10	36,80	36,80	34,70
5	36,21	39,13	36,27	38,90	39,79	36,60	34,95	35,70	36,40	44,55	48,90	35,15	34,50	36,50	39,90	41,40	40,06
7	28,52	28,99	22,93	30,10	28,05	27,93	26,63	21,80	26,60	34,96	37,60	26,23	25,70	27,70	30,30	31,10	29,31
9	27,91	30,91	26,60	31,70	28,12	27,45	26,21	25,30	28,50	35,34	39,00	27,54	26,70	29,80	29,70	32,30	33,55

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	IR 23	IR 25	pH 26	IR 29	IR 31	IR 32	IR 38	IR 40	IR 43	IR 50	IR 56	IR 57	IR 58	59	IR 60	IR 61	IR 63
1	58,54	57,29	53,58	56,55	55,45	53,34	52,92	59,30	55,95	60,35	66,15	51,31	50,85	53,75	58,45	60,30	56,48
3	30,67	32,23	30,15	34,00	32,94	32,41	29,76	29,25	31,00	<b>32,94</b>	43,15	28,72	29,70	29,85	35,25	36,45	34,48
5	36,88	39,39	36,19	39,05	38,31	36,74	35,94	35,60	37,50	44,75	48,80	35,63	34,35	36,55	39,95	41,40	39,91
7	28,97	28,56	23,08	29,80	26,91	27,93	26,88	21,85	26,80	34,77	38,20	26,32	25,75	26,65	28,55	31,25	29,22
9	27,99	30,30	26,84	30,25	28,98	27,35	26,68	23,95	28,35	35,69	39,05	27,73	26,05	30,15	32,50	32,51	
m lab	36,61	37,55	33,97	37,93	36,52	35,55	34,43	33,99	35,92	41,70	47,07	33,94	33,34	35,39	38,53	40,38	38,52

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
55,43	49,21	66,15	3,300	<b>55,45</b>
31,92	22,20	43,15	3,695	<b>31,63</b>
37,61	29,09	48,80	3,422	<b>37,50</b>
27,12	20,25	38,20	3,632	<b>27,60</b>
28,84	20,25	39,05	3,543	<b>28,83</b>
36,29	29,23	47,07	3,521	<b>36,18</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,94	0,56	-0,57	0,33	0,00	-0,64	-0,77	1,17	0,15	1,49	3,24	-1,25	-1,39	-0,51	0,91	1,47	0,31
ZS CAMP,3	-0,26	0,16	-0,40	0,64	0,35	0,21	-0,50	-0,64	-0,17	<b>0,36</b>	3,12	-0,79	-0,52	-0,48	0,98	1,31	0,77
ZS CAMP,5	-0,18	0,55	-0,38	0,45	0,24	-0,22	-0,46	-0,56	0,00	2,12	3,30	-0,55	-0,92	-0,28	0,72	1,14	0,70
ZS CAMP,7	0,38	0,26	-1,25	0,61	-0,19	0,09	-0,20	-1,58	-0,22	1,97	2,92	-0,35	-0,51	-0,26	0,26	1,00	0,45
ZS CAMP,9	-0,24	0,41	-0,56	0,40	0,04	-0,42	-0,61	-1,38	-0,13	1,94	2,89	-0,31	-0,78	0,37	0,46	1,04	1,04
ZS lab	0,12	0,39	-0,63	0,50	0,10	-0,18	-0,50	-0,62	-0,07	1,57	3,09	-0,64	-0,81	-0,22	0,67	1,19	0,66
ZS (ST FISSO)	0,21	0,69	-1,11	0,88	0,17	-0,31	-0,87	-1,10	-0,13	2,76	5,45	-1,12	-1,42	-0,39	1,18	2,10	1,17

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	3,10	1,85	-1,87	1,11	0,00	-2,11	-2,53	3,86	0,51	4,91	10,71	-4,14	-4,60	-1,70	3,01	4,86	1,03
3	-0,96	0,60	-1,48	2,37	1,31	0,78	-1,87	-2,38	-0,63	<b>1,31</b>	11,52	-2,91	-1,93	-1,78	3,62	4,82	2,85
5	-0,62	1,89	-1,31	1,55	0,81	-0,77	-1,57	-1,90	0,00	7,25	11,30	-1,87	-3,15	-0,95	2,45	3,90	2,41
7	1,36	0,96	-4,52	2,20	-0,69	0,32	-0,72	-5,75	-0,80	7,16	10,60	-1,28	-1,85	-0,95	0,95	3,65	1,62
9	-0,83	1,47	-1,99	1,43	0,16	-1,48	-2,15	-4,88	-0,47	6,87	10,23	-1,10	-2,78	1,33	1,63	3,68	3,68
m diff	0,41	1,35	-2,23	1,73	0,32	-0,65	-1,77	-2,21	-0,28	5,50	10,87	-2,26	-2,86	-0,81	2,33	4,18	2,32
ds diff	1,78	0,56	1,31	0,54	0,77	1,21	0,68	3,76	0,53	2,53	0,53	1,27	1,12	1,26	1,07	0,61	1,04
D	1,82	1,46	2,59	1,81	0,83	1,37	1,89	4,36	0,60	6,05	10,88	2,59	3,07	1,49	2,56	4,22	2,54

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

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



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**

**CONTENUTO IN UREA mg/100 ml**

METODO LAB	IR 65	IR 66	IR 67	IR 69	IR 70	IR 71	IR 72	IR 74	IR 75	IR 76	IR 77	IR 78	IR 80	IR 83	IR 84	pH 100
1	20,25	57,60	56,10	54,89	57,50	54,61	49,59	54,30	52,50	49,80	41,74	55,00	58,80	56,12	22,20	54,87
3	9,05	35,20	36,40	32,26	32,40	36,35	26,89	33,50	33,20	28,10	25,12	33,00	35,50	33,41	22,20	31,47
5	20,25	40,40	39,20	37,51	37,60	47,09	31,85	38,50	39,00	33,10	29,31	39,00	40,70	38,94	22,20	37,65
7	20,25	30,50	29,10	27,66	27,00	28,36	22,65	27,90	28,20	26,90	22,47	28,00	30,60	29,89	22,20	24,59
9	20,25	32,20	30,60	27,74	31,90	36,85	24,16	28,40	30,20	28,40	25,46	28,00	32,30	30,48	22,20	27,41
1	20,25	57,10	56,00	53,40	58,30	54,86	51,72	52,80	53,00	50,50	41,11	55,00	59,30	56,41	22,20	54,57
3	9,05	35,10	34,70	29,67	33,50	35,84	26,98	32,50	32,50	31,30	25,29	33,00	36,10	33,55	22,20	31,64
5	20,25	39,10	40,50	36,49	36,70	41,22	32,14	37,10	36,90	35,50	28,86	39,00	40,60	38,60	22,20	37,65
7	20,25	30,10	29,10	26,93	29,10	27,05	21,87	28,00	27,40	28,60	23,51	27,00	30,20	29,87	22,20	24,01
9	20,25	31,40	32,70	27,42	28,70	31,98	22,96	28,80	29,50	29,00	25,49	30,00	32,80	29,95	22,20	27,84

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	<b>20,25</b>	57,35	56,05	54,15	57,90	54,74	50,66	53,55	52,75	50,15	<b>41,43</b>	55,00	59,05	56,27	<b>22,20</b>	54,72
3	<b>9,05</b>	35,15	35,55	30,97	32,95	36,10	26,94	33,00	32,85	29,70	25,21	33,00	35,80	33,48	22,20	31,55
5	<b>20,25</b>	39,75	39,85	37,00	37,15	<b>44,16</b>	32,00	37,80	37,95	34,30	29,09	39,00	40,65	38,77	<b>22,20</b>	37,65
7	20,25	30,30	29,10	27,30	28,05	27,71	22,26	27,95	27,80	27,75	22,99	27,50	30,40	29,88	22,20	24,30
9	20,25	31,80	31,65	27,58	30,30	34,42	23,56	28,60	29,85	28,70	25,48	29,00	32,55	30,22	22,20	27,63
m lab	18,01	38,87	38,44	35,40	37,27	39,42	31,08	36,18	36,24	34,12	28,84	36,70	39,69	37,72	22,20	35,17

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	<b>-10,66</b>	0,58	0,18	-0,39	0,74	-0,22	-1,45	-0,57	-0,82	-1,60	<b>-4,25</b>	-0,13	1,09	0,25	<b>-10,07</b>	-0,22
ZS CAMP,3	<b>-6,11</b>	0,95	1,06	-0,18	0,36	1,21	-1,27	0,37	0,33	-0,52	-1,74	0,37	1,13	0,50	-2,55	-0,02
ZS CAMP,5	<b>-5,04</b>	0,66	0,69	-0,15	-0,10	<b>1,94</b>	-1,61	0,09	0,13	-0,94	-2,46	0,44	0,92	0,37	<b>-4,47</b>	0,04
ZS CAMP,7	-2,02	0,74	0,41	-0,08	0,12	0,03	-1,47	0,10	0,05	0,04	-1,27	-0,03	0,77	0,63	-1,49	-0,91
ZS CAMP,9	-2,42	0,84	0,80	-0,35	0,42	1,58	-1,49	-0,06	0,29	-0,04	-0,95	0,05	1,05	0,39	-1,87	-0,34
ZS lab	-5,16	0,76	0,64	-0,22	0,31	0,92	-1,45	0,00	0,02	-0,58	-2,09	0,15	1,00	0,44	-3,97	-0,29
ZS (ST FISSO)	-9,09	1,35	1,13	-0,39	0,55	1,62	-2,55	0,00	0,03	-1,03	-3,67	0,26	1,76	0,77	-6,99	-0,50

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	<b>-35,20</b>	1,91	0,60	-1,30	2,46	-0,71	-4,79	-1,90	-2,70	-5,30	<b>-14,02</b>	-0,45	3,61	0,82	<b>-33,25</b>	-0,73
3	<b>-22,58</b>	3,52	3,92	-0,66	1,32	4,47	-4,69	1,37	1,22	-1,93	-6,42	1,37	4,17	1,85	-9,43	-0,07
5	<b>-17,25</b>	2,25	2,35	-0,50	-0,35	<b>6,66</b>	-5,51	0,30	0,45	-3,20	-8,42	1,50	3,15	1,27	<b>-15,30</b>	0,15
7	-7,35	2,70	1,50	-0,31	0,45	0,10	-5,34	0,35	0,20	0,15	-4,61	-0,10	2,80	2,28	-5,40	-3,30
9	-8,58	2,98	2,83	-1,25	1,48	5,59	-5,27	-0,22	1,03	-0,13	-3,35	0,18	3,73	1,39	-6,63	-1,20
m diff	-18,19	2,67	2,24	-0,80	1,07	3,22	-5,12	-0,02	0,04	-2,08	-7,36	0,50	3,49	1,52	-14,00	-1,03
ds diff	11,39	0,63	1,27	0,45	1,07	3,32	0,36	1,20	1,58	2,26	4,18	0,88	0,53	0,56	11,42	1,38
D	21,46	2,74	2,57	0,92	1,51	4,63	5,13	1,20	1,59	3,07	8,47	1,02	3,53	1,62	18,06	1,72

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

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

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
55,43	49,21	66,15	3,300	<b>55,45</b>
31,92	22,20	43,15	3,695	<b>31,63</b>
37,61	29,09	48,80	3,422	<b>37,50</b>
27,12	20,25	38,20	3,632	<b>27,60</b>
28,84	20,25	39,05	3,543	<b>28,83</b>
<b>36,29</b>	29,23	47,07	3,521	<b>36,18</b>



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

CONTENUTO IN UREA (mg/100ml)

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

				CAMP	LAB	RIP1	RIP2				
				1	65	20,25	20,25				
				3	65	9,05	9,05				
				5	65	20,25	20,25				
				1	84	22,20	22,20				
				5	84	22,20	22,20				
Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out	
1	47	55,430	2,699	9,532	0,954	3,368	1,720	6,077	5,828	!	
3	48	31,917	2,908	10,658	1,028	3,766	3,220	11,799	11,351	!	
5	47	37,612	2,251	9,814	0,795	3,468	2,115	9,220	8,974	!	
7	50	27,122	2,034	10,379	0,719	3,668	2,651	13,522	13,260		
9	50	28,844	2,854	10,229	1,008	3,614	3,496	12,531	12,033		

### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
36,185	2,573	10,130	0,909	3,580	2,640	10,630	10,289	0,250

### LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	77	41,74	41,11	Outlier per Test di Grubbs
2	3	50	28,22	37,66	Outlier per Test di Cochran
3	5	71	47,09	41,22	Outlier per Test di Cochran

### LEGENDA

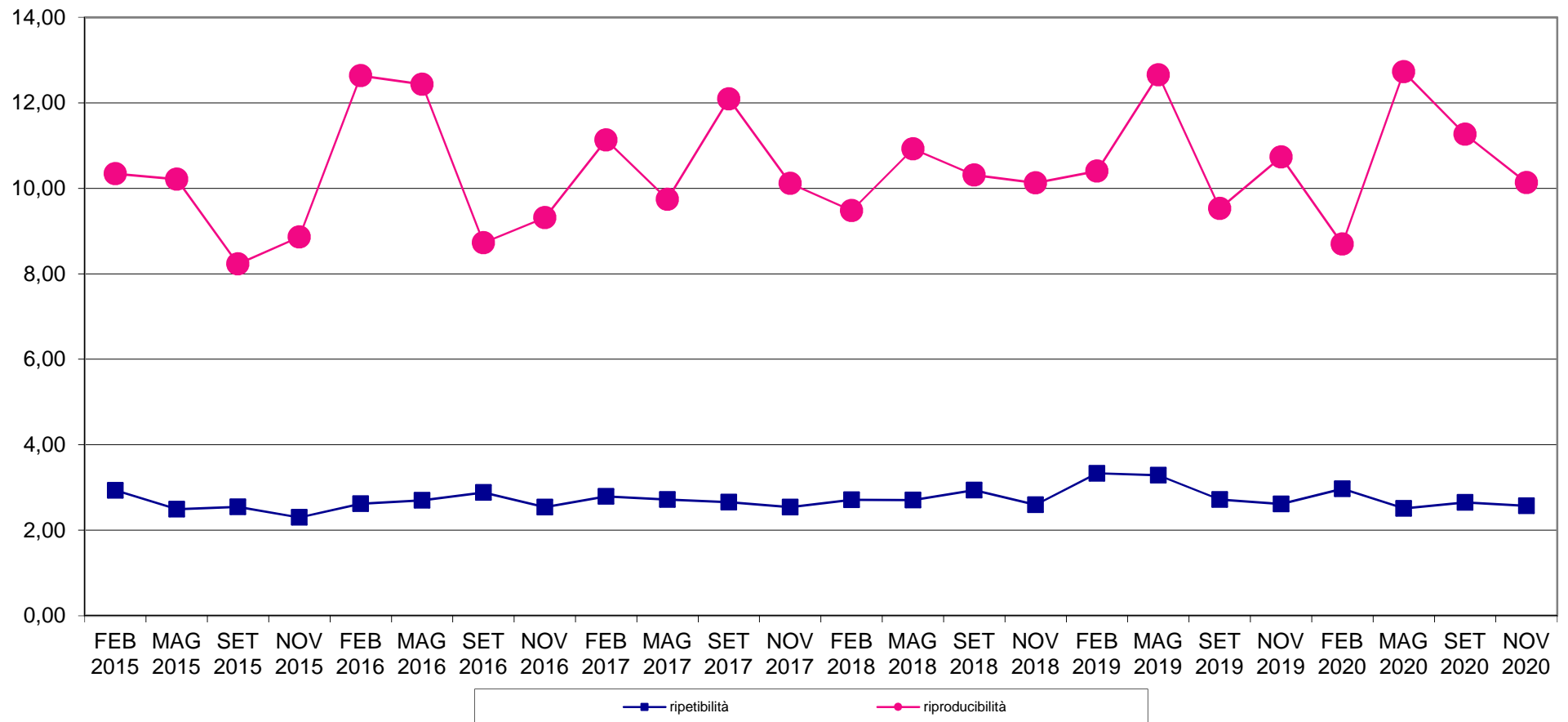
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
2,469	9,632	0,872	3,404

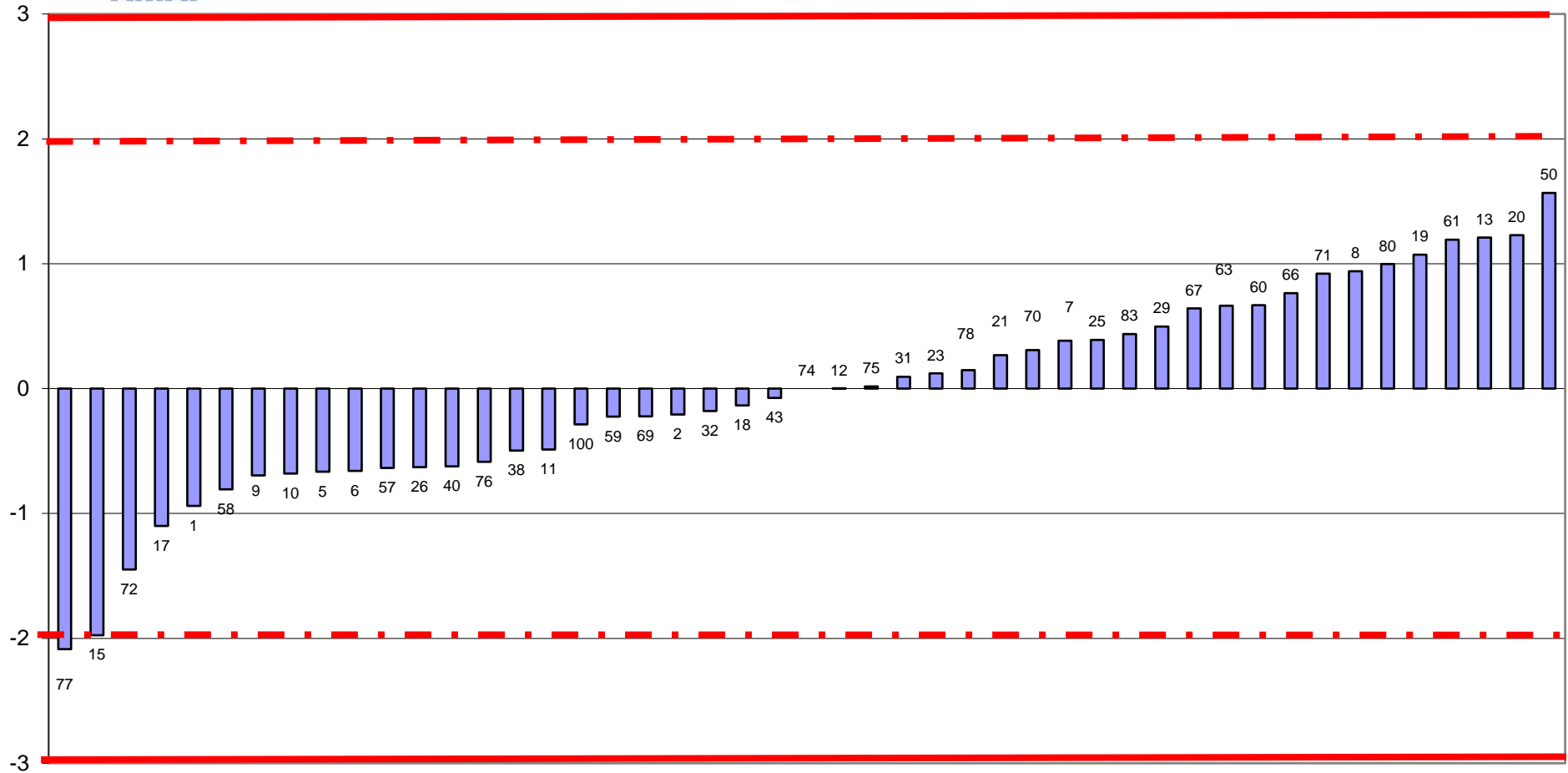


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA FEBBRAIO 2015 A NOVEMBRE 2020 UREA





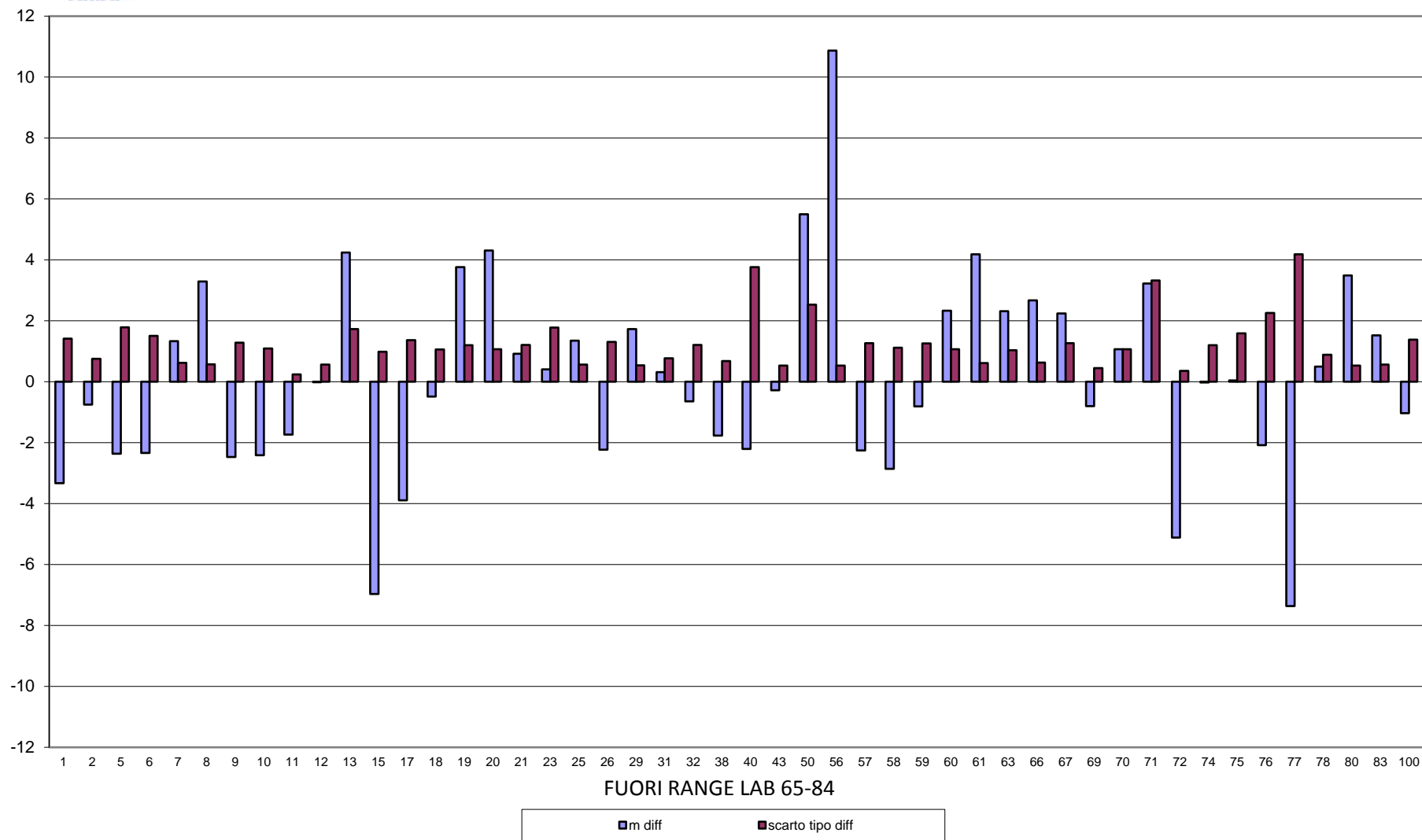
**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CONTENUTO IN UREA mg/100ml**



