

PROGRAMMA

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

RING TEST BUFALA

OTTOBRE 2019

LOTTO RTB 081019

VIA DELL'INDUSTRIA snc - 00054 MACCARESE ROMA
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email lsl@aia.it

**RING TEST ROUTINE
LATTE DI BUFALA**

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. 8
Incertezza di misura.....	pag. 9
Andamento Z-Score.....	pag.10
Ranking.....	pag.12
Grasso	pag.13
Proteine	pag.19
Lattosio	pag.25
Crioscopia.....	pag.31

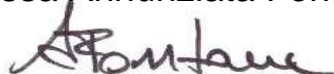
NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

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

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

Il Responsabile del
Laboratorio

(Dott.ssa Annunziata Fontana)



GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DEL RING TEST

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

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

✓ contenuto in grasso	0.06 g/100g
✓ contenuto in proteine	0.04 g/100g
✓ contenuto in lattosio	0.08 g/100g
✓ crioscopia	6.33 m°C

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:

$$D = \sqrt{mdiff^2 + stdiff^2}$$

9. In questa parte dell'elaborato si riportano:

- ✓ lo slope o pendenza della retta (SLOPE);
- ✓ il bias o intercetta (BIAS);
- ✓ la correlazione (CORR).

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



RING TEST ROUTINE
LATTE DI
CONTENUTO IN

1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
2	1	3,56	3,53	3,56	3,55	3,56	3,55	3,53	3,55	3,57	3,53	3,58	3,60	3,52	3,55	3,55	3,59	3,59	3,62
	2	4,68	4,66	4,66	4,67	4,67	4,63	4,62	4,64	4,67	4,70	4,68	4,71	4,67	4,66	4,66	4,70	4,65	4,68
	3	5,78	5,78	5,78	5,75	5,80	5,75	5,79	5,80	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,81	5,80	5,80	5,77	5,76
	4	6,31	6,26	6,32	6,32	6,35	6,29	6,31	6,36	6,34	6,38	6,37	6,3	6,37	6,31	6,31	6,33	6,29	6,29
	5	7,95	7,99	7,95	7,91	7,95	7,87	7,93	7,94	7,96	7,98	7,97	7,87	7,95	7,95	7,93	7,95	7,95	7,99
	1	3,54	3,51	3,54	3,54	3,55	3,56	3,54	3,55	3,57	3,48	3,52	