FUORI RANGE LAB 56-65-84



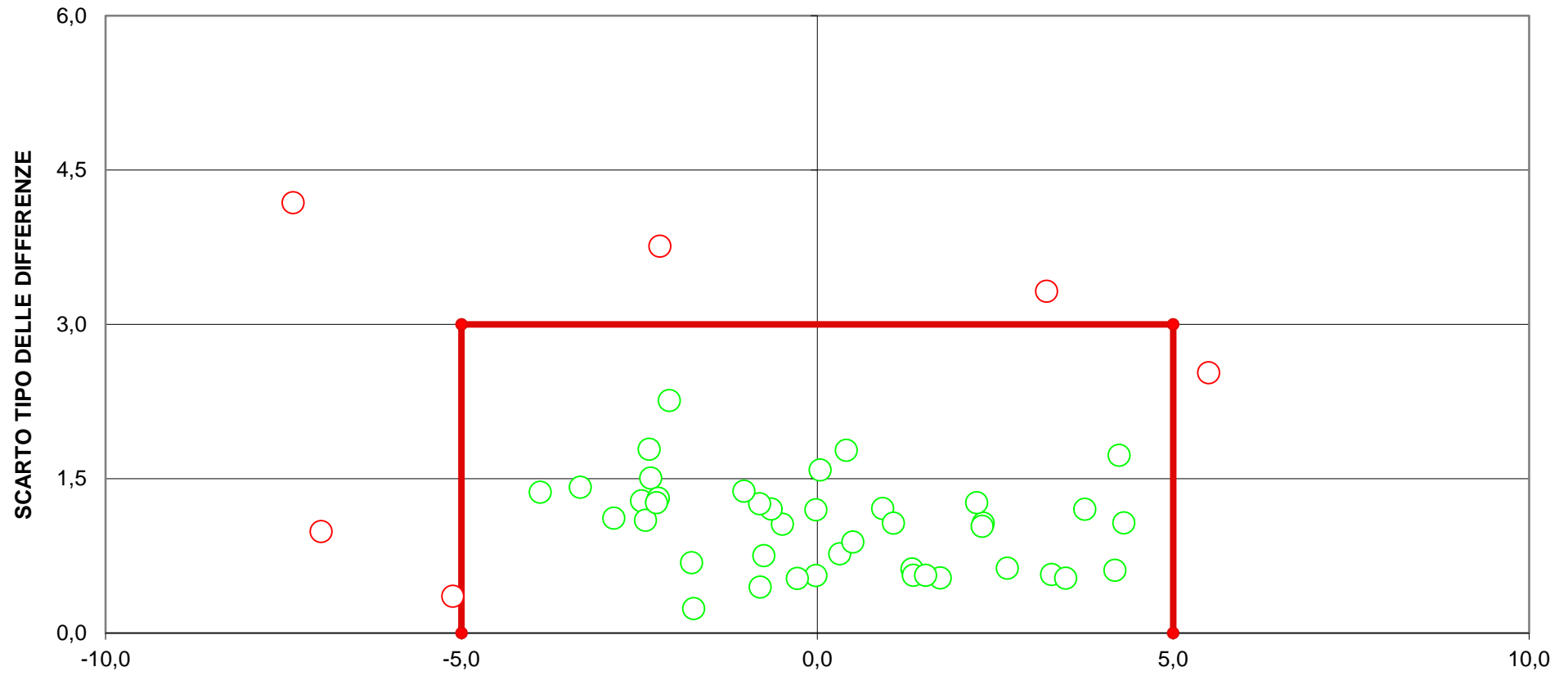
**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**CONTENUTO IN UREA mg/100ml**







**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**CONTENUTO IN UREA mg/100ml**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm 5$ ; ds=3]**  
**FUORI RANGE LAB 56-65-84**  
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018**  
**9 LABORATORI FUORI DAL TARGET (19%)**



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

### RESIDUO SECCO IN g/100g

NLAB	IR 5	IR 6	IR 7	IR 8	IR 10	IR 13	IR 15	IR 18	IR 19	20	GRAV 21	GRAV 28	IR 31	IR 32	GRAV 37	IR 40	IR 44
2	12,66	12,64	12,71	12,73	12,84	12,60	12,76	12,68	12,71	12,87	12,62	12,64	12,72	12,72	12,93	12,72	12,59
4	13,30	13,28	13,63	13,59	13,95	13,54	13,65	13,76	13,73	13,95	13,62	13,57	13,62	13,64	13,90	13,87	13,57
6	12,41	12,41	12,57	12,60	12,75	12,50	12,62	12,72	12,68	12,82	12,60	12,60	12,60	12,70	12,91	12,76	12,52
2	12,69	12,62	12,71	12,75	12,86	12,62	12,77	12,68	12,71	12,90	12,61	12,61	12,74	12,74	12,91	12,73	12,61
4	13,27	13,28	13,59	13,61	13,94	13,52	13,64	13,76	13,72	13,96	13,59	13,59	13,63	13,65	13,88	13,87	13,57
6	12,42	12,41	12,58	12,61	12,75	12,51	12,61	12,72	12,71	12,79	12,58	12,61	12,61	12,70	12,90	12,75	12,52

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

2	12,68	12,63	12,71	12,74	12,85	12,61	12,77	12,68	12,71	12,89	12,62	12,63	12,73	12,73	12,92	12,73	12,60
4	13,29	13,28	13,61	13,60	13,95	13,53	13,65	13,76	13,73	13,96	13,61	13,58	13,63	13,65	13,89	13,87	13,57
6	12,42	12,41	12,58	12,61	12,75	12,51	12,62	12,72	12,70	12,81	12,59	12,61	12,61	12,70	12,91	12,76	12,52
m lab	12,79	12,77	12,97	12,98	13,18	12,88	13,01	13,05	13,04	13,22	12,94	12,94	12,99	13,03	13,24	13,12	12,90

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
12,69	12,41	12,92	0,115	<b>12,71</b>
13,68	13,49	13,96	0,135	<b>13,65</b>
12,63	12,41	12,91	0,117	<b>12,61</b>
13,00	12,77	13,24	0,123	<b>12,99</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-0,30	-0,69	0,00	0,26	1,21	-0,87	0,48	-0,26	0,00	1,52	-0,82	-0,74	0,17	0,17	1,82	0,13	-0,95
ZS CAMP,4	-2,67	-2,71	-0,26	-0,33	2,23	-0,85	0,00	0,85	0,59	2,30	-0,30	-0,48	-0,15	0,00	1,82	1,67	-0,56
ZS CAMP,6	-1,63	-1,67	-0,26	0,00	1,24	-0,86	0,09	0,99	0,77	1,72	-0,13	0,00	0,00	0,82	2,57	1,29	-0,73
ZS LAB	-1,59	-1,74	-0,18	-0,04	1,59	-0,86	0,18	0,54	0,46	1,86	-0,41	-0,41	0,00	0,31	2,05	1,06	-0,73
ZS (ST FISSO)	-1,30	-1,42	-0,14	-0,03	1,30	-0,70	0,14	0,44	0,38	1,52	-0,33	-0,33	0,00	0,26	1,68	0,87	-0,60

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-0,04	-0,08	0,00	0,03	0,14	-0,10	0,05	-0,03	0,00	0,17	-0,10	-0,09	0,02	0,02	0,21	0,02	-0,11
4	-0,36	-0,37	-0,04	-0,04	0,30	-0,12	0,00	0,12	0,08	0,31	-0,04	-0,06	-0,02	0,00	0,25	0,23	-0,07
6	-0,19	-0,20	-0,03	0,00	0,15	-0,10	0,01	0,12	0,09	0,20	-0,02	0,00	0,00	0,09	0,30	0,15	-0,09
m diff	-0,195	-0,213	-0,022	-0,005	0,195	-0,105	0,022	0,067	0,057	0,228	-0,050	-0,050	0,000	0,038	0,252	0,130	-0,090
st diff	0,163	0,143	0,019	0,038	0,091	0,009	0,029	0,084	0,049	0,072	0,041	0,044	0,020	0,050	0,045	0,106	0,018
D	0,254	0,257	0,029	0,038	0,215	0,105	0,036	0,107	0,075	0,239	0,065	0,067	0,020	0,063	0,256	0,168	0,092

#### LEGENDA:

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



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

### RESIDUO SECCO IN g/100g

NLAB	IR 50	GRAV 51	IR 56	IR 57	IR 60	IR 61	GRAV 63	GRAV 65	IR 67	GRAV 71	IR 72	IR 76	IR 77	IR 79	IR 83	IR 84	GRAV 100
2	12,48	12,40	12,69	12,77	12,67	12,60	12,72	12,27	12,72	12,50	8,67	12,68	12,73	12,55	12,62	12,80	12,79
4	13,54	13,47	13,72	13,68	13,67	13,60	13,92	13,35	13,60	13,60	8,97	13,57	13,72	13,64	13,53	13,91	13,83
6	12,50	12,42	12,63	12,64	12,60	12,55	12,79	12,43	12,55	12,70	8,60	12,57	12,57	12,61	12,48	12,84	12,79
2	12,47	12,42	12,69	12,78	12,67	12,59	12,88	12,51	12,72	12,50	8,67	12,71	12,73	12,59	12,61	12,79	12,77
4	13,54	13,50	13,70	13,68	13,65	13,59	13,72	13,54	13,60	13,60	8,97	13,57	13,76	13,66	13,48	13,91	13,86
6	12,50	12,40	12,62	12,65	12,57	12,55	12,94	12,51	12,56	12,60	8,61	12,60	12,58	12,63	12,48	12,85	12,79

#### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

2	12,48	12,41	12,69	12,78	12,67	12,60	<b>12,80</b>	<b>12,39</b>	12,72	12,50	<b>8,67</b>	12,70	12,73	12,57	12,62	12,80	12,78
4	13,54	13,49	13,71	13,68	13,66	13,60	<b>13,82</b>	<b>13,45</b>	13,60	13,60	<b>8,97</b>	13,57	13,74	13,65	13,51	13,91	13,85
6	12,50	12,41	12,63	12,65	12,59	12,55	<b>12,87</b>	<b>12,47</b>	12,56	<b>12,65</b>	<b>8,61</b>	12,59	12,58	12,62	12,48	12,85	12,79
m lab	12,84	12,77	13,01	13,03	12,97	12,91	13,16	12,77	12,96	12,92	8,75	12,95	13,02	12,95	12,87	13,18	13,14

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
12,69	12,41	12,92	0,115	<b>12,71</b>
13,68	13,49	13,96	0,135	<b>13,65</b>
12,63	12,41	12,91	0,117	<b>12,61</b>
13,00	12,77	13,24	0,123	<b>12,99</b>

#### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,2	-2,04	-2,60	-0,17	0,56	-0,35	-1,00	<b>0,78</b>	<b>-2,77</b>	0,09	-1,82	<b>-35,00</b>	-0,13	0,17	-1,21	-0,82	0,74	0,61
ZS CAMP,4	-0,78	-1,19	0,48	0,26	0,11	-0,37	<b>1,30</b>	<b>-1,49</b>	-0,33	-0,33	<b>-34,72</b>	-0,56	0,71	0,04	-1,04	1,97	1,49
ZS CAMP,6	-0,90	-1,67	0,17	0,34	-0,17	-0,47	<b>2,23</b>	<b>-1,16</b>	-0,43	<b>0,39</b>	<b>-34,32</b>	-0,17	-0,26	0,13	-1,07	2,06	1,59
ZS LAB	-1,21	-1,78	0,18	0,38	-0,12	-0,60	1,43	-1,78	-0,23	-0,57	-34,59	-0,30	0,23	-0,33	-0,98	1,61	1,24
ZS (ST FISSO)	-0,99	-1,46	0,14	0,31	-0,10	-0,49	1,17	-1,46	-0,19	-0,47	-28,26	-0,24	0,19	-0,27	-0,80	1,31	1,01

#### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

2	-0,23	-0,30	-0,02	0,06	-0,04	-0,12	<b>0,09</b>	<b>-0,32</b>	0,01	-0,21	<b>-4,04</b>	-0,02	0,02	-0,14	-0,10	0,08	0,07
4	-0,11	-0,16	0,07	0,04	0,02	-0,05	<b>0,18</b>	<b>-0,20</b>	-0,04	-0,04	<b>-4,68</b>	-0,07	0,10	0,01	-0,14	0,27	0,20
6	-0,11	-0,20	0,02	0,04	-0,02	-0,05	<b>0,26</b>	<b>-0,14</b>	-0,05	<b>0,04</b>	<b>-4,00</b>	-0,02	-0,03	0,02	-0,13	0,24	0,18
m diff	-0,148	-0,218	0,022	0,047	-0,015	-0,073	0,175	-0,218	-0,028	-0,070	-4,238	-0,037	0,028	-0,040	-0,120	0,197	0,152
st diff	0,075	0,073	0,043	0,016	0,028	0,036	0,085	0,094	0,033	0,129	0,379	0,033	0,063	0,087	0,023	0,098	0,071
D	0,166	0,230	0,048	0,049	0,032	0,082	0,195	0,238	0,044	0,147	4,255	0,050	0,069	0,096	0,122	0,220	0,168

#### LEGENDA:

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



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

### RESIDUO SECCO IN g/100g

### RIPETIBILITA'-RIPRODUCIBILITA'-OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
2	72	8,67	8,67
4	72	8,97	8,97
6	72	8,6	8,61

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
2	31	12,685	0,036	0,318	0,013	0,112	0,100	0,886	0,880	!
4	31	13,652	0,041	0,463	0,014	0,164	0,105	1,198	1,193	!
6	30	12,618	0,029	0,356	0,010	0,126	0,081	0,997	0,994	!

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
12,985	0,036	0,384	0,012	0,136	0,095	1,027	1,022	0,090

#### LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	65	12,27	12,51	Outlier per Test di Cochran
2	2	63	12,72	12,88	Outlier per Test di Cochran
3	4	63	13,92	13,72	Outlier per Test di Cochran
4	4	65	13,35	13,54	Outlier per Test di Cochran
5	6	63	12,79	12,94	Outlier per Test di Cochran
6	6	71	12,70	12,60	Outlier per Test di Cochran
7	6	65	12,43	12,51	Outlier per Test di Cochran

#### LEGENDA

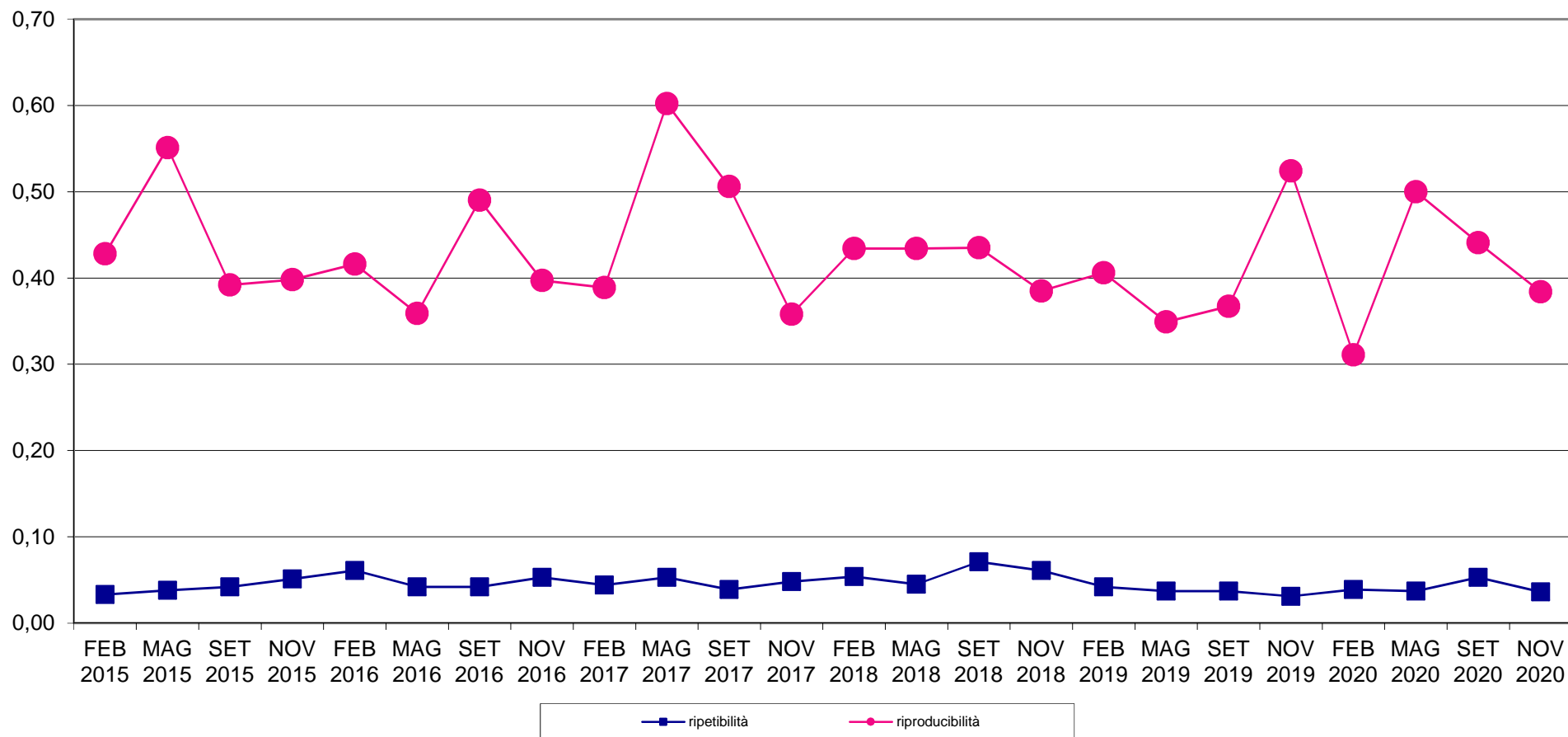
r	ripetibilita'
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

#### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,050	0,437	0,018	0,154

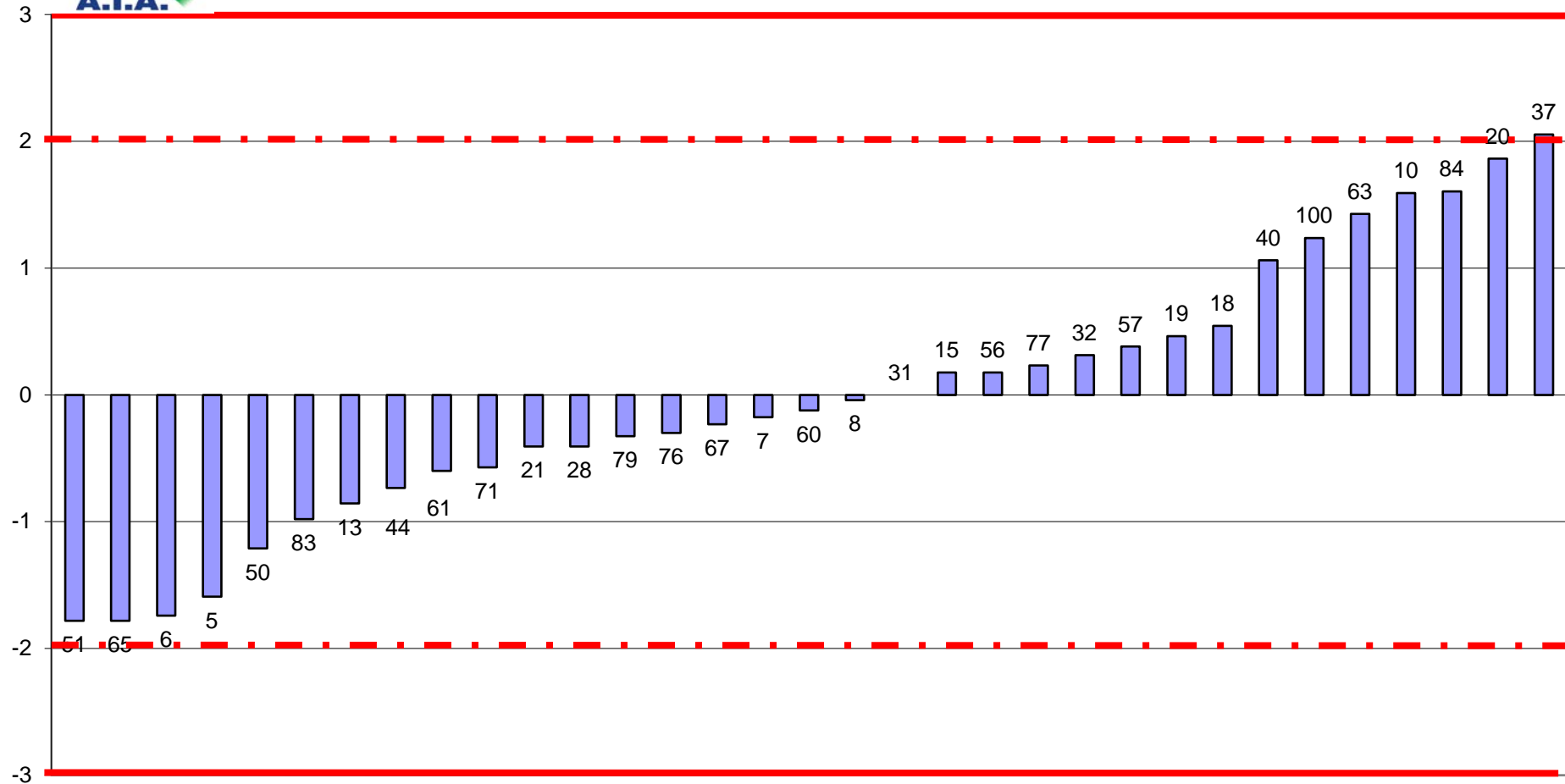


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA FEBBRAIO 2015 A NOVEMBRE 2020 RESIDUO SECCO



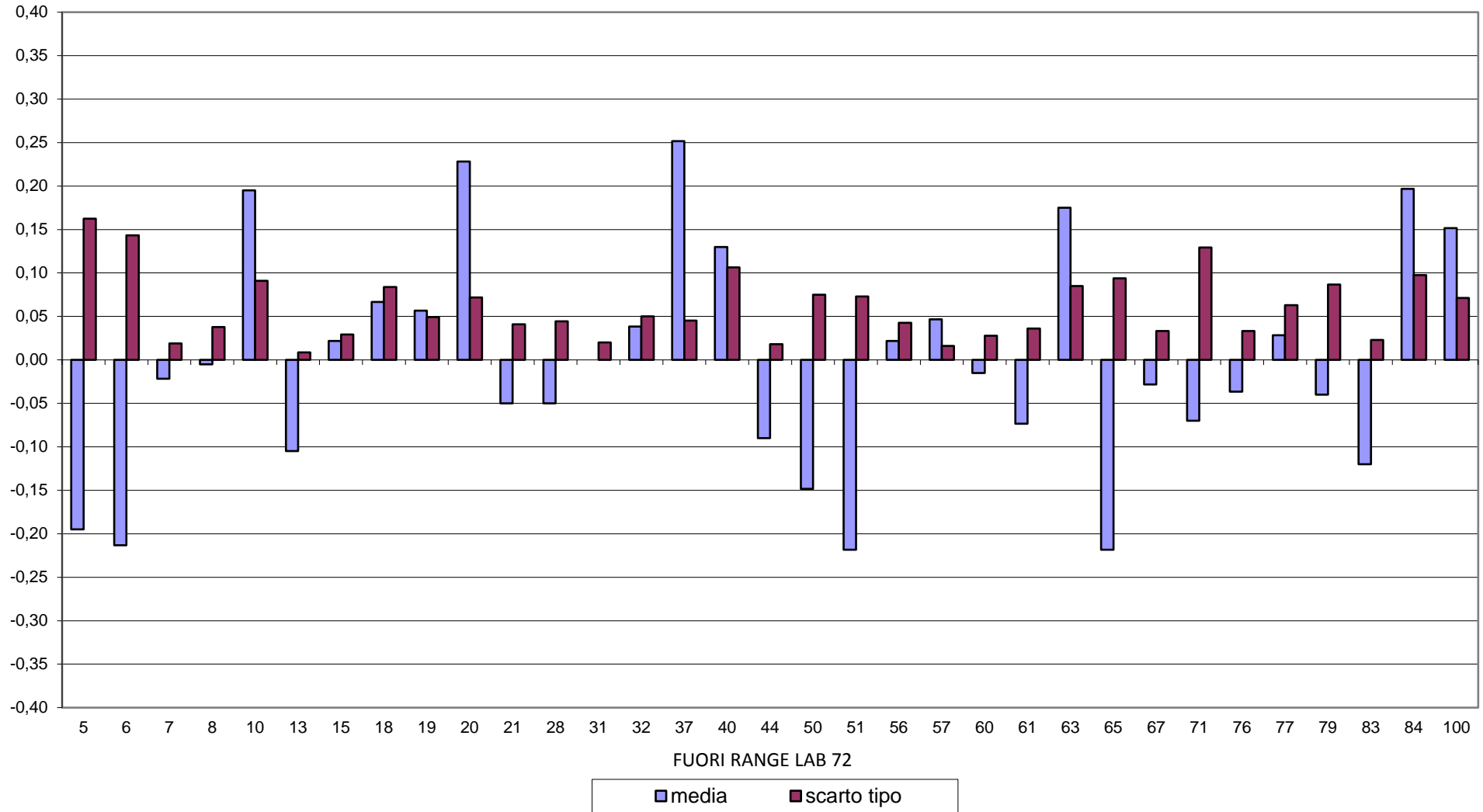


**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**



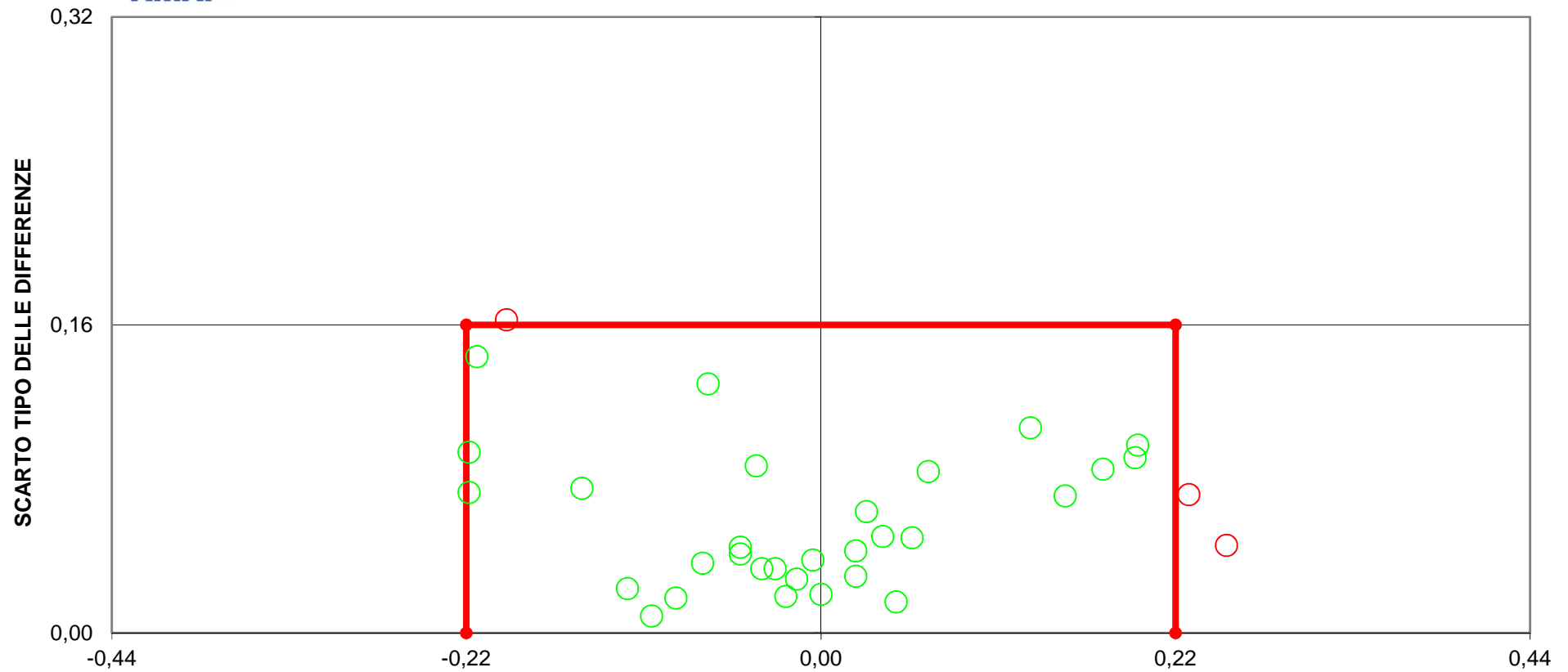


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
RESIDUO SECCO TOTALE g/100g





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**RESIDUO SECCO TOTALE g/100g**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**[LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,22; ds=0,16]**  
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018**  
**FUORI RANGE LAB 72**  
**4 LABORATORI FUORI DAL TARGET (12%)**





# RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

## ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml

METODO N LAB	TIT 1	TIT 4	TIT 5	TIT 7	IR 10	TIT 11	TIT 13	17	TIT 18	IR 19	TIT 20	TIT 28	TIT 29	30
1	3,600	3,600	4,700	3,700	3,390	3,630	4,000	3,510	3,440	3,550	3,500	3,390	3,500	4,400
3	3,400	3,400	4,600	3,390	3,430	3,290	3,600	3,280	3,200	3,460	3,600	3,050	3,230	3,700
5	3,600	3,600	4,800	3,710	3,440	3,390	3,800	3,420	3,370	3,440	3,600	3,290	3,430	4,700
7	3,200	3,200	4,500	3,130	3,080	3,040	3,400	3,110	3,040	3,230	3,200	2,920	2,900	3,600
9	3,200	3,000	4,400	3,000	2,970	2,860	3,200	2,950	2,880	3,020	3,050	2,170	2,950	3,600
1	3,600	3,600	4,700	3,730	3,450	3,640	4,000	3,510	3,440	3,480	3,550	3,390	3,480	4,200
3	3,400	3,400	4,600	3,420	3,470	3,300	3,700	3,280	3,200	3,480	3,600	3,090	3,250	3,800
5	3,800	3,600	4,800	3,780	3,430	3,400	3,800	3,420	3,370	3,510	3,650	3,290	3,450	4,100
7	3,000	3,200	4,500	3,140	3,100	3,050	3,500	3,110	3,040	3,170	3,250	2,920	2,950	3,700
9	3,200	3,000	4,400	3,010	2,950	2,860	3,200	2,950	2,880	3,060	3,000	2,190	2,960	3,800

### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	4	5	7	10	11	13	17	18	19	20	28	29	30
1	3,600	3,600	<b>4,700</b>	3,715	3,420	3,635	4,000	3,510	3,440	3,515	3,525	3,390	3,490	4,300
3	3,400	3,400	<b>4,600</b>	3,405	3,450	3,295	3,650	3,280	3,200	3,470	3,600	3,070	3,240	3,750
5	3,700	3,600	<b>4,800</b>	3,745	3,435	3,395	3,800	3,420	3,370	3,475	3,625	3,290	3,440	<b>4,400</b>
7	3,100	3,200	<b>4,500</b>	3,135	3,090	3,045	3,450	3,110	3,040	3,200	3,225	2,920	2,925	3,650
9	3,200	3,000	<b>4,400</b>	3,005	2,960	2,860	3,200	2,950	2,880	3,040	3,025	<b>2,180</b>	2,955	<b>3,700</b>
m lab	3,400	3,360	4,600	3,401	3,271	3,246	3,620	3,254	3,186	3,340	3,400	2,970	3,210	3,960

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
3,603	3,155	4,300	0,245	<b>3,520</b>
3,413	3,020	3,975	0,214	<b>3,410</b>
3,480	3,025	3,800	0,169	<b>3,450</b>
3,150	2,780	3,650	0,190	<b>3,135</b>
3,003	2,665	3,378	0,150	<b>3,000</b>
<b>3,323</b>	<b>2,929</b>	<b>3,620</b>	<b>0,196</b>	<b>3,310</b>

### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,33	0,33	<b>4,82</b>	0,80	-0,41	0,47	1,96	-0,04	-0,33	-0,02	0,02	-0,53	-0,12	3,19
ZS CAMP,3	-0,05	-0,05	<b>5,56</b>	-0,02	0,19	-0,54	1,12	-0,61	-0,98	0,28	0,89	-1,59	-0,79	1,59
ZS CAMP,5	1,48	0,89	<b>8,00</b>	1,75	-0,09	-0,33	2,08	-0,18	-0,47	0,15	1,04	-0,95	-0,06	<b>5,63</b>
ZS CAMP,7	-0,18	0,34	<b>7,19</b>	0,00	-0,24	-0,47	1,66	-0,13	-0,50	0,34	0,47	-1,13	-1,11	2,71
ZS CAMP,9	1,34	0,00	<b>9,36</b>	0,03	-0,27	-0,94	1,34	-0,33	-0,80	0,27	0,17	<b>-5,48</b>	-0,30	<b>4,68</b>
ZS LAB	0,46	0,25	6,57	0,46	-0,20	-0,33	1,58	-0,29	-0,63	0,15	0,46	-1,73	-0,51	3,31
ZS (ST FISSO)	0,60	0,33	8,60	0,61	-0,26	-0,43	2,07	-0,37	-0,83	0,20	0,60	-2,27	-0,67	4,33

### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,080	0,080	<b>1,180</b>	0,195	-0,100	0,115	0,480	-0,010	-0,080	-0,005	0,005	-0,130	-0,030	0,780
3	-0,010	-0,010	<b>1,190</b>	-0,005	0,040	-0,115	0,240	-0,130	-0,210	0,060	0,190	-0,340	-0,170	0,340
5	0,250	0,150	<b>1,350</b>	0,295	-0,015	-0,055	0,350	-0,030	-0,080	0,025	0,175	-0,160	-0,010	<b>0,950</b>
7	-0,035	0,065	<b>1,365</b>	0,000	-0,045	-0,090	0,315	-0,025	-0,095	0,065	0,090	-0,215	-0,210	0,515
9	0,200	0,000	<b>1,400</b>	0,005	-0,040	-0,140	0,200	-0,050	-0,120	0,040	0,025	<b>-0,820</b>	-0,045	<b>0,700</b>
m diff	0,097	0,057	1,297	0,098	-0,032	-0,057	0,317	-0,049	-0,117	0,037	0,097	-0,333	-0,093	0,657
s carto tipo diff	0,126	0,065	0,104	0,139	0,051	0,101	0,109	0,047	0,054	0,028	0,084	0,284	0,091	0,236
D	0,159	0,087	1,301	0,170	0,060	0,116	0,335	0,068	0,129	0,047	0,129	0,438	0,130	0,698

METODI: TIT = TITOLAZIONE  
pH = PHMETRIA DIFFERENZIALE  
IR = INFRAROSSO

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



# RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

## ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml

METODO N LAB	TIT 40	48	TIT 50	TIT 52	TIT 58	TIT 61	TIT 65	TIT 67	TIT 71	TIT 77	IR 78	TIT 79	TIT 82	TIT 83
1	3,600	3,500	3,660	3,200	3,680	3,350	3,500	3,800	3,200	3,960	3,470	3,800	3,750	3,500
3	3,200	3,300	3,450	2,990	3,410	3,100	3,400	3,500	3,600	3,640	3,420	3,500	3,950	3,200
5	3,400	3,500	3,600	2,960	3,540	3,250	3,400	3,500	3,400	3,750	3,410	3,400	3,370	3,400
7	3,200	3,100	3,310	2,810	3,220	2,900	3,200	3,200	2,800	3,400	3,090	3,100	3,400	3,000
9	3,000	2,900	3,085	2,640	3,100	2,850	2,800	3,000	3,200	3,160	2,860	3,100	3,380	2,900
1	4,000	3,500	3,710	3,110	3,690	3,350	3,500	3,850	3,400	3,940	3,400	3,900	3,850	3,500
3	3,400	3,300	3,425	3,050	3,420	3,100	3,400	3,550	3,600	3,650	3,410	3,400	4,000	3,300
5	3,500	3,500	3,625	3,090	3,510	3,200	3,500	3,500	3,600	3,760	3,440	3,500	3,375	3,400
7	3,400	3,100	3,260	2,750	3,230	2,900	3,100	3,250	3,000	3,390	3,110	3,200	3,400	3,100
9	3,200	2,900	3,050	2,690	3,090	2,800	2,900	3,000	3,000	3,150	2,860	3,100	3,375	2,900

### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	40	48	50	52	58	61	65	67	71	77	78	79	82	83
1	<b>3,800</b>	3,500	3,685	3,155	3,685	3,350	3,500	3,825	3,300	3,950	3,435	3,850	3,800	3,500
3	<b>3,300</b>	3,300	3,438	3,020	3,415	3,100	3,400	3,525	3,600	3,645	3,415	3,450	3,975	3,250
5	3,450	3,500	3,613	3,025	3,525	3,225	3,450	3,500	3,500	3,755	3,425	3,450	3,373	3,400
7	3,300	3,100	3,285	2,780	3,225	2,900	3,150	3,225	2,900	3,395	3,100	3,150	3,400	3,050
9	3,100	2,900	3,068	2,665	3,095	2,825	2,850	3,000	3,100	3,155	2,860	3,100	3,378	2,900
m lab	3,390	3,260	3,418	2,929	3,389	3,080	3,270	3,415	3,280	3,580	3,247	3,400	3,585	3,220

### RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
3,603	3,155	4,300	0,245	<b>3,520</b>
3,413	3,020	3,975	0,214	<b>3,410</b>
3,480	3,025	3,800	0,169	<b>3,450</b>
3,150	2,780	3,650	0,190	<b>3,135</b>
3,003	2,665	3,378	0,150	<b>3,000</b>
<b>3,323</b>	<b>2,929</b>	<b>3,620</b>	<b>0,196</b>	<b>3,310</b>

### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	<b>1,14</b>	-0,08	0,67	-1,49	0,67	-0,69	-0,08	1,25	-0,90	1,76	-0,35	1,35	1,14	-0,08
ZS CAMP,3	<b>-0,51</b>	-0,51	0,13	-1,82	0,02	-1,45	-0,05	0,54	0,89	1,10	0,02	0,19	2,64	-0,75
ZS CAMP,5	0,00	0,30	0,96	-2,52	0,44	-1,33	0,00	0,30	0,30	1,81	-0,15	0,00	-0,46	-0,30
ZS CAMP,7	0,87	-0,18	0,79	-1,87	0,47	-1,24	0,08	0,47	-1,24	1,37	-0,18	0,08	1,40	-0,45
ZS CAMP,9	0,67	-0,67	0,45	-2,24	0,63	-1,17	-1,00	0,00	0,67	1,04	-0,94	0,67	2,52	-0,67
ZS LAB	0,41	-0,25	0,55	-1,94	0,40	-1,17	-0,20	0,54	-0,15	1,38	-0,32	0,46	1,40	-0,46
ZS (ST FISSO)	0,53	-0,33	0,72	-2,54	0,53	-1,53	-0,27	0,70	-0,20	1,80	-0,42	0,60	1,83	-0,60

### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	<b>0,280</b>	-0,020	0,165	-0,365	0,165	-0,170	-0,020	0,305	-0,220	0,430	-0,085	0,330	0,280	-0,020
3	<b>-0,110</b>	-0,110	0,027	-0,390	0,005	-0,310	-0,010	0,115	0,190	0,235	0,005	0,040	0,565	-0,160
5	0,000	0,050	0,163	-0,425	0,075	-0,225	0,000	0,050	0,050	0,305	-0,025	0,000	-0,078	-0,050
7	0,165	-0,035	0,150	-0,355	0,090	-0,235	0,015	0,090	-0,235	0,260	-0,035	0,015	0,265	-0,085
9	0,100	-0,100	0,067	-0,335	0,095	-0,175	-0,150	0,000	0,100	0,155	-0,140	0,100	0,378	-0,100
m diff	0,087	-0,043	0,115	-0,374	0,086	-0,223	-0,033	0,112	-0,023	0,277	-0,056	0,097	0,282	-0,083
scarto tipo diff	0,150	0,065	0,063	0,035	0,057	0,057	0,067	0,116	0,193	0,101	0,057	0,136	0,234	0,053
D	0,173	0,078	0,131	0,376	0,103	0,230	0,074	0,161	0,195	0,295	0,080	0,167	0,366	0,099

METODI:  
 TIT = TITOLAZIONE  
 pH = PhMETRIA DIFFERENZIALE  
 IR = INFRAROSSO

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



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

### ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml

### RIPETIBILITA'-RIPRODUCIBILITA'-OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	5	4,70	4,70
3	5	4,60	4,60
5	5	4,80	4,80
7	5	4,50	4,50
9	5	4,40	4,40

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	26	3,603	0,142	0,700	0,050	0,247	1,393	6,863	6,721	!
3	26	3,413	0,092	0,609	0,032	0,215	0,949	6,307	6,235	!
5	26	3,480	0,149	0,489	0,053	0,173	1,517	4,964	4,727	!
7	27	3,150	0,167	0,550	0,059	0,194	1,875	6,169	5,878	
9	25	3,003	0,127	0,433	0,045	0,153	1,498	5,094	4,869	!

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3,330	0,138	0,564	0,049	0,199	1,446	5,879	5,686	0,240

#### LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	40	3,60	4,00	Outlier per Test di Cochran
2	3	40	3,20	3,40	Outlier per Test di Cochran
3	5	30	4,70	4,10	Outlier per Test di Cochran
4	9	28	2,17	2,19	Outlier per Test di Grubbs
5	9	30	3,60	3,80	Outlier per Test di Grubbs

#### LEGENDA

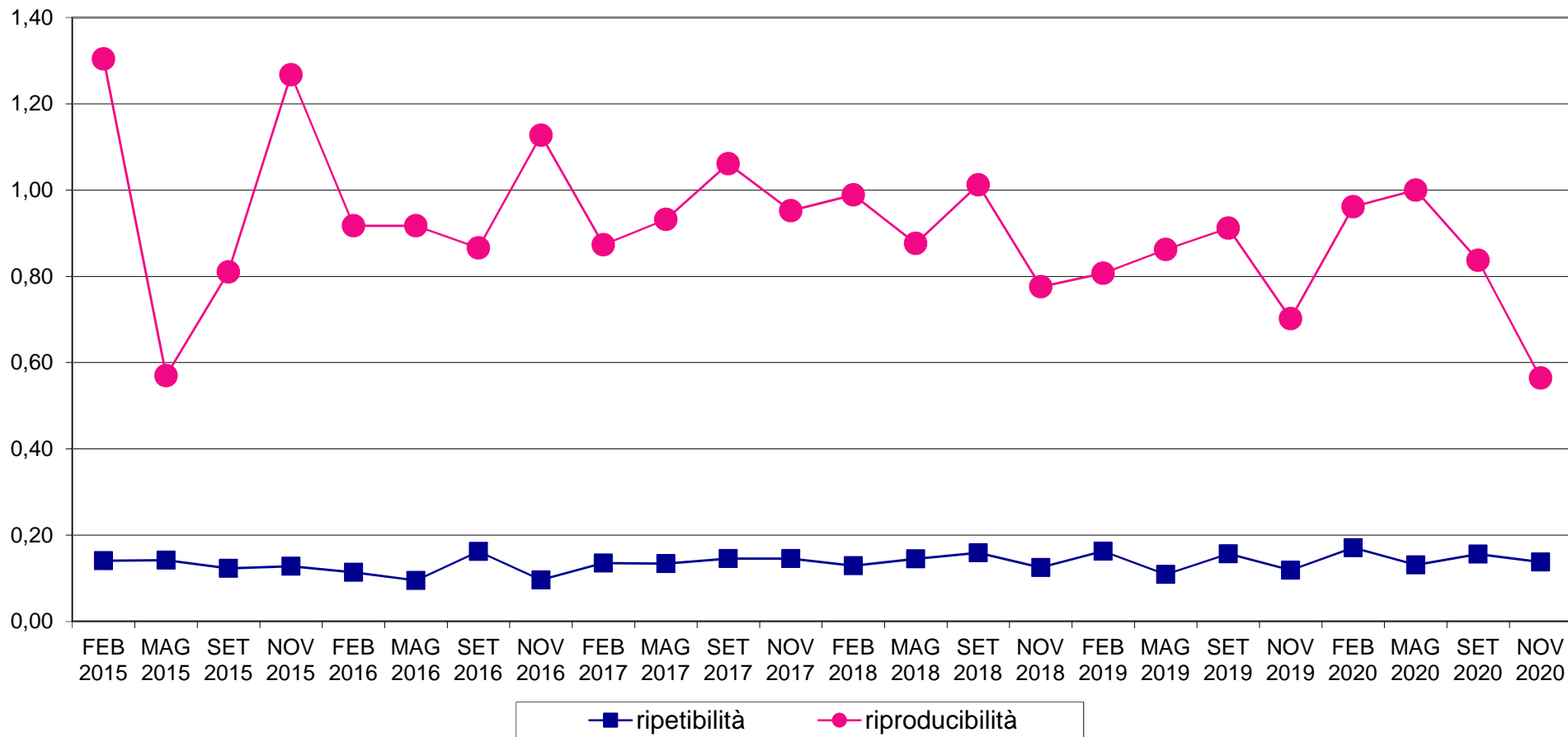
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

#### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005

r	R	Sr	SR
0,111	0,779	0,037	0,271

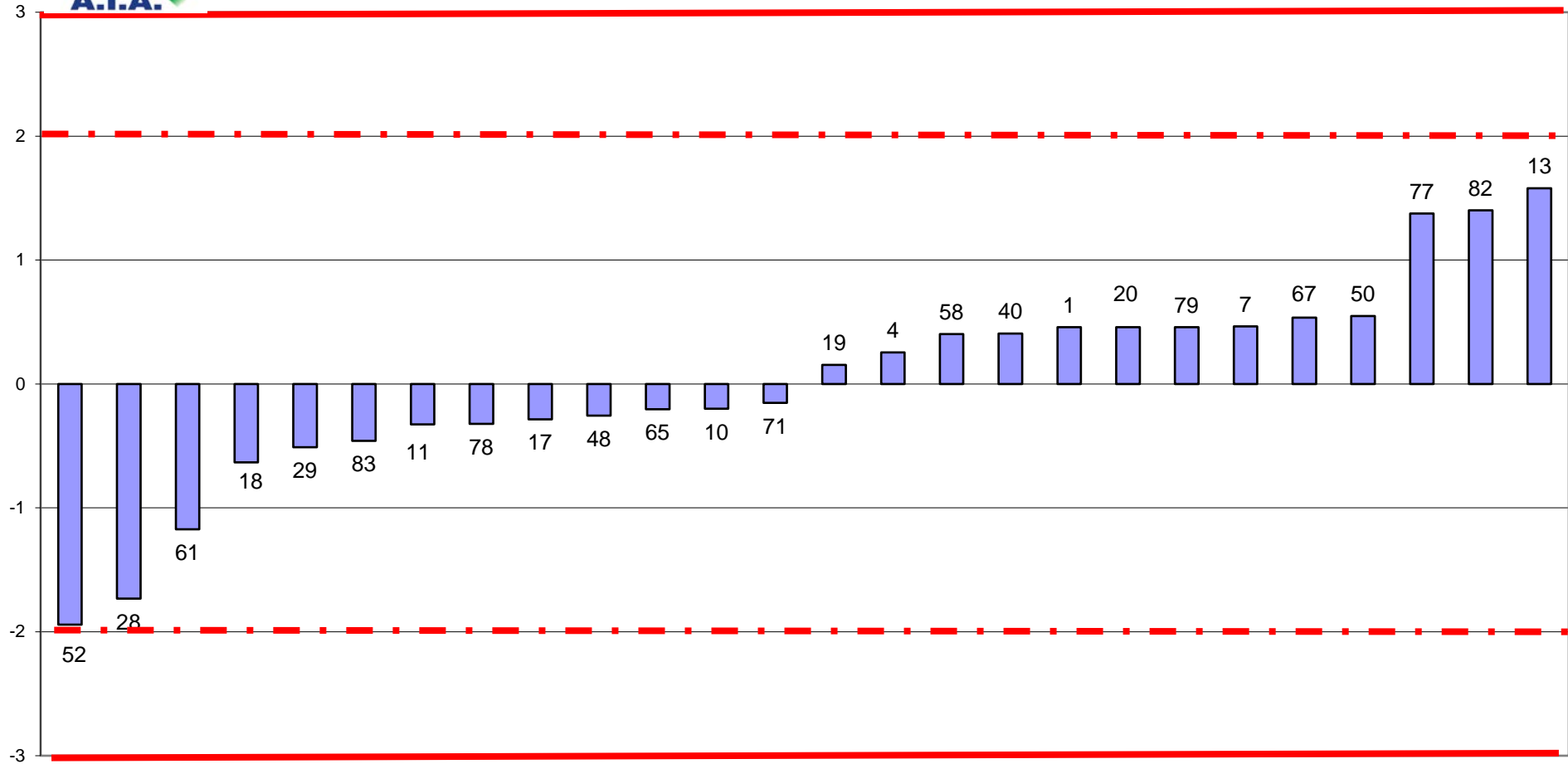


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA FEBBRAIO 2015 A NOVEMBRE 2020 ACIDITA' TITOLABILE





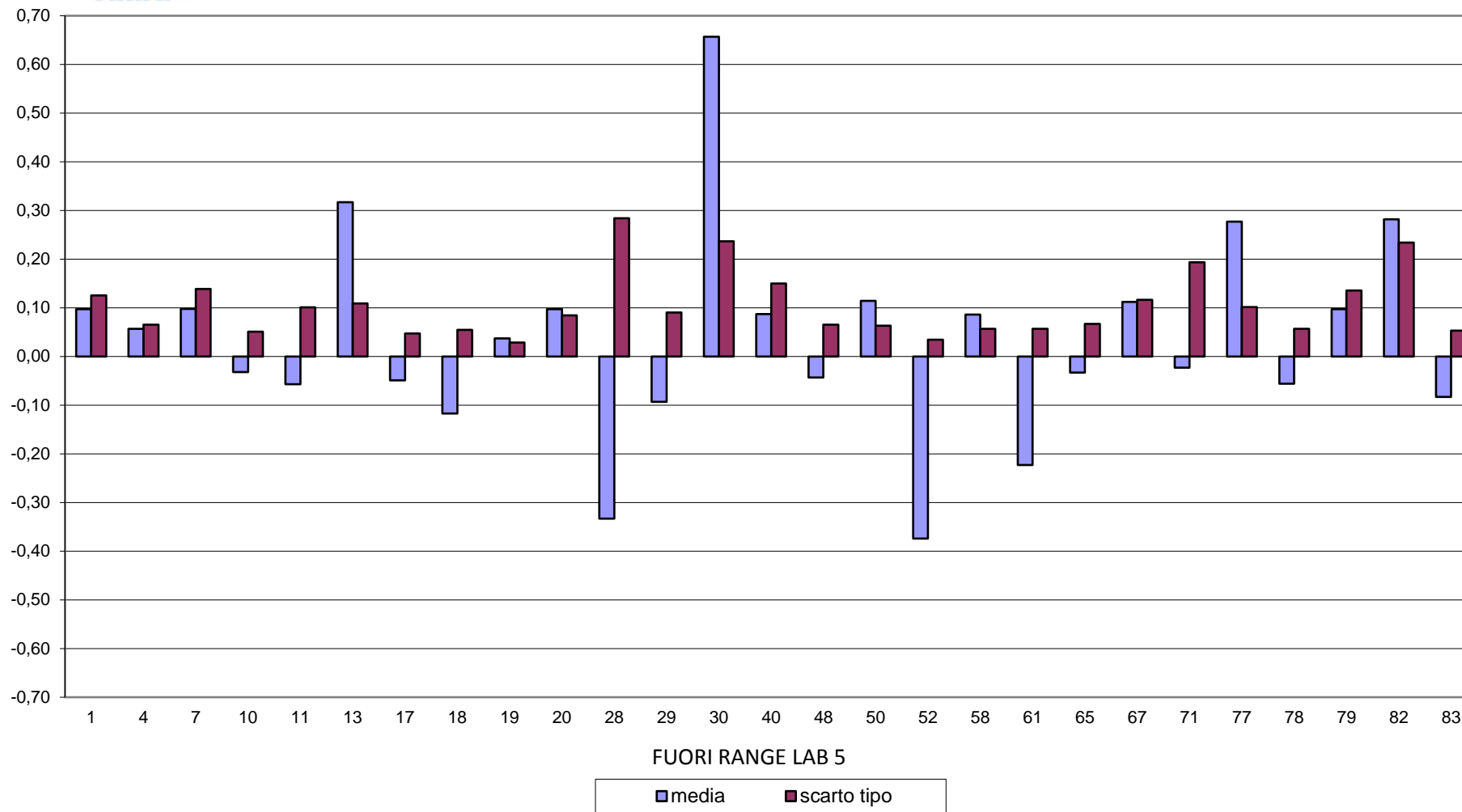
**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**



FUORI RANGE LAB 5-30

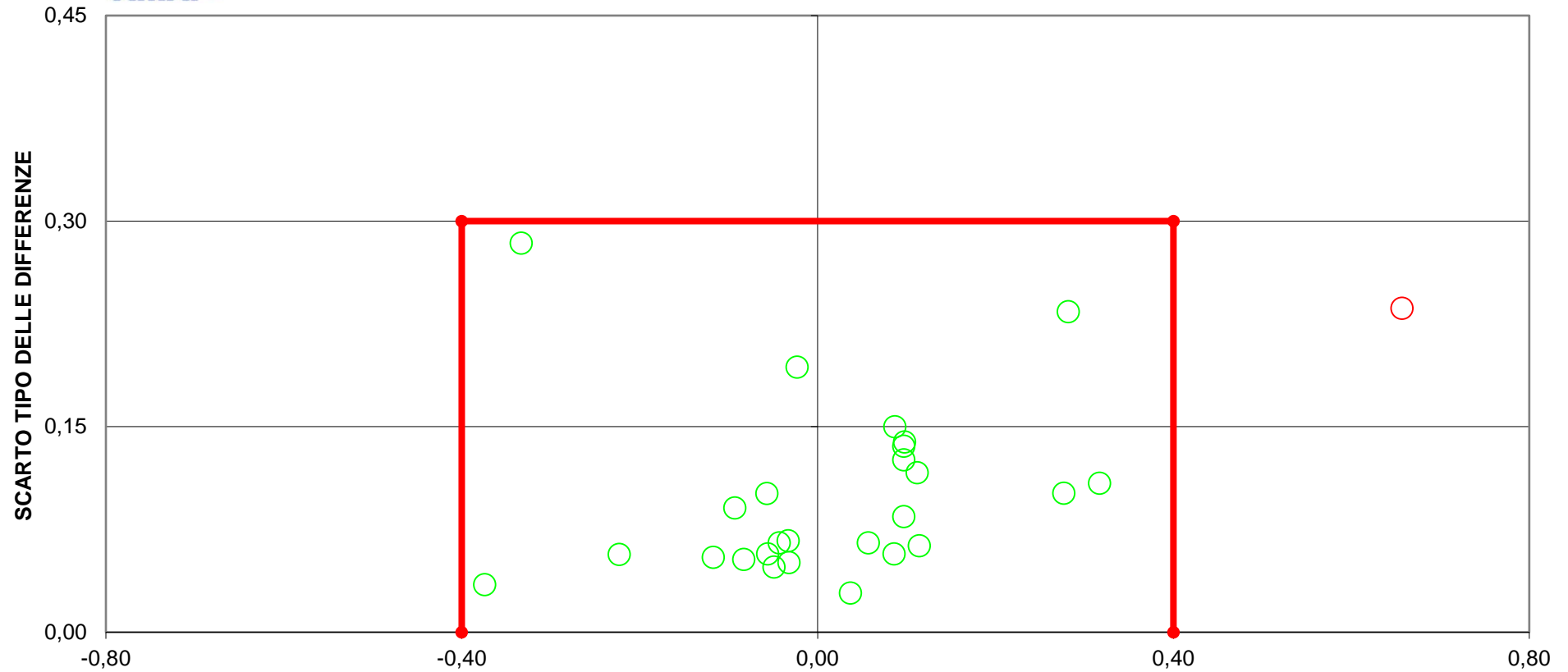


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**ACIDITA' TITOLABILE °SH/50ml**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**LIMITI DEL TARGET:  $\text{diff}=\pm 0,4; \text{ds}=0,3$**   
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018**  
**FUORI RANGE LAB 5**  
**2 LABORATORI FUORI DAL TARGET (7%)**



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**

**CONTENUTO IN CASEINE g/100g**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	5	6	7	8	10	11	12	13	15	18	19	20	21	23	25	26
1	2,34	2,39	2,40	2,46	2,46	2,48	2,43	2,43	2,42	2,46	2,51	2,49	2,46	2,45	2,46	2,46	2,44
2	2,33	2,36	2,35	2,38	2,38	2,43	2,35	2,36	2,34	2,37	2,43	2,39	2,38	2,37	2,38	2,37	2,36
3	2,80	2,89	2,90	2,84	2,84	2,87	2,82	2,82	2,80	2,81	2,80	2,83	2,93	2,83	2,83	2,83	2,82
4	2,50	2,49	2,51	2,55	2,53	2,57	2,51	2,52	2,50	2,51	2,53	2,54	2,56	2,53	2,53	2,53	2,52
5	2,67	2,72	2,71	2,71	2,71	2,74	2,69	2,69	2,68	2,68	2,70	2,70	2,75	2,70	2,70	2,70	2,69
6	2,48	<b>2,42</b>	<b>2,42</b>	2,51	2,51	2,50	2,49	2,50	2,49	2,50	2,46	2,52	2,48	2,50	2,51	2,51	2,49
7	2,50	2,49	2,50	2,54	2,53	2,55	2,51	2,52	2,50	2,51	2,54	2,55	2,55	2,53	2,54	2,54	2,52
8	2,24	2,16	2,15	2,27	2,25	2,27	2,24	2,24	2,23	2,25	2,25	2,28	2,21	2,25	2,26	2,27	2,24
9	2,37	2,36	2,36	2,40	2,40	2,44	2,37	2,38	2,38	2,39	2,43	2,42	2,43	2,40	2,42	2,40	2,38
10	2,36	2,33	2,33	2,40	2,39	2,41	2,37	2,37	2,37	2,38	<b>2,39</b>	2,41	2,36	2,39	2,40	2,39	2,37
m lab	2,46	2,46	2,46	2,51	2,50	2,52	2,48	2,48	2,47	2,48	2,50	2,51	2,51	2,49	2,50	2,50	2,48

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
2,45	2,34	2,58	0,050	<b>2,45</b>
2,38	2,27	2,51	0,049	<b>2,36</b>
2,83	2,73	2,93	0,039	<b>2,83</b>
2,53	2,48	2,62	0,027	<b>2,53</b>
2,70	2,66	2,75	0,019	<b>2,70</b>
2,50	2,45	2,55	0,020	<b>2,50</b>
2,53	2,49	2,61	0,027	<b>2,53</b>
2,25	2,15	2,39	0,048	<b>2,25</b>
2,40	2,30	2,52	0,045	<b>2,39</b>
2,38	2,27	2,50	0,041	<b>2,38</b>
2,50	2,46	2,58	0,038	<b>2,49</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP.1	-2,10	-1,10	-0,90	0,23	0,23	0,60	-0,30	-0,30	-0,60	0,30	1,20	0,80	0,20	0,00	0,30	0,30	-0,10
ZS CAMP.2	-0,61	-0,10	-0,20	0,38	0,48	1,33	-0,20	0,00	-0,41	0,10	1,33	0,61	0,41	0,20	0,41	0,20	-0,10
ZS CAMP.3	-0,89	1,53	1,66	0,37	0,25	1,02	-0,26	-0,26	-0,77	-0,64	-0,89	-0,13	2,55	0,00	0,00	0,00	-0,38
ZS CAMP.4	-0,99	-1,36	-0,81	0,79	0,08	1,58	-0,63	-0,26	-0,99	-0,81	-0,08	0,29	1,21	0,11	-0,08	0,11	-0,44
ZS CAMP.5	-1,58	0,79	0,26	0,46	0,46	1,85	-0,79	-0,53	-1,06	-1,06	0,00	0,00	2,64	0,00	0,00	0,00	-0,53
ZS CAMP.6	-1,01	<b>-4,06</b>	<b>-4,31</b>	0,74	0,49	-0,25	0,49	0,00	-0,51	-0,25	-2,28	1,01	-1,01	0,00	0,51	0,51	-0,51
ZS CAMP.7	-1,09	-1,46	-1,27	0,32	0,14	0,73	-0,73	-0,36	-1,09	-0,73	0,36	0,55	0,55	0,00	0,36	0,36	-0,55
ZS CAMP.8	-0,21	-1,79	-2,00	0,46	0,16	0,53	-0,21	-0,11	-0,32	0,11	0,00	0,63	-0,84	0,11	0,32	0,53	-0,21
ZS CAMP.9	-0,44	-0,77	-0,77	0,28	0,28	1,10	-0,44	-0,22	-0,22	0,00	0,88	0,66	0,77	0,22	0,55	0,22	-0,22
ZS CAMP.10	-0,49	-1,34	-1,34	0,44	0,20	0,61	-0,24	-0,24	-0,24	0,00	<b>0,24</b>	0,73	-0,61	0,24	0,49	0,24	-0,24
ZS LAB	-0,89	-0,87	-0,85	0,35	0,21	0,82	-0,40	-0,24	-0,57	-0,22	0,23	0,48	0,42	0,06	0,25	0,20	-0,31
ZS LAB (ST FISSO)	-0,68	-0,66	-0,66	0,27	0,16	0,63	-0,30	-0,19	-0,43	-0,16	0,18	0,37	0,33	0,05	0,19	0,16	-0,23

**DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO**

1	-0,11	-0,06	-0,05	0,01	0,01	0,03	-0,02	-0,02	-0,03	0,01	0,06	0,04	0,01	0,00	0,01	0,01	-0,01
2	-0,03	-0,01	-0,01	0,02	0,02	0,06	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,06	0,03	0,02	0,01	0,02	0,01	-0,01
3	-0,04	0,06	0,06	0,01	0,01	0,04	-0,01	-0,01	-0,03	-0,03	-0,04	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	-0,02
4	-0,03	-0,04	-0,02	0,02	0,00	0,04	-0,02	-0,01	-0,03	-0,02	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	-0,01
5	-0,03	0,01	0,00	0,01	0,01	0,04	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	-0,01
6	-0,02	<b>-0,08</b>	<b>-0,09</b>	0,01	0,01	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00	-0,04	0,02	-0,02	0,00	0,01	0,01	-0,01
7	-0,03	-0,04	-0,03	0,01	0,00	0,02	-0,02	-0,01	-0,03	-0,02	0,01	0,02	0,02	0,00	0,01	0,01	-0,02
8	-0,01	-0,09	-0,10	0,02	0,01	0,02	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,03	-0,04	0,00	0,01	0,02	-0,01
9	-0,02	-0,04	-0,04	0,01	0,01	0,05	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,04	0,03	0,03	0,01	0,02	0,01	-0,01
10	-0,02	-0,05	-0,05	0,02	0,01	0,03	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	<b>0,01</b>	0,03	-0,02	0,01	0,02	0,01	-0,01
m diff	-0,033	-0,032	-0,031	0,015	0,010	0,033	-0,014	-0,008	-0,020	-0,007	0,010	0,020	0,018	0,004	0,011	0,009	-0,010
st diff	0,026	0,044	0,046	0,005	0,006	0,019	0,004	0,005	0,009	0,014	0,036	0,015	0,041	0,005	0,009	0,007	0,003
D	0,042	0,054	0,055	0,016	0,011	0,038	0,014	0,009	0,022	0,016	0,038	0,025	0,045	0,006	0,015	0,012	0,011

**LEGENDA:**

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





**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**

**CONTENUTO IN CASEINE g/100g**

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	28	29	31	32	38	39	40	43	44	49	50	56	57	58	59	60	61
1	2,53	2,45	2,47	2,43	2,44	2,57	2,46	2,43	2,44	2,50	2,44	2,43	2,44	2,45	2,46	2,45	2,43
2	2,44	2,37	2,39	2,36	2,36	2,50	2,39	2,34	2,35	2,44	2,35	2,35	2,33	2,37	2,36	2,36	2,35
3	2,82	2,82	2,84	2,86	2,82	2,85	2,82	2,85	2,82	2,84	2,81	2,83	2,76	2,85	2,81	2,90	2,84
4	2,55	2,52	2,55	2,55	2,52	2,62	2,54	2,53	2,51	2,58	2,50	2,52	2,48	2,54	2,52	2,55	2,53
5	2,72	2,70	2,72	2,73	2,69	2,73	2,70	2,71	2,68	2,73	2,68	2,69	2,66	2,72	2,70	2,74	2,70
6	2,48	2,50	2,52	2,51	2,49	2,53	2,52	2,49	2,49	2,53	2,48	2,49	2,50	2,51	2,49	2,48	2,49
7	2,55	2,52	2,54	2,55	2,52	2,59	2,54	2,52	2,51	2,58	2,50	2,51	2,51	2,54	2,52	2,54	2,52
8	2,28	2,24	2,28	2,26	2,25	2,34	2,27	2,23	2,23	2,31	2,22	2,24	2,25	2,26	2,25	2,18	2,24
9	2,46	2,40	2,42	2,40	2,39	2,50	2,42	2,38	2,38	2,48	2,38	2,38	2,39	2,41	2,39	2,38	2,38
10	2,41	2,38	2,41	2,36	2,38	2,46	2,41	2,37	2,37	2,45	2,36	2,38	2,38	2,40	2,39	2,36	2,38
m lab	2,52	2,49	2,51	2,50	2,48	2,57	2,50	2,48	2,48	2,54	2,47	2,48	2,47	2,51	2,49	2,49	2,48

**RISULTATI GENERALI DEL RING TEST**

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
2,45	2,34	2,58	0,050	<b>2,45</b>
2,38	2,27	2,51	0,049	<b>2,36</b>
2,83	2,73	2,93	0,039	<b>2,83</b>
2,53	2,48	2,62	0,027	<b>2,53</b>
2,70	2,66	2,75	0,019	<b>2,70</b>
2,50	2,45	2,55	0,020	<b>2,50</b>
2,53	2,49	2,61	0,027	<b>2,53</b>
2,25	2,15	2,39	0,048	<b>2,25</b>
2,40	2,30	2,52	0,045	<b>2,39</b>
2,38	2,27	2,50	0,041	<b>2,38</b>
2,50	2,46	2,58	0,038	<b>2,49</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP.1	1,70	0,10	0,40	-0,30	-0,10	2,50	0,30	-0,40	-0,20	1,00	-0,20	-0,30	-0,10	0,10	0,20	0,00	-0,40
ZS CAMP.2	1,53	0,20	0,51	0,00	0,00	2,86	0,51	-0,41	-0,20	1,53	-0,20	-0,20	-0,61	0,20	0,00	0,00	-0,20
ZS CAMP.3	-0,38	-0,38	0,26	0,77	-0,26	0,38	-0,26	0,51	-0,26	0,26	-0,51	-0,13	-1,79	0,51	-0,51	1,79	0,26
ZS CAMP.4	0,66	-0,26	0,84	0,84	-0,44	3,23	0,29	0,11	-0,63	1,76	-0,99	-0,44	-1,73	0,47	-0,44	0,66	-0,08
ZS CAMP.5	0,79	-0,26	0,79	1,32	-0,53	1,58	0,00	0,53	-1,06	1,32	-1,32	-0,53	-2,11	1,06	-0,26	1,85	0,00
ZS CAMP.6	-1,27	-0,25	1,01	0,51	-0,51	1,52	0,76	-0,51	-0,76	1,52	-1,01	-0,51	0,00	0,51	-0,51	-1,01	-0,51
ZS CAMP.7	0,73	-0,55	0,36	0,73	-0,55	2,00	0,18	-0,36	-0,91	1,64	-1,09	-0,73	-0,73	0,36	-0,55	0,18	-0,36
ZS CAMP.8	0,63	-0,11	0,74	0,32	0,00	2,00	0,42	-0,32	-0,32	1,26	-0,53	-0,11	0,11	0,32	0,00	-1,47	-0,21
ZS CAMP.9	1,54	0,11	0,66	0,22	-0,11	2,43	0,55	-0,33	-0,22	1,87	-0,22	-0,22	0,00	0,44	0,00	-0,22	-0,22
ZS CAMP.10	0,61	0,00	0,73	-0,49	-0,12	1,83	0,73	-0,24	-0,24	1,70	-0,49	0,00	0,00	0,49	0,12	-0,49	-0,12
ZS LAB	0,74	-0,12	0,53	0,22	-0,23	1,95	0,31	-0,22	-0,41	1,26	-0,55	-0,29	-0,58	0,33	-0,16	-0,02	-0,22
ZS LAB (ST FISSO)	0,56	-0,10	0,40	0,16	-0,17	1,50	0,24	-0,16	-0,31	0,96	-0,43	-0,22	-0,45	0,26	-0,13	-0,02	-0,16

**DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO**

1	0,09	0,00	0,02	-0,02	-0,01	0,13	0,01	-0,02	-0,01	0,05	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,01	0,00	-0,02
2	0,07	0,01	0,02	0,00	0,00	0,14	0,02	-0,02	-0,01	0,07	-0,01	-0,01	-0,03	0,01	0,00	0,00	-0,01
3	-0,02	-0,02	0,01	0,03	-0,01	0,01	-0,01	0,02	-0,01	0,01	-0,02	0,00	-0,07	0,02	-0,02	0,07	0,01
4	0,02	-0,01	0,02	0,02	-0,01	0,09	0,01	0,00	-0,02	0,05	-0,03	-0,01	-0,05	0,01	-0,01	0,02	0,00
5	0,01	0,00	0,01	0,02	-0,01	0,03	0,00	0,01	-0,02	0,02	-0,03	-0,01	-0,04	0,02	0,00	0,04	0,00
6	-0,02	0,00	0,02	0,01	-0,01	0,03	0,01	-0,01	-0,01	0,03	-0,02	-0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,02	-0,01
7	0,02	-0,02	0,01	0,02	-0,02	0,06	0,01	-0,01	-0,02	0,05	-0,03	-0,02	-0,02	0,01	-0,02	0,01	-0,01
8	0,03	0,00	0,03	0,01	0,00	0,09	0,02	-0,02	-0,02	0,06	-0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,07	-0,01
9	0,07	0,00	0,03	0,01	-0,01	0,11	0,02	-0,02	-0,01	0,09	-0,01	-0,01	0,00	0,02	0,00	-0,01	-0,01
10	0,03	0,00	0,03	-0,02	0,00	0,08	0,03	-0,01	-0,01	0,07	-0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,02	0,00
m diff	0,030	-0,003	0,022	0,010	-0,007	0,076	0,013	-0,007	-0,014	0,050	-0,020	-0,010	-0,021	0,014	-0,005	0,001	-0,007
st diff	0,037	0,008	0,009	0,017	0,005	0,043	0,013	0,013	0,005	0,024	0,007	0,006	0,025	0,006	0,009	0,037	0,008
D	0,047	0,009	0,023	0,019	0,009	0,088	0,018	0,015	0,015	0,055	0,021	0,011	0,033	0,015	0,011	0,037	0,010

**LEGENDA:**

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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

CONTENUTO IN CASEINE g/100g

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	63	65	66	67	70	71	72	74	75	77	78	80	83	84	85	100
1	2,57	2,58	2,43	2,47	2,42	2,54	2,44	2,46	2,46	2,37	2,44	2,44	2,44	<b>3,00</b>	2,34	2,54
2	2,51	2,51	2,35	2,39	2,35	2,47	2,35	2,38	2,38	2,31	2,35	2,36	2,36	<b>2,99</b>	2,27	2,47
3	2,80	2,81	2,88	2,81	2,84	2,77	2,86	2,83	2,83	2,93	2,87	2,85	2,86	<b>3,04</b>	2,73	2,78
4	2,60	2,58	2,52	2,52	2,53	<b>2,58</b>	2,54	2,52	2,52	2,56	2,54	2,54	2,54	<b>3,00</b>	2,49	2,57
5	2,73	2,73	2,68	2,69	2,70	2,71	2,72	2,70	2,70	2,73	2,72	2,71	2,71	<b>3,02</b>	<b>2,59</b>	2,69
6	2,55	2,55	2,48	2,50	2,51	<b>2,51</b>	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	<b>3,00</b>	2,45	2,52
7	2,61	2,60	2,51	2,52	2,52	2,59	2,53	2,54	2,53	2,55	2,53	2,54	2,54	<b>3,01</b>	2,50	2,60
8	2,38	2,39	2,23	2,26	2,23	<b>2,37</b>	2,24	2,26	2,25	2,16	2,22	2,24	2,24	<b>2,97</b>	2,18	2,35
9	2,52	2,52	2,38	2,40	2,38	<b>2,50</b>	2,38	2,41	2,39	2,34	2,37	2,38	2,39	<b>2,99</b>	2,30	2,51
10	2,49	2,50	2,37	2,27	2,37	<b>2,47</b>	2,38	2,40	2,39	2,34	2,37	2,38	2,38	<b>2,98</b>	2,31	2,47
m lab	2,57	2,58	2,48	2,48	2,48	2,55	2,49	2,50	2,49	2,48	2,49	2,49	2,50	3,00	2,41	2,55

RISULTATI GENERALI DEL RING TEST

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
2,45	2,34	2,58	0,050	<b>2,45</b>
2,38	2,27	2,51	0,049	<b>2,36</b>
2,83	2,73	2,93	0,039	<b>2,83</b>
2,53	2,48	2,62	0,027	<b>2,53</b>
2,70	2,66	2,75	0,019	<b>2,70</b>
2,50	2,45	2,55	0,020	<b>2,50</b>
2,53	2,49	2,61	0,027	<b>2,53</b>
2,25	2,15	2,39	0,048	<b>2,25</b>
2,40	2,30	2,52	0,045	<b>2,39</b>
2,38	2,27	2,50	0,041	<b>2,38</b>
2,50	2,46	2,58	0,038	<b>2,49</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	2,50	2,70	-0,40	0,50	-0,50	1,80	-0,10	0,30	0,30	-1,60	-0,20	-0,10	-0,10	<b>11,10</b>	-2,20	1,80
ZS CAMP.2	3,06	3,06	-0,31	0,51	-0,31	2,24	-0,20	0,41	0,31	-1,02	-0,20	-0,10	-0,10	<b>12,85</b>	-1,94	2,24
ZS CAMP.3	-0,89	-0,51	1,28	-0,64	0,13	-1,53	0,77	0,00	-0,13	2,55	1,02	0,51	0,77	<b>5,36</b>	-2,68	-1,40
ZS CAMP.4	2,49	1,94	-0,44	-0,44	-0,08	<b>1,94</b>	0,47	-0,26	-0,26	1,21	0,47	0,29	0,47	<b>17,36</b>	-1,36	1,39
ZS CAMP.5	1,32	1,58	-1,06	-0,53	-0,26	0,26	1,06	0,00	0,00	1,58	0,79	0,53	0,53	<b>16,90</b>	<b>-5,81</b>	-0,79
ZS CAMP.6	2,28	2,54	-1,27	0,00	0,25	<b>0,51</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,25	-0,25	0,00	<b>25,37</b>	-2,79	1,01
ZS CAMP.7	2,73	2,55	-0,73	-0,55	-0,36	2,00	-0,18	0,18	-0,18	0,55	-0,18	0,18	0,18	<b>17,30</b>	-1,27	2,37
ZS CAMP.8	2,84	3,05	-0,32	0,32	-0,32	<b>2,52</b>	-0,21	0,21	0,11	-1,79	-0,53	-0,21	-0,11	<b>15,23</b>	-1,47	2,21
ZS CAMP.9	2,87	2,87	-0,33	0,11	-0,22	2,32	-0,22	0,33	0,00	-1,10	-0,44	-0,22	0,00	<b>13,23</b>	-1,98	2,54
ZS CAMP.10	2,56	2,92	-0,37	-2,80	-0,37	<b>2,07</b>	0,00	0,49	0,12	-0,97	-0,24	0,00	0,00	<b>14,61</b>	-1,70	2,07
ZS LAB	2,11	2,21	-0,32	-0,32	-0,27	1,45	0,02	0,16	0,02	-0,37	-0,08	-0,02	0,07	13,23	-2,07	1,42
ZS LAB (ST FISSO)	1,61	1,70	-0,25	-0,24	-0,20	1,12	0,02	0,13	0,02	-0,28	-0,06	-0,02	0,06	10,15	-1,59	1,09

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

1	0,13	0,14	-0,02	0,02	-0,03	0,09	-0,01	0,01	0,01	-0,08	-0,01	-0,01	-0,01	<b>0,56</b>	-0,11	0,09
2	0,15	0,15	-0,02	0,02	-0,02	0,11	-0,01	0,02	0,01	-0,05	-0,01	-0,01	-0,01	<b>0,63</b>	-0,10	0,11
3	-0,04	-0,02	0,05	-0,03	0,00	-0,06	0,03	0,00	0,00	0,10	0,04	0,02	0,03	<b>0,21</b>	-0,11	-0,06
4	0,07	0,05	-0,01	-0,01	0,00	<b>0,05</b>	0,01	-0,01	-0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	<b>0,47</b>	-0,04	0,04
5	0,02	0,03	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,03	0,01	0,01	0,01	<b>0,32</b>	<b>-0,11</b>	-0,02
6	0,04	0,05	-0,02	0,00	0,00	<b>0,01</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,50</b>	-0,05	0,02
7	0,08	0,07	-0,02	-0,02	-0,01	0,06	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01	<b>0,48</b>	-0,03	0,06
8	0,14	0,15	-0,02	0,01	-0,02	<b>0,12</b>	-0,01	0,01	0,00	-0,09	-0,02	-0,01	0,00	<b>0,73</b>	-0,07	0,11
9	0,13	0,13	-0,02	0,00	-0,01	0,11	-0,01	0,02	0,00	-0,05	-0,02	-0,01	0,00	<b>0,60</b>	-0,09	0,12
10	0,11	0,12	-0,01	-0,12	-0,01	<b>0,09</b>	0,00	0,02	0,00	-0,04	-0,01	0,00	0,00	<b>0,60</b>	-0,07	0,09
m diff	0,082	0,086	-0,011	-0,011	-0,009	0,057	0,002	0,008	0,002	-0,013	-0,002	0,001	0,004	0,509	-0,078	0,056
st diff	0,058	0,058	0,022	0,040	0,010	0,057	0,014	0,010	0,008	0,059	0,019	0,010	0,011	0,152	0,029	0,058
D	0,101	0,104	0,024	0,042	0,013	0,081	0,014	0,012	0,008	0,060	0,019	0,010	0,012	0,531	0,083	0,080

LEGENDA:

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



**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**

**CONTENUTO IN CASEINE g/100g**

**RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS**

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	84	3,00	3,00
2	84	2,99	2,99
4	84	3,04	3,04
5	84	3,02	3,02
6	84	3,00	3,00
7	84	3,00	3,01
8	84	2,97	2,97
9	84	2,99	2,99
10	84	2,98	2,98

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	49	2,453	0,021	0,142	0,008	0,050	0,308	2,050	2,026	
2	49	2,377	0,014	0,139	0,005	0,049	0,212	2,068	2,057	
3	49	2,832	0,022	0,112	0,008	0,040	0,278	1,398	1,370	!
4	48	2,531	0,017	0,078	0,006	0,028	0,238	1,089	1,063	!
5	48	2,704	0,017	0,055	0,006	0,019	0,217	0,717	0,684	!
6	46	2,499	0,016	0,057	0,006	0,020	0,228	0,805	0,772	!
7	49	2,532	0,018	0,079	0,006	0,028	0,255	1,099	1,069	
8	48	2,249	0,012	0,135	0,004	0,048	0,192	2,122	2,113	!
9	49	2,404	0,016	0,129	0,006	0,046	0,237	1,894	1,879	
10	47	2,383	0,016	0,117	0,006	0,041	0,241	1,732	1,715	!

**MEDIE GENERALI**

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
2,496	0,017	0,109	0,006	0,039	0,241	1,497	1,475	0,160

**LABORATORI OUTLIERS**

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	84	3,04	3,04	Outlier per Test di Grubbs
2	4	71	2,60	2,56	Outlier per Test di Cochran
3	5	85	2,59	2,59	Outlier per Test di Grubbs
4	6	71	2,53	2,49	Outlier per Test di Cochran
5	6	6	2,41	2,42	Outlier per Test di Grubbs
6	6	5	2,42	2,42	Outlier per Test di Grubbs
7	8	71	2,35	2,38	Outlier per Test di Cochran
8	10	71	2,49	2,44	Outlier per Test di Cochran
9	10	18	2,37	2,41	Outlier per Test di Cochran

**LEGENDA**

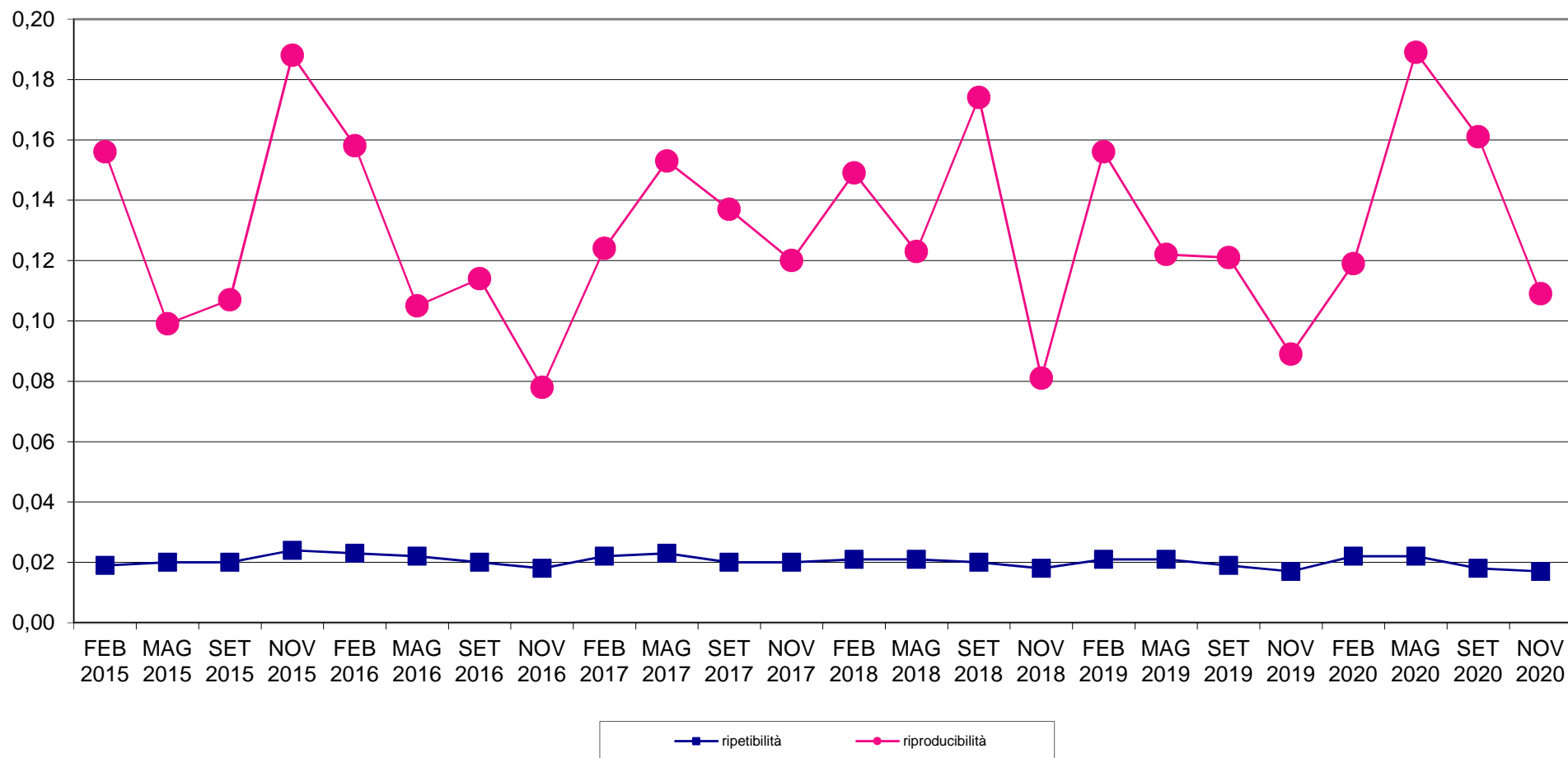
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2005**

r	R	Sr	SR
0,019	0,125	0,007	0,044

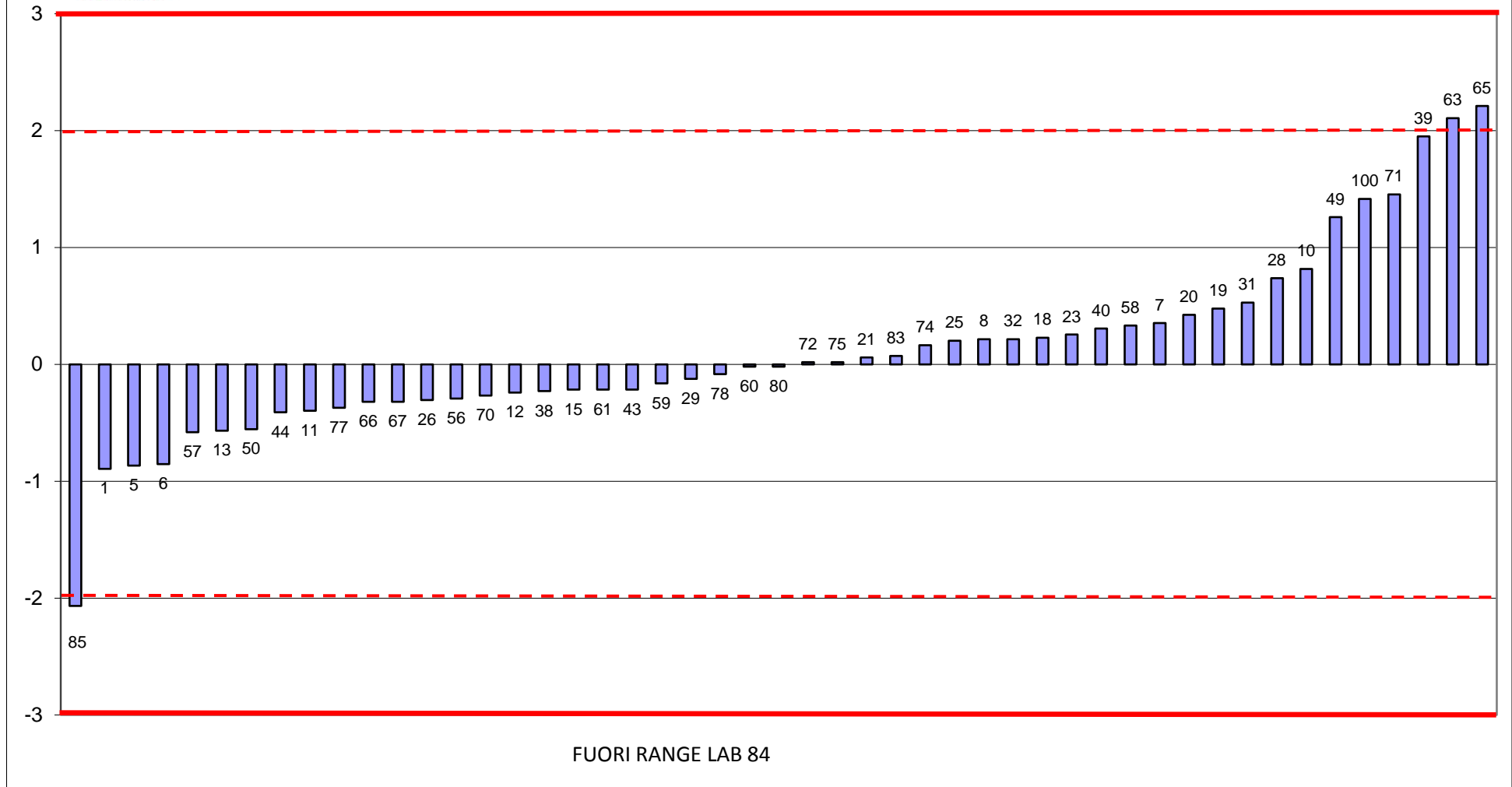


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA FEBBRAIO 2015 A NOVEMBRE 2020 CASEINE



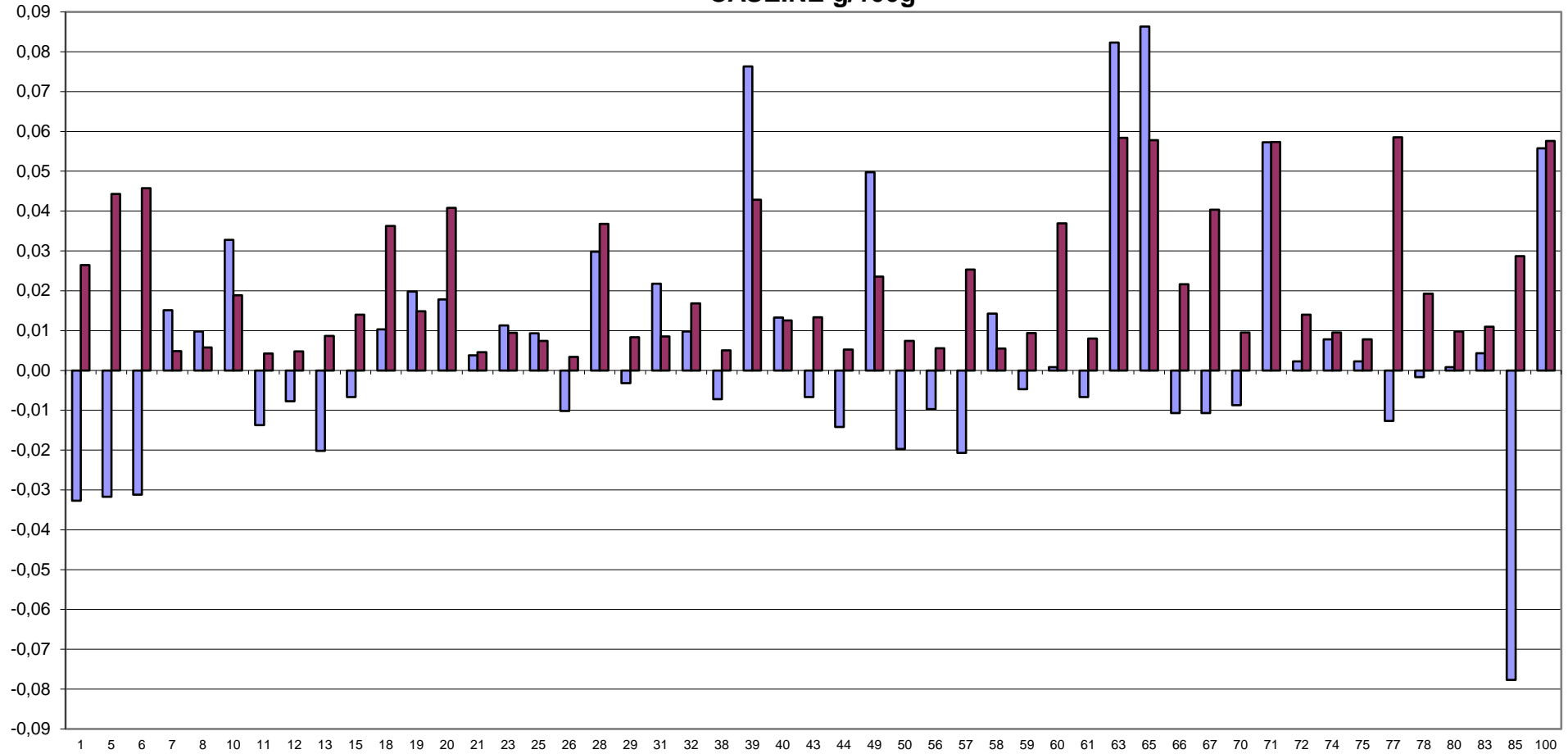


**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**CASEINE IN g/100g**





**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**CASEINE g/100g**

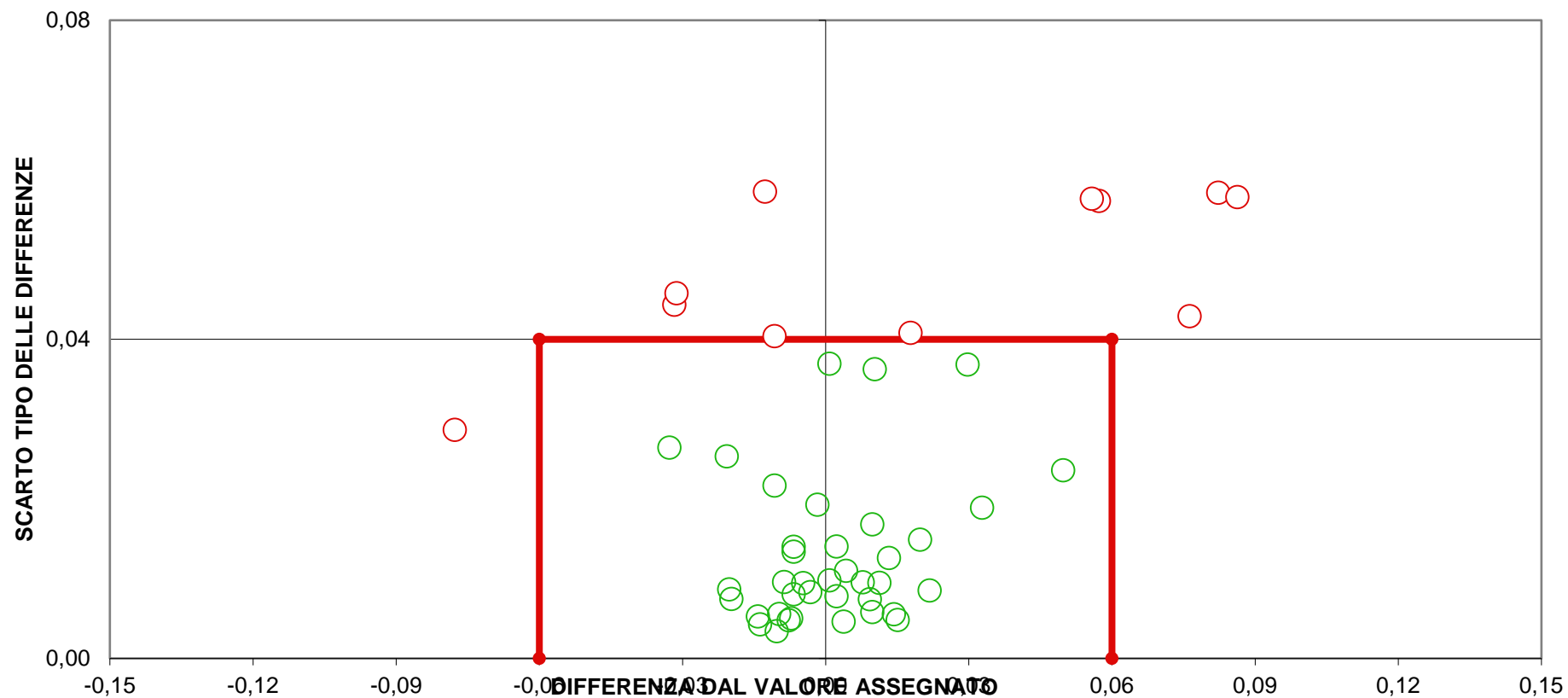


FUORI RANGE LAB 84

■ media    ■ scarto tipo



### RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020 CASEINE IN g/100g



**(LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 0,06; ds=0,04)**  
**LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2005 AL 2018**  
**FUORI RANGE LAB 84**  
**12 LABORATORI FUORI DAL TARGET (24%)**



# RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

## CONDUCIBILITA'

### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	7	8	20*	21	29	31	32	38	59	61	72	77*	83
1	825	869		874	864	890	820	868	880	834	784		828
2	854	897		901	895	906	850	898	<b>904</b>	862	812		855
3	854	898		904	896	912	853	902	909	862	817		858
4	793	833		836	832	843	791	834	843	799	751		795
5	845	888		895	888	900	841	892	898	853	806		849
6	931	979		986	980	992	929	985	989	940	894		934
7	829	872		876	867	882	827	874	882	837	789		831
8	872	917		921	915	903	872	919	927	879	834		875
9	864	909		914	906	925	867	<b>916</b>	919	873	826		869
10	872	917		923	916	931	867	917	929	881	834		877
m lab	854	898		903	896	908	852	901	908	862	815		857

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
849	784	890	32	<b>864</b>
873	812	906	31	<b>878</b>
879	817	912	31	<b>896</b>
814	751	843	30	<b>832</b>
869	806	900	31	<b>888</b>
958	894	992	33	<b>979</b>
851	789	882	31	<b>867</b>
894	834	927	29	<b>903</b>
887	826	925	32	<b>890</b>
897	834	931	32	<b>916</b>
872	815	908	31	<b>862</b>

### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	-1,19	0,16	0,31	0,00	0,82	-1,34	0,14	0,50	-0,91	-2,46	-1,09
ZS CAMP. 2	-0,80	0,60	0,74	0,54	0,90	-0,92	0,65	<b>0,82</b>	-0,54	-2,13	-0,75
ZS CAMP. 3	-1,34	0,08	0,25	0,00	0,50	-1,37	0,19	0,40	-1,10	-2,56	-1,22
ZS CAMP. 4	-1,31	0,06	0,16	0,00	0,40	-1,36	0,08	0,39	-1,09	-2,71	-1,24
ZS CAMP. 5	-1,36	0,03	0,23	0,00	0,39	-1,49	0,15	0,34	-1,11	-2,62	-1,25
ZS CAMP. 6	-1,46	0,00	0,19	0,00	0,39	-1,52	0,16	0,27	-1,18	-2,56	-1,36
ZS CAMP. 7	-1,26	0,17	0,31	0,00	0,48	-1,31	0,21	0,49	-0,98	-2,57	-1,17
ZS CAMP. 8	-1,08	0,46	0,59	0,40	0,00	-1,08	0,54	0,79	-0,83	-2,35	-0,95
ZS CAMP. 9	-0,79	0,62	0,77	0,52	1,12	-0,72	<b>0,83</b>	0,92	-0,52	-1,97	-0,63
ZS CAMP. 10	-1,40	0,04	0,22	0,00	0,47	-1,53	0,04	0,39	-1,10	-2,57	-1,21
ZS LAB	-0,26	1,16	1,31	1,08	1,49	-0,33	1,23	1,47	0,00	-1,51	-0,15

### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-38	5	10	0	26	-43	5	16	-29	-79	-35
2	-25	19	23	17	28	-28	20	<b>25</b>	-17	-66	-23
3	-42	2	8	0	16	-43	6	13	-34	-79	-38
4	-39	2	5	0	12	-40	2	12	-33	-81	-37
5	-42	1	7	0	12	-46	5	11	-35	-82	-39
6	-49	0	6	0	13	-51	5	9	-39	-85	-45
7	-38	5	9	0	15	-40	7	15	-30	-79	-36
8	-32	13	17	12	0	-32	16	23	-24	-69	-28
9	-25	20	25	17	36	-23	<b>27</b>	30	-17	-63	-20
10	-45	1	7	0	15	-49	1	13	-35	-82	-39
m diff	-37,43	6,86	11,74	4,51	17,24	-39,48	9,31	16,51	-29,23	-76,44	-33,94
scarto tipo diff	7,92	7,57	7,22	7,35	10,11	9,05	8,51	7,00	7,75	7,60	7,77
D	38,25	10,22	13,78	8,62	19,98	40,51	12,61	17,93	30,24	76,82	34,82

### LEGENDA:

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

\* DATI INATTENDIBILI ELIMINATI





## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

### CONDUCIBILITA'

### RIPETIBILITA'-RIPRODUCIBILITA'-OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	11	848,7	3,988	91,086	1,409	32,186	0,166	3,792	3,789	
2	10	873,0	1,637	87,516	0,578	30,924	0,066	3,542	3,542	!
3	11	878,7	1,373	87,610	0,485	30,957	0,055	3,523	3,523	
4	11	813,6	1,322	84,203	0,467	29,754	0,057	3,657	3,656	
5	11	868,7	1,176	88,018	0,416	31,102	0,048	3,580	3,580	
6	11	958,0	1,799	94,342	0,636	33,336	0,066	3,480	3,479	
7	11	851,3	1,267	86,447	0,448	30,547	0,053	3,588	3,588	
8	11	893,9	1,307	82,880	0,462	29,286	0,052	3,276	3,276	
9	10	887,4	1,272	90,304	0,449	31,910	0,051	3,596	3,595	!
10	11	896,7	2,034	90,377	0,719	31,935	0,080	3,561	3,560	

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
877,01	1,895	88,337	0,670	31,214	0,069	3,560	3,559	0,020

#### LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	59	901	906	Outlier per Test di Cochran
2	9	38	915	918	Outlier per Test di Cochran

#### LEGENDA

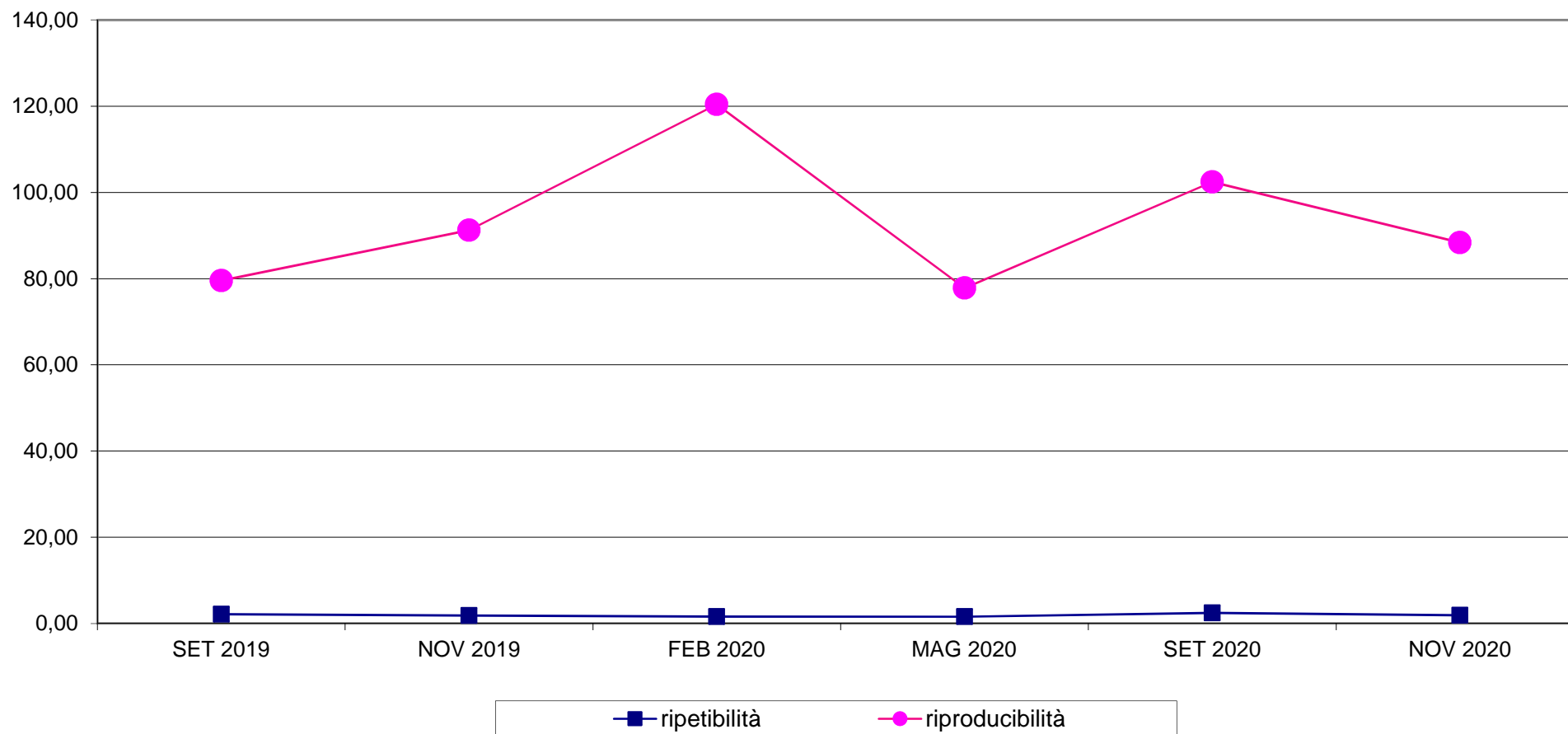
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

#### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA SETTEMBRE 2019

r	R	Sr	SR
1,949	94,424	0,689	33,365

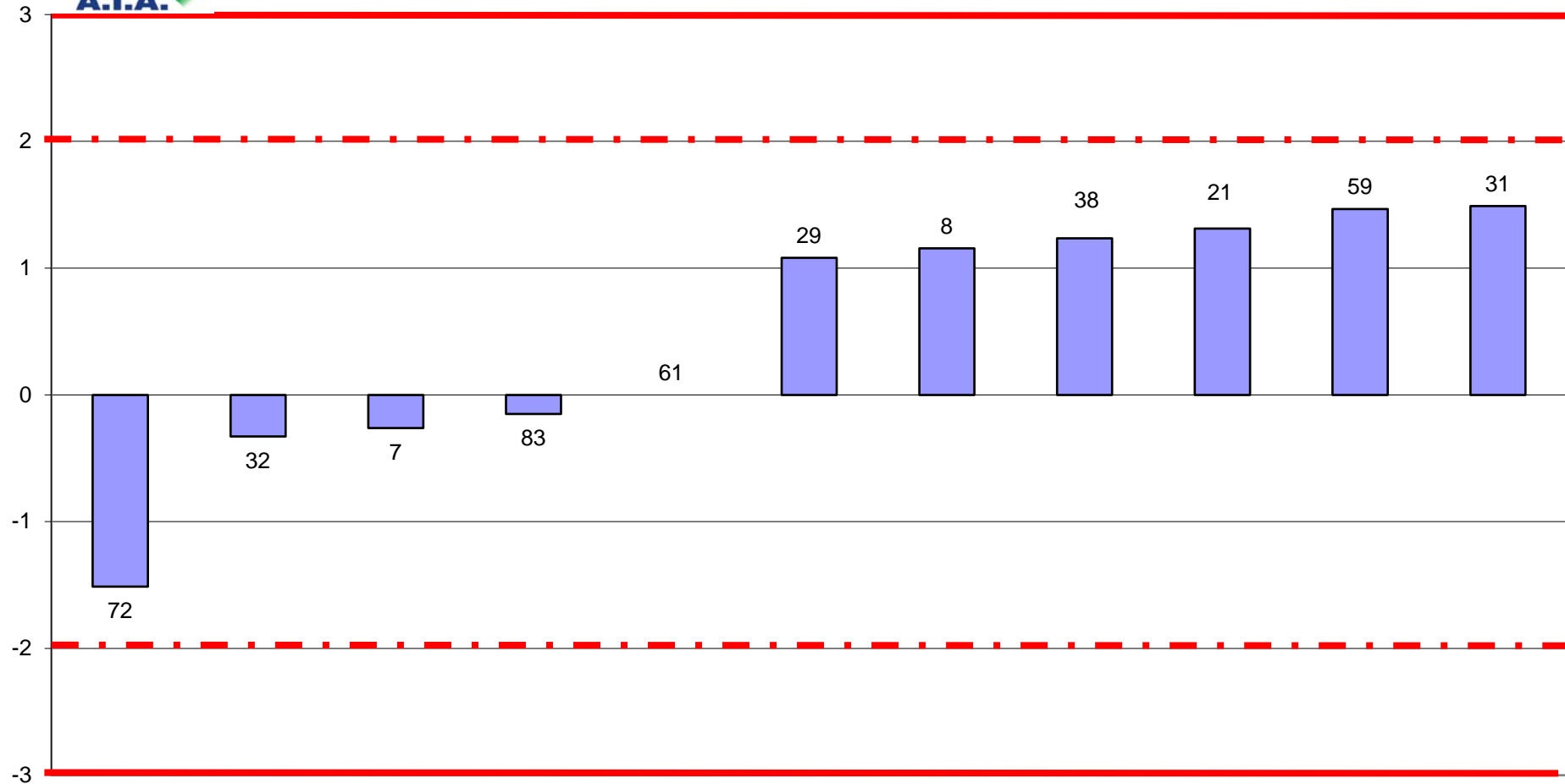


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2019 A NOVEMBRE 2020 CONDUCIBILITA'



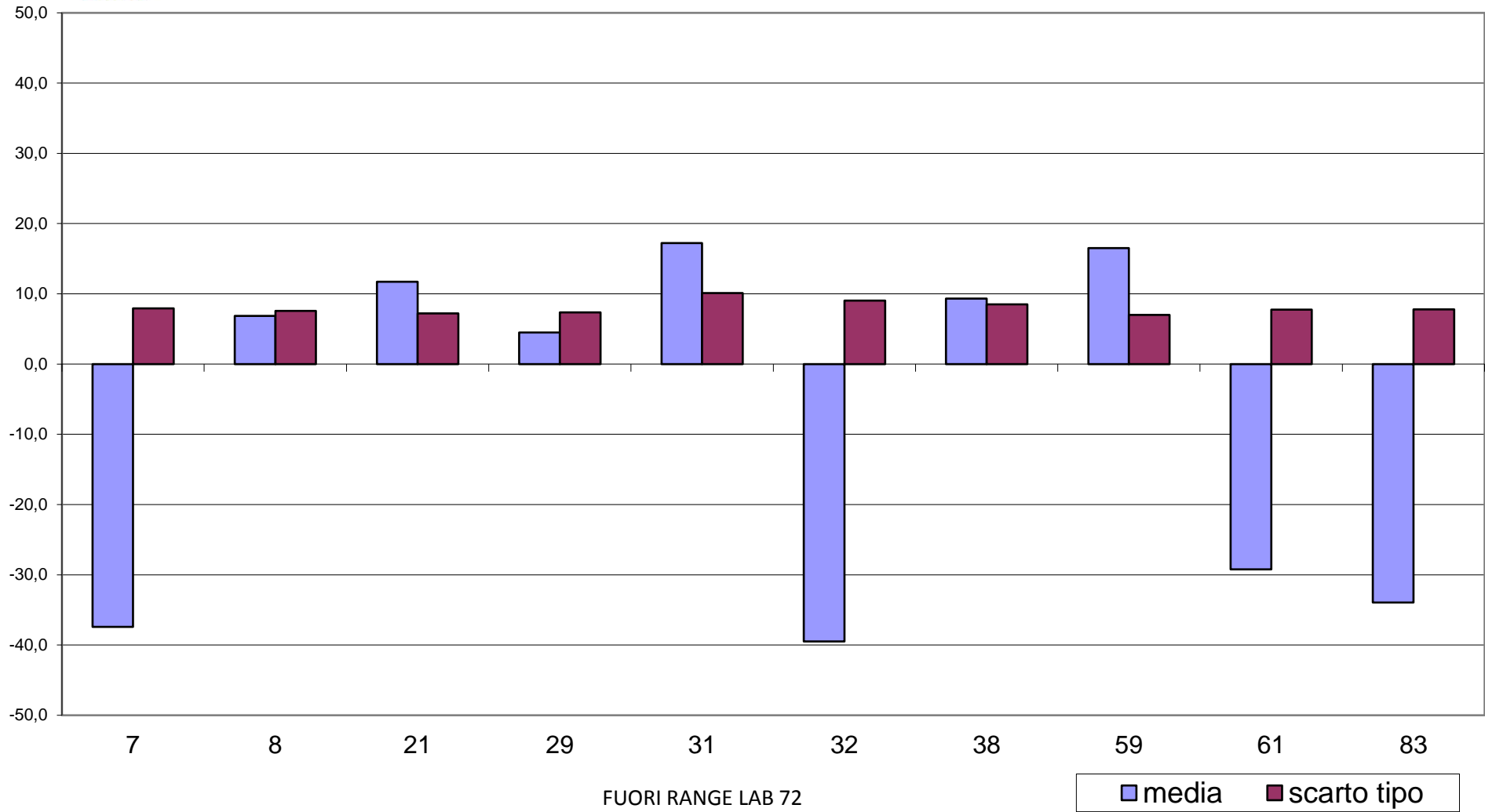


**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020  
ORDINAMENTO LABORATORI  
CONDUCIBILITA'**



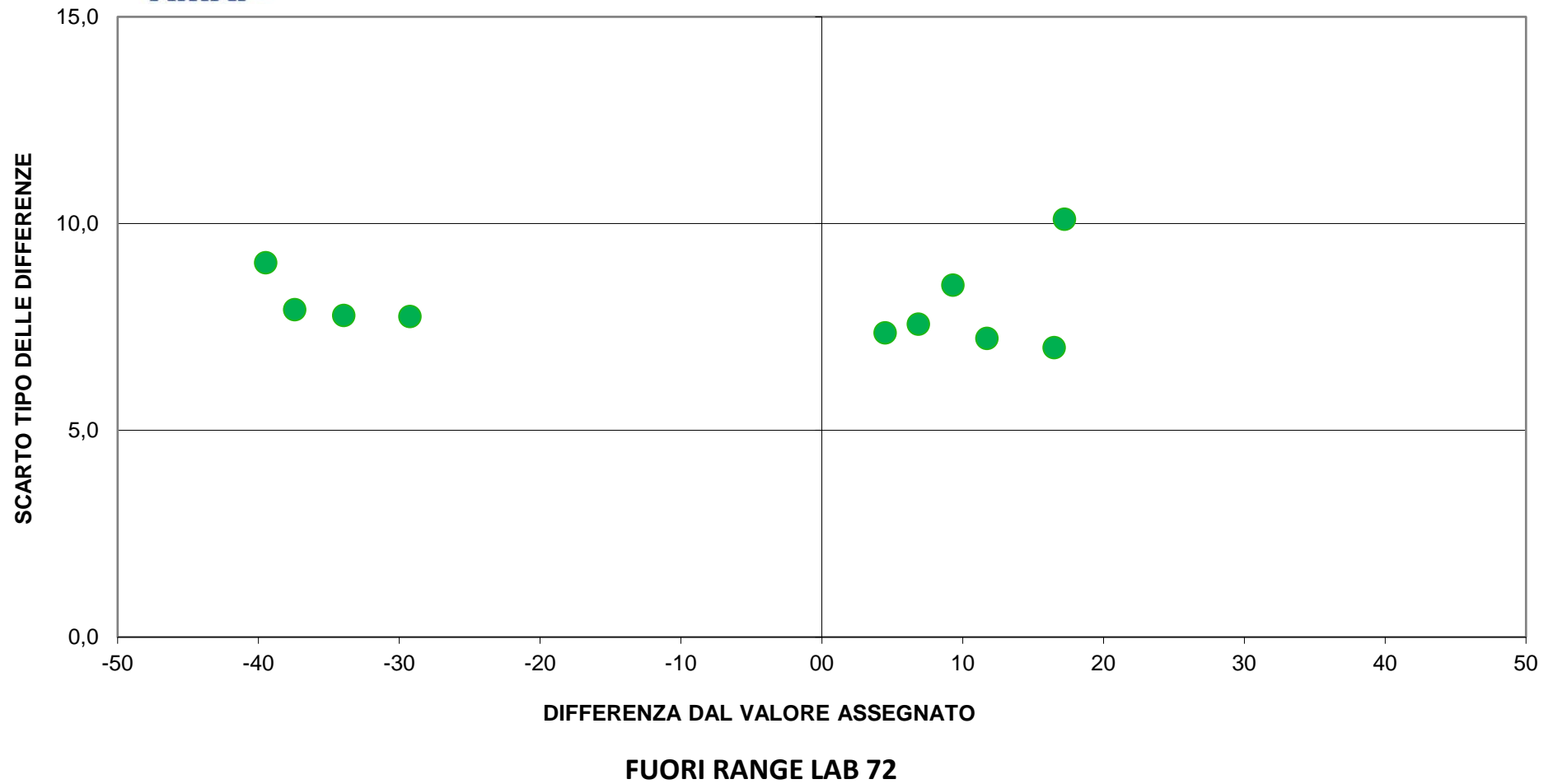


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
**CONDUCIBILITA'**





## RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020 CONDUCIBILITA'





# RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

## ACIDI GRASSI INSATURI (g/100g)

### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	7	11	26	29	32	43	44	57	72	77
1	1,093	1,261	1,290	1,100	0,869	1,290	1,271	1,170	1,359	1,175
2	0,984	1,176	1,030	0,980	1,555	1,189	1,186	1,075	1,266	0,995
3	1,033	1,223	1,110	1,015	1,602	1,238	1,207	1,115	1,335	1,055
4	1,170	1,391	1,205	1,265	1,827	1,426	1,398	1,295	1,523	1,240
5	1,038	1,231	1,150	1,065	1,371	1,247	1,220	1,165	1,328	1,120
6	1,207	1,391	1,300	1,220	1,141	1,426	1,404	1,310	1,503	1,275
7	1,089	1,284	1,105	1,125	1,500	1,284	1,272	1,165	1,377	1,170
8	1,293	1,487	1,320	1,355	1,394	1,510	1,521	1,365	1,617	1,350
9	1,023	1,217	1,040	1,020	1,485	1,228	1,197	1,095	1,313	1,040
10	1,156	1,357	1,225	1,205	1,366	1,366	1,370	1,225	1,461	1,205
m lab	1,108	1,302	1,178	1,135	1,411	1,320	1,305	1,198	1,408	1,163

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1,188	0,869	1,359	0,142	<b>1,218</b>
1,143	0,980	1,555	0,177	<b>1,125</b>
1,193	1,015	1,602	0,176	<b>1,161</b>
1,374	1,170	1,827	0,194	<b>1,343</b>
1,193	1,038	1,371	0,107	<b>1,193</b>
1,318	1,141	1,503	0,113	<b>1,305</b>
1,237	1,089	1,500	0,132	<b>1,221</b>
1,421	1,293	1,617	0,106	<b>1,380</b>
1,166	1,020	1,485	0,152	<b>1,146</b>
1,294	1,156	1,461	0,101	<b>1,291</b>
1,253	1,108	1,411	0,144	<b>1,250</b>

### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	-0,87	0,30	0,50	-0,82	-2,43	0,50	0,37	-0,33	0,98	-0,30
ZS CAMP. 2	-0,98	0,35	-0,66	-1,01	2,99	0,44	0,42	-0,35	0,98	-0,91
ZS CAMP. 3	-0,89	0,43	-0,36	-1,02	3,07	0,54	0,32	-0,32	1,21	-0,74
ZS CAMP. 4	-1,21	0,33	-0,96	-0,54	3,37	0,58	0,38	-0,33	1,25	-0,72
ZS CAMP. 5	-1,08	0,26	-0,30	-0,89	1,24	0,38	0,19	-0,19	0,94	-0,51
ZS CAMP. 6	-0,68	0,60	-0,03	-0,59	-1,15	0,84	0,69	0,03	1,38	-0,21
ZS CAMP. 7	-0,92	0,44	-0,81	-0,67	1,94	0,44	0,36	-0,39	1,08	-0,36
ZS CAMP. 8	-0,61	0,75	-0,41	-0,17	0,10	0,91	0,99	-0,10	1,65	-0,21
ZS CAMP. 9	-0,86	0,50	-0,74	-0,88	2,36	0,57	0,35	-0,35	1,17	-0,74
ZS CAMP. 10	-0,94	0,46	-0,46	-0,60	0,52	0,52	0,55	-0,46	1,19	-0,60
ZS LAB	-0,98	0,36	-0,50	-0,80	1,12	0,49	0,38	-0,36	1,10	-0,61

### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,126	0,043	0,072	-0,118	-0,349	0,071	0,053	-0,048	0,141	-0,043
2	-0,141	0,050	-0,095	-0,145	0,429	0,064	0,061	-0,050	0,140	-0,130
3	-0,128	0,062	-0,051	-0,146	0,441	0,077	0,046	-0,046	0,174	-0,106
4	-0,173	0,048	-0,138	-0,078	0,484	0,083	0,055	-0,048	0,180	-0,103
5	-0,155	0,038	-0,043	-0,128	0,178	0,054	0,028	-0,028	0,136	-0,073
6	-0,098	0,085	-0,005	-0,085	-0,165	0,121	0,099	0,005	0,198	-0,030
7	-0,133	0,063	-0,116	-0,096	0,279	0,063	0,051	-0,056	0,156	-0,051
8	-0,087	0,108	-0,060	-0,025	0,014	0,131	0,142	-0,015	0,237	-0,030
9	-0,123	0,071	-0,106	-0,126	0,339	0,082	0,051	-0,051	0,167	-0,106
10	-0,135	0,066	-0,066	-0,086	0,075	0,075	0,079	-0,066	0,170	-0,086
m diff	-0,130	0,063	-0,061	-0,103	0,173	0,082	0,066	-0,040	0,170	-0,076
scarto tipo diff	0,025	0,021	0,061	0,037	0,278	0,025	0,033	0,021	0,031	0,036
D	0,132	0,067	0,086	0,110	0,327	0,086	0,074	0,046	0,173	0,084



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

### ACIDI GRASSI INSATURI (g/100g)

#### RIPETIBILITA'-RIPRODUCIBILITA'-OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	10	1,188	0,041	0,403	0,014	0,142	1,209	11,980	11,919	
2	10	1,143	0,028	0,500	0,010	0,177	0,850	15,451	15,428	
3	10	1,193	0,027	0,499	0,010	0,176	0,809	14,785	14,763	
4	10	1,374	0,054	0,549	0,019	0,194	1,379	14,119	14,052	
5	10	1,193	0,037	0,304	0,013	0,108	1,107	9,010	8,942	
6	10	1,318	0,023	0,319	0,008	0,113	0,614	8,561	8,539	
7	10	1,237	0,034	0,373	0,012	0,132	0,975	10,663	10,618	
8	10	1,421	0,030	0,300	0,011	0,106	0,740	7,453	7,417	
9	10	1,166	0,038	0,432	0,013	0,153	1,143	13,107	13,057	
10	10	1,293	0,044	0,288	0,015	0,102	1,192	7,873	7,782	

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
1,253	0,037	0,407	0,013	0,144	1,002	11,300	11,252	0,090

NESSUN LABORATORIO OUTLIER

#### LEGENDA

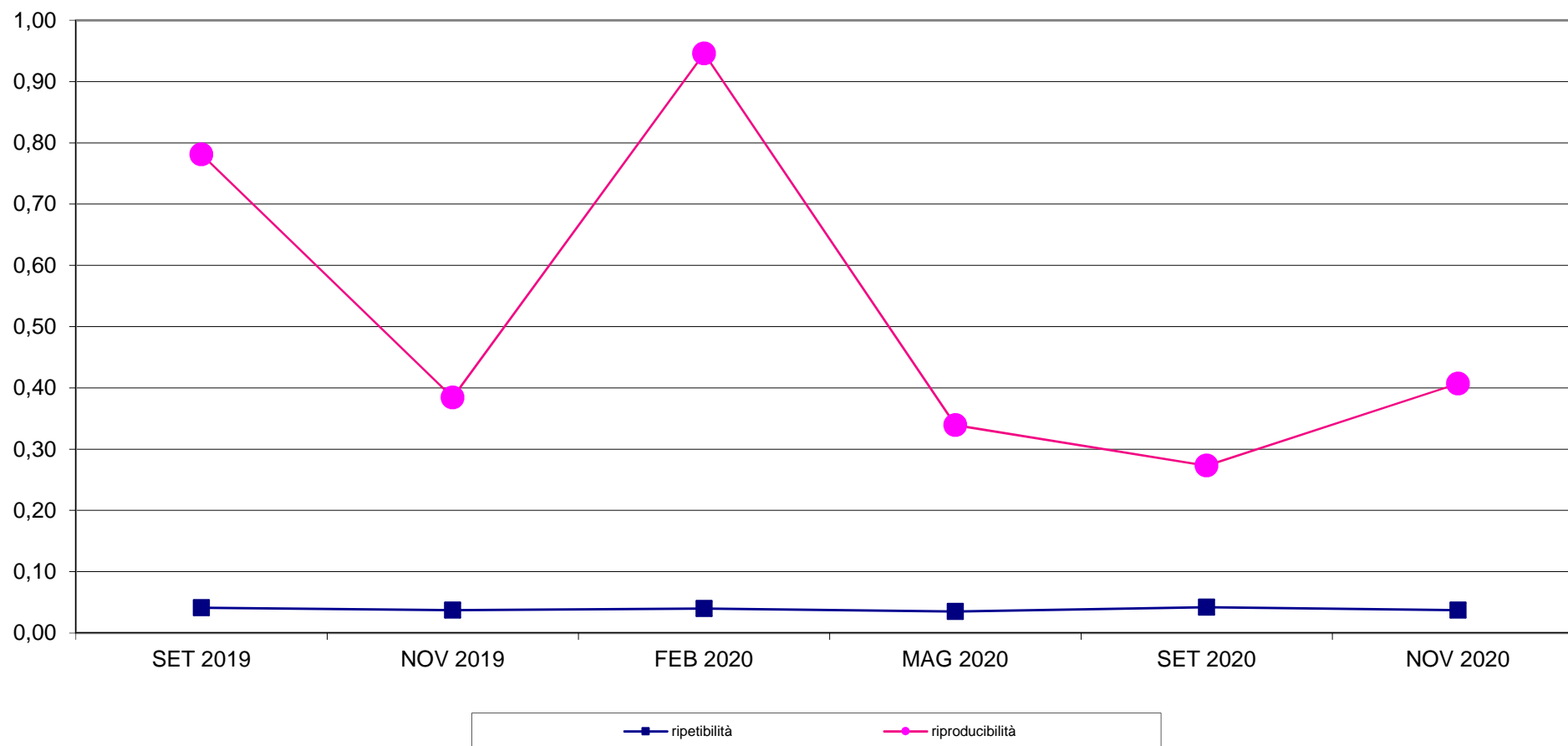
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

#### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA SETTEMBRE 2019

r	R	Sr	SR
0,039	0,578	0,014	0,204



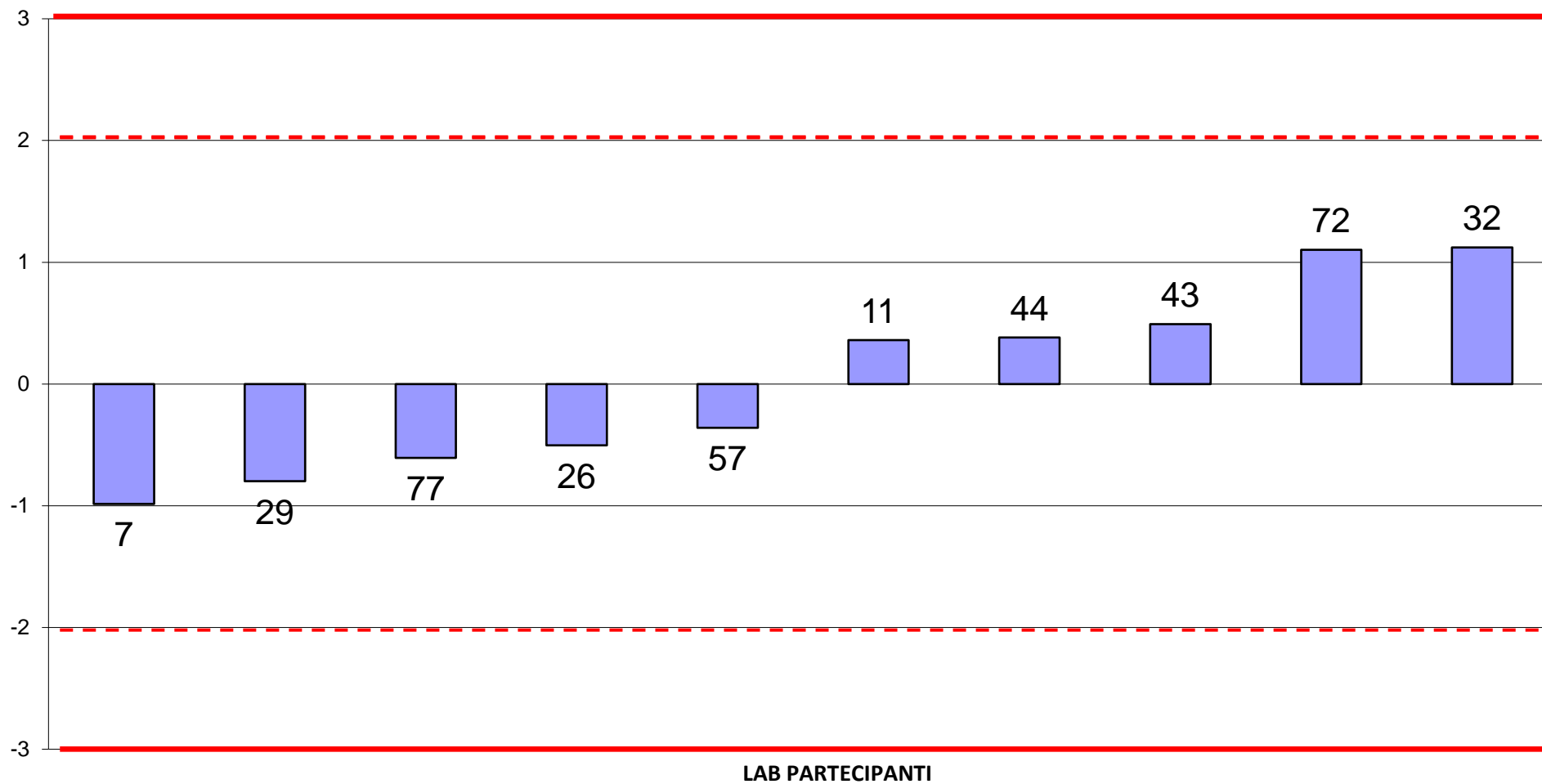
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2019 A NOVEMBRE 2020 ACIDI GRASSI INSATURI





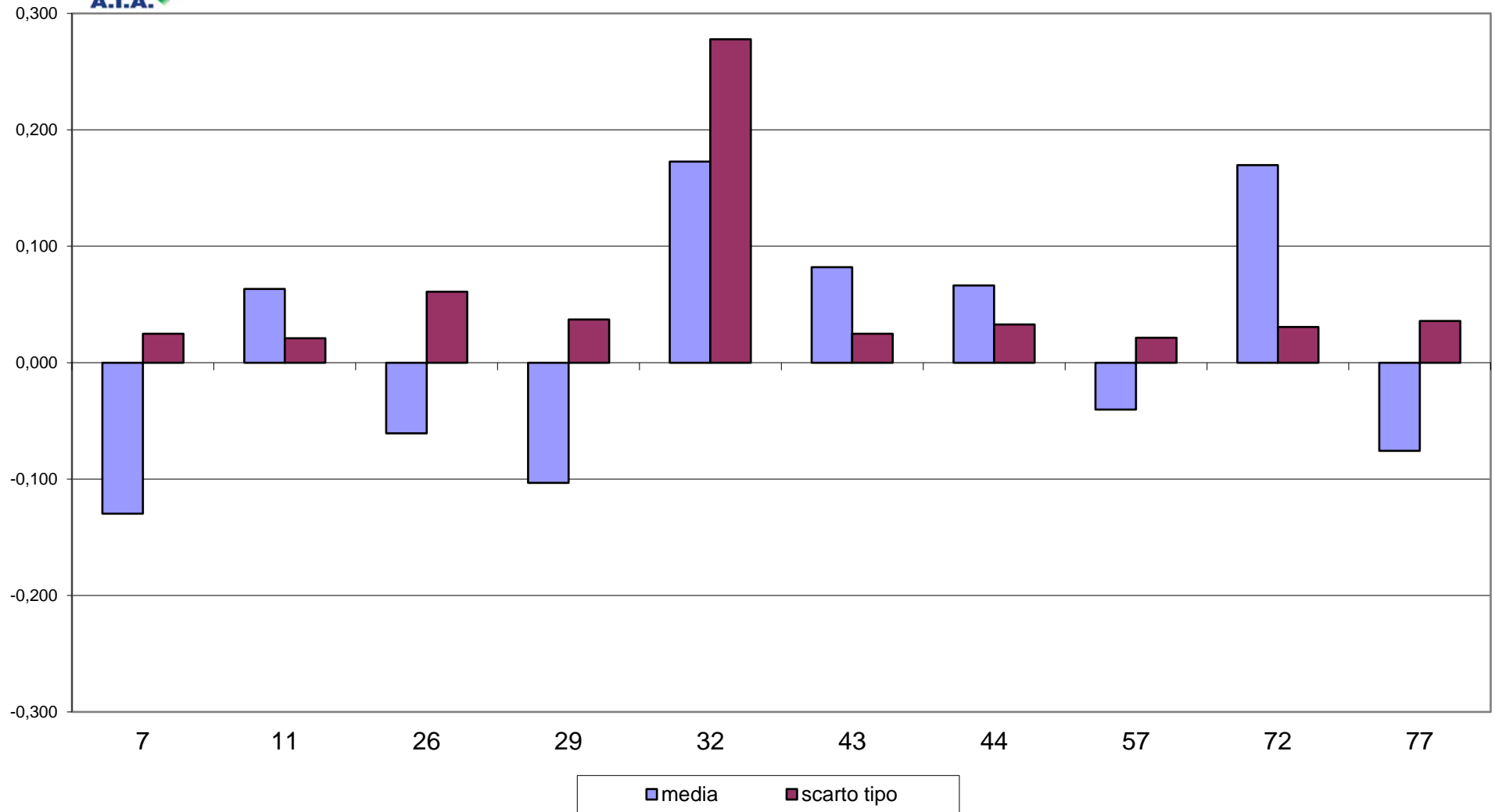


**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**ACIDI GRASSI INSATURI (g/100g)**



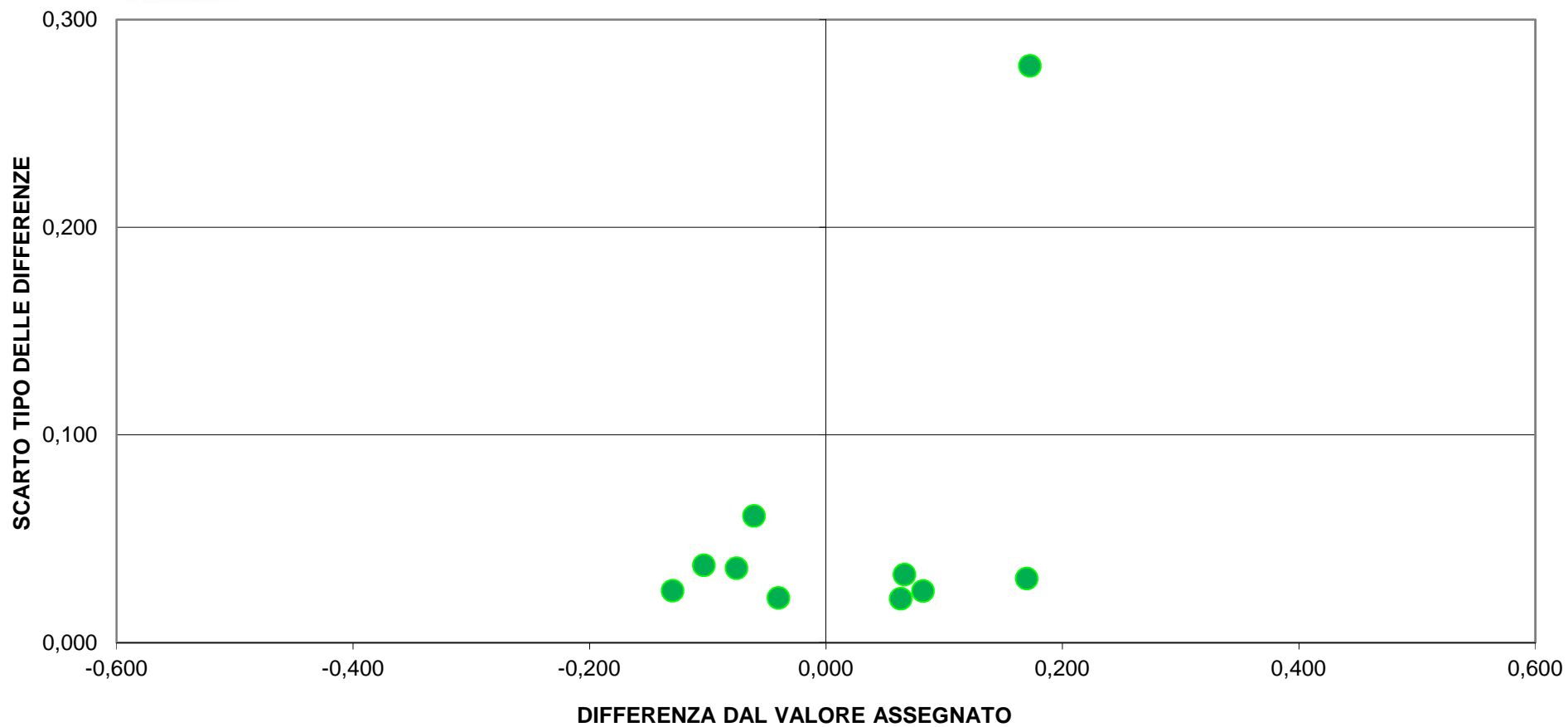


**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
ACIDI GRASSI INSATURI (g/100g)





**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**ACIDI GRASSI INSATURI (g/100g)**





# RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

## ACIDI GRASSI SATURI (g/100g)

### MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	7	11	26	29	32	43	44	57	72	77	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	2,127	2,094	2,025	2,115	2,090	2,057	2,046	1,925	2,040	2,160	2,068	1,925	2,160	0,066	<b>2,074</b>
2	2,688	2,653	2,760	2,740	2,682	2,619	2,611	2,505	2,621	2,710	2,659	2,505	2,760	0,074	<b>2,667</b>
3	2,781	2,749	2,820	2,790	2,782	2,709	2,708	2,605	2,696	2,780	2,742	2,605	2,820	0,063	<b>2,764</b>
4	3,188	3,140	3,310	3,175	3,175	3,098	3,100	3,010	3,093	3,180	3,147	3,010	3,310	0,080	<b>3,157</b>
5	2,578	2,527	2,560	2,555	2,559	2,502	2,477	2,350	2,471	2,550	2,513	2,350	2,578	0,068	<b>2,539</b>
6	2,491	2,453	2,525	2,550	2,506	2,421	2,414	2,275	2,400	2,510	2,454	2,275	2,550	0,081	<b>2,472</b>
7	2,746	2,715	2,855	2,735	2,729	2,654	2,635	2,540	2,658	2,730	2,699	2,540	2,855	0,084	<b>2,722</b>
8	2,853	2,829	2,945	2,910	2,858	2,779	2,769	2,660	2,773	2,870	2,825	2,660	2,945	0,082	<b>2,841</b>
9	2,621	2,582	2,715	2,695	2,645	2,559	2,543	2,470	2,527	<b>2,645</b>	2,595	2,470	2,715	0,081	<b>2,582</b>
10	2,677	2,636	2,725	2,700	2,676	2,617	2,613	2,495	2,594	2,685	2,642	2,495	2,725	0,067	<b>2,656</b>
m lab	2,675	2,638	2,724	2,697	2,670	2,601	2,591	2,484	2,587	2,682	2,630	2,484	2,724	0,075	<b>2,638</b>

### Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	0,71	0,27	-0,65	0,55	0,22	-0,22	-0,37	-1,98	-0,45	1,15
ZS CAMP. 2	0,28	-0,20	1,24	0,97	0,20	-0,64	-0,75	-2,17	-0,62	0,57
ZS CAMP. 3	0,22	-0,21	0,74	0,34	0,23	-0,74	-0,75	-2,12	-0,91	0,21
ZS CAMP. 4	0,41	-0,23	2,04	0,24	0,23	-0,79	-0,76	-1,96	-0,86	0,30
ZS CAMP. 5	0,52	-0,15	0,29	0,22	0,27	-0,49	-0,83	-2,52	-0,90	0,15
ZS CAMP. 6	0,25	-0,25	0,71	1,04	0,46	-0,68	-0,77	-2,63	-0,96	0,51
ZS CAMP. 7	0,32	-0,09	1,78	0,18	0,09	-0,91	-1,16	-2,43	-0,86	0,11
ZS CAMP. 8	0,16	-0,16	1,39	0,92	0,23	-0,83	-0,97	-2,42	-0,91	0,39
ZS CAMP. 9	0,53	0,00	1,78	1,51	0,85	-0,30	-0,51	-1,49	-0,73	<b>0,85</b>
ZS CAMP. 10	0,28	-0,27	0,92	0,59	0,27	-0,52	-0,58	-2,14	-0,83	0,39
ZS LAB	0,50	0,00	1,15	0,79	0,43	-0,48	-0,62	-2,06	-0,68	0,59

### DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,053	0,020	-0,049	0,042	0,016	-0,017	-0,027	-0,149	-0,034	0,087
2	0,021	-0,015	0,093	0,073	0,015	-0,048	-0,056	-0,162	-0,047	0,043
3	0,017	-0,016	0,056	0,026	0,017	-0,055	-0,056	-0,159	-0,068	0,016
4	0,031	-0,017	0,153	0,018	0,017	-0,059	-0,057	-0,147	-0,065	0,023
5	0,039	-0,011	0,022	0,016	0,021	-0,037	-0,062	-0,189	-0,067	0,011
6	0,019	-0,019	0,053	0,078	0,034	-0,051	-0,058	-0,197	-0,072	0,038
7	0,024	-0,007	0,133	0,013	0,007	-0,068	-0,087	-0,182	-0,064	0,008
8	0,012	-0,012	0,104	0,069	0,017	-0,062	-0,072	-0,181	-0,068	0,029
9	0,039	0,000	0,134	0,114	0,063	-0,023	-0,039	-0,112	-0,055	<b>0,063</b>
10	0,021	-0,020	0,069	0,044	0,020	-0,039	-0,043	-0,161	-0,062	0,029
m diff	0,028	-0,010	0,077	0,049	0,023	-0,046	-0,056	-0,164	-0,060	0,035
scarto tipo diff	0,013	0,012	0,061	0,033	0,016	0,017	0,017	0,025	0,012	0,024
D	0,030	0,015	0,098	0,059	0,028	0,049	0,058	0,166	0,061	0,043



## RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

### ACIDI GRASSI SATURI (g/100g)

#### RIPETIBILITA'-RIPRODUCIBILITA'-OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	10	2,068	0,027	0,187	0,009	0,066	0,455	3,200	3,167	
2	10	2,659	0,020	0,211	0,007	0,075	0,259	2,806	2,794	
3	10	2,742	0,027	0,180	0,009	0,064	0,345	2,322	2,296	
4	10	3,147	0,045	0,228	0,016	0,081	0,510	2,561	2,509	
5	10	2,513	0,035	0,194	0,013	0,069	0,498	2,728	2,683	
6	10	2,454	0,029	0,230	0,010	0,081	0,423	3,316	3,289	
7	10	2,699	0,036	0,238	0,013	0,084	0,473	3,120	3,084	
8	10	2,825	0,028	0,233	0,010	0,083	0,351	2,921	2,900	
9	9	2,595	0,019	0,229	0,007	0,081	0,263	3,115	3,103	!
10	10	2,642	0,046	0,191	0,016	0,068	0,616	2,560	2,485	

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
2,634	0,032	0,213	0,011	0,076	0,419	2,865	2,831	0,150

#### LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	9	77	2,67	2,62	Outlier per Test di Cochran

#### LEGENDA

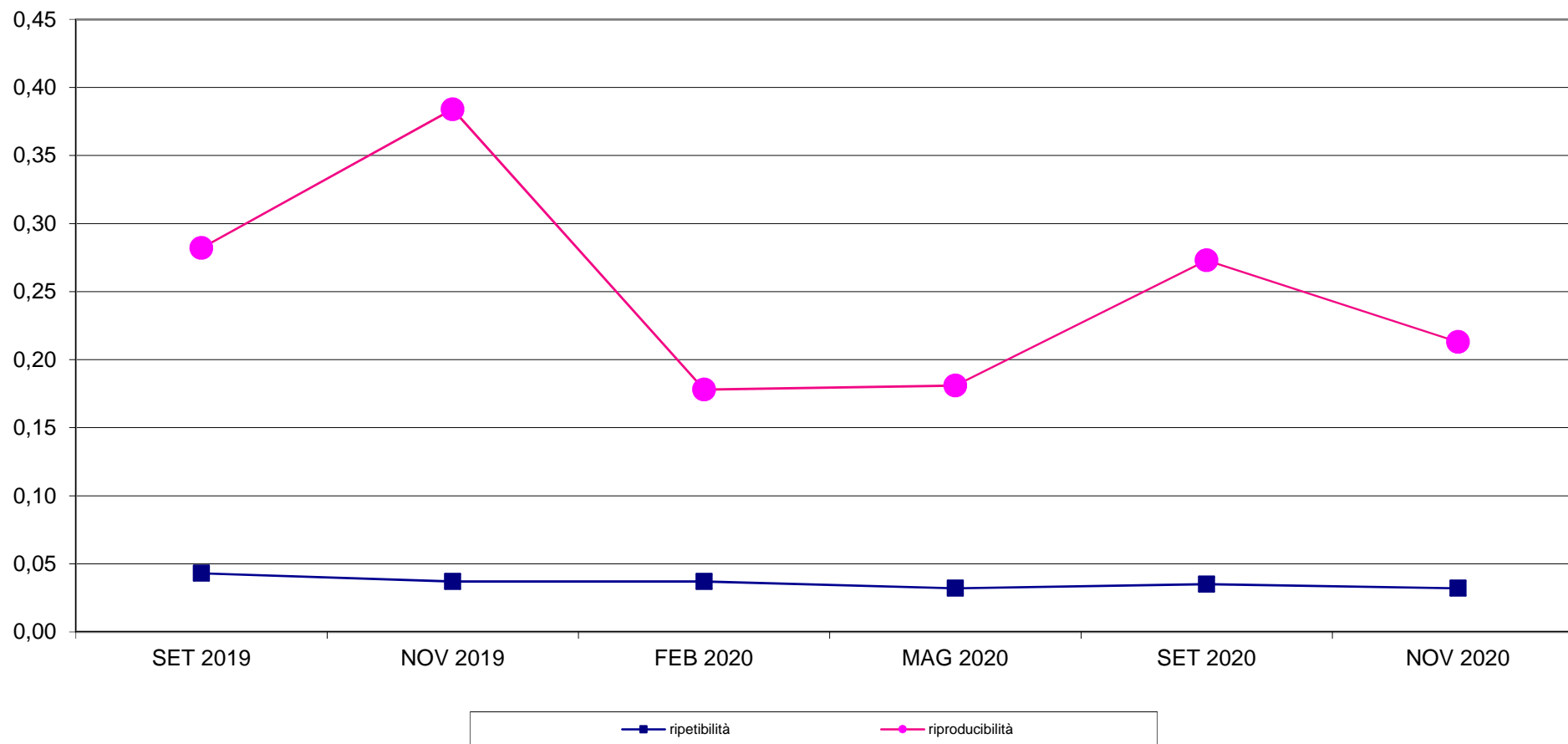
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

#### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA SETTEMBRE 2019

r	R	Sr	SR
0,036	0,262	0,013	0,093

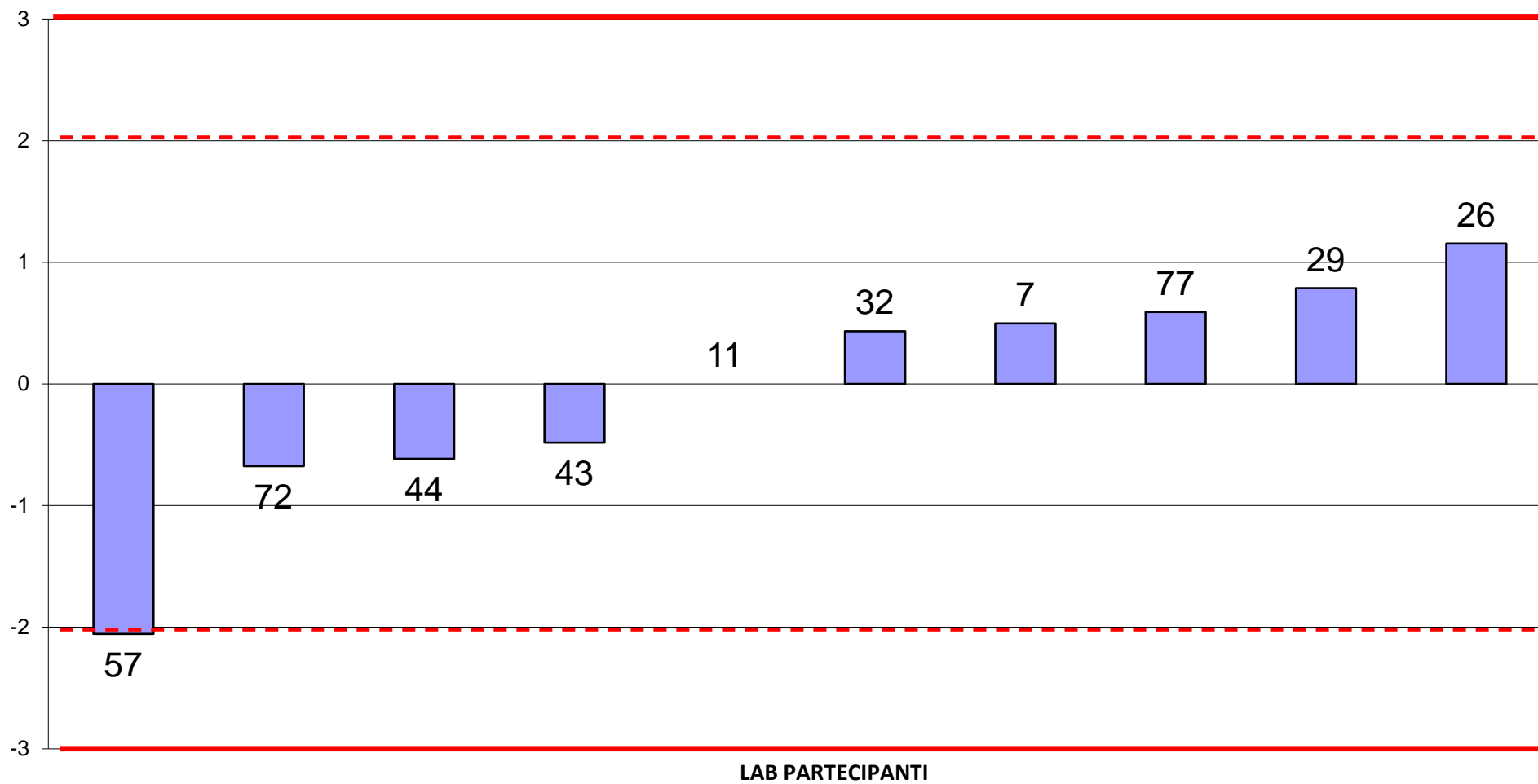


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST ROUTINE DA SETTEMBRE 2019 A NOVEMBRE 2020 ACIDI GRASSI SATURI



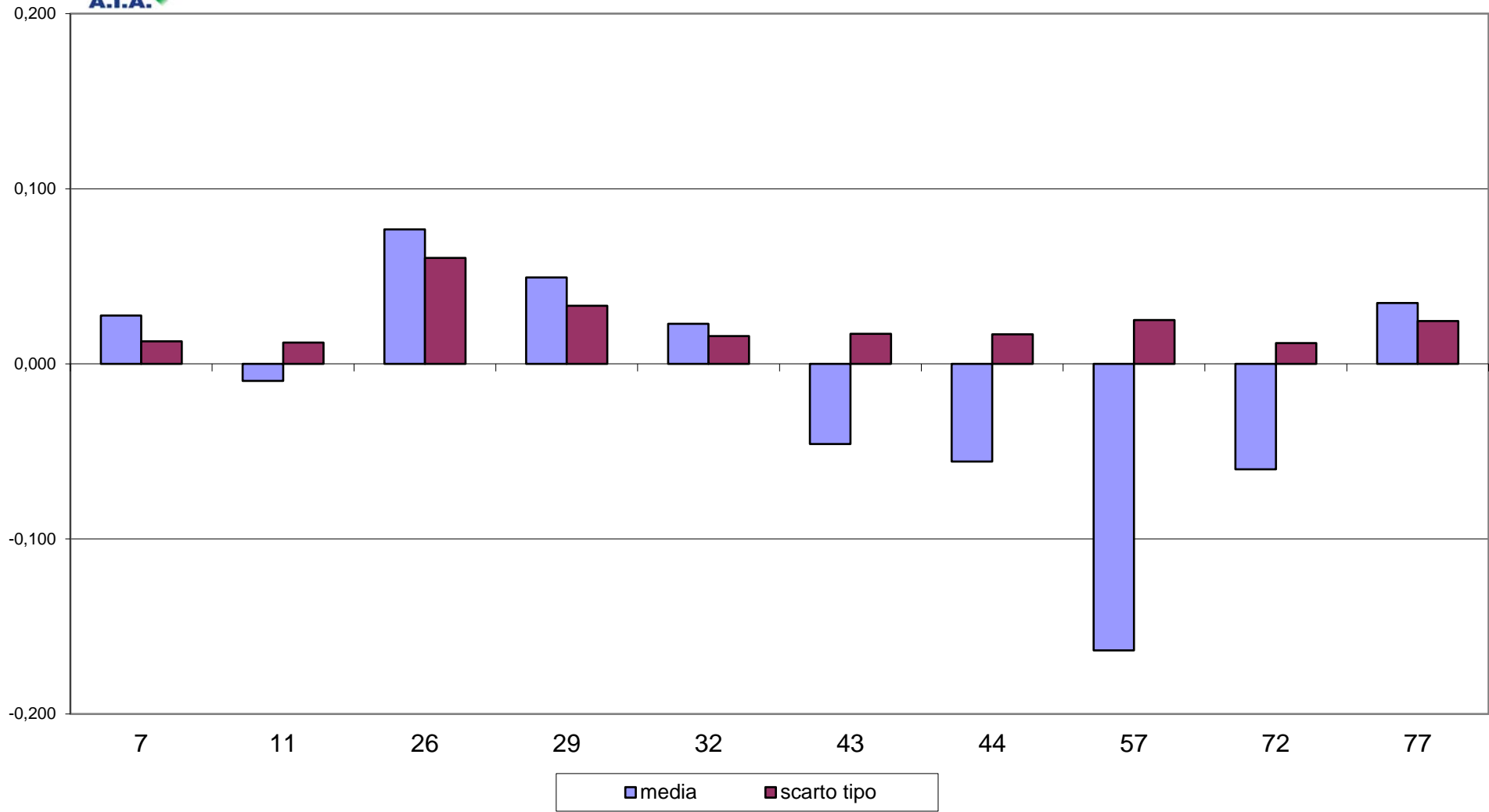


**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**ACIDI GRASSI SATURI (g/100g)**





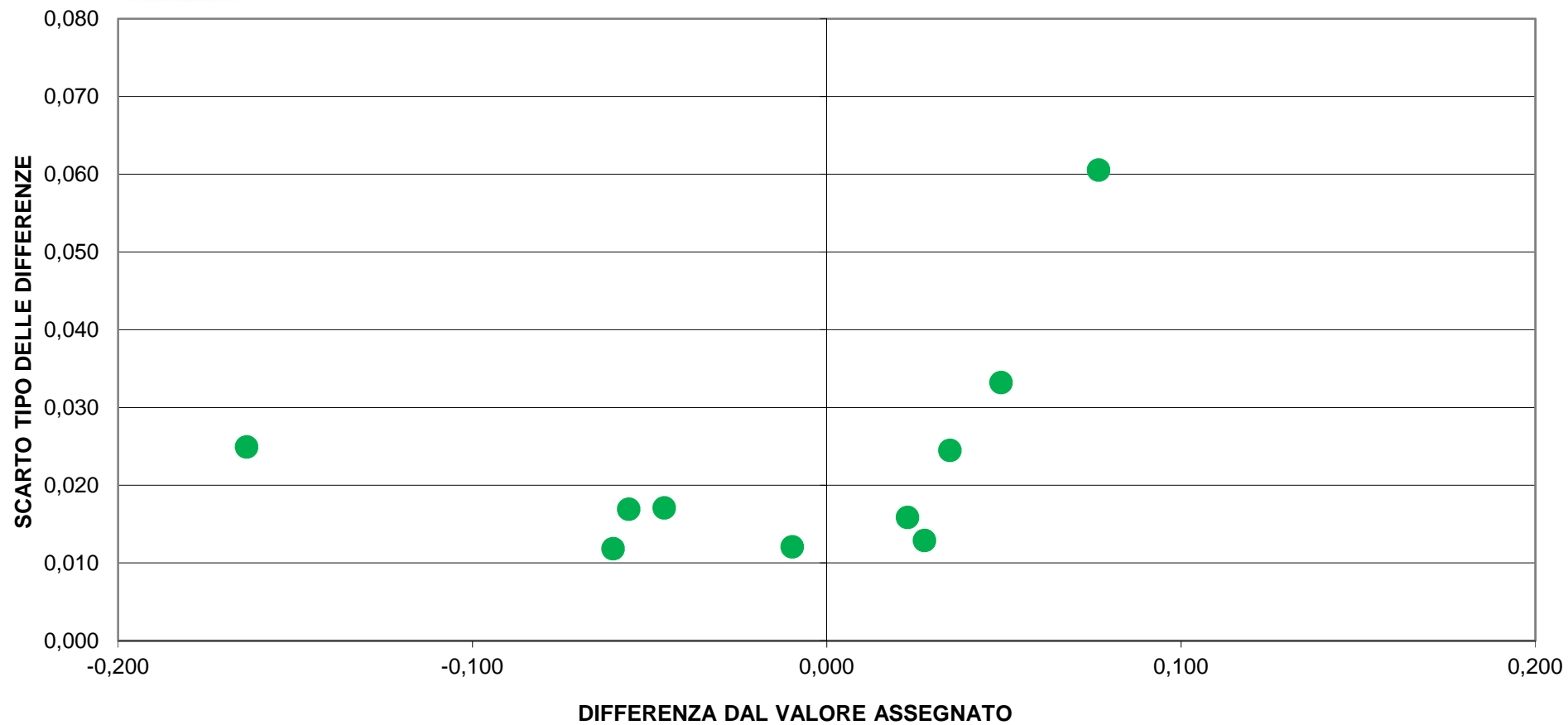
**RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
ACIDI GRASSI SATURI (g/100g)







**RING TEST METODI DI ROUTINE NOVEMBRE 2020**  
**ACIDI GRASSI SATURI (g/100g)**





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2020

RICERCA INIBENTI

Codice Laboratorio	Riferimento - + + +	Controllo	Kit
3	- + + +	1 1 1 1	N.P.
4	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
7	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
10	- + + +	1 1 1 1	COPAN TEST
11	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
13	+ + + +	0 1 1 1	DELVOTEST
15	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
17	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
18	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
19	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
20	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
21	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
22	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
23	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
24	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
25	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
26	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
28	- + + +	1 1 1 1	4SENSOR / BLUE/YELLOW
29	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
31	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
32	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
33	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
34	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
39	- + + +	1 1 1 1	CMT
40	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
41	- + + +	1 1 1 1	N.P.
42	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
44	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
49	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
50	- + + +	1 1 1 1	CMT
51	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
52	- - + +	1 0 1 1	N.P.
53	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
56	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
58	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
60	- + + +	1 1 1 1	COW SIDE
61	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
63	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
64	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
65	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST

<b>Codice Laboratorio</b>	<b>Riferimento - + + +</b>	<b>Controllo</b>	<b>Kit</b>
67	- + + +	0 1 1 1	DELVOTEST
68	- + + +	1 1 1 1	N.P.
69	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
70	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
71	- + +	1 1 1	DELVOTEST
74	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
75	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
76	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
78	- + + +	1 1 1 1	N.P.
79	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
80	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
81	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
82	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
83	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
84	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
85	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST
86	- + + +	1 1 1 1	DELVOTEST

**LEGENDA: "1" risultato corretto; "0" risultato errato.**

**A = Latte UHT esente da inibenti**

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

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

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

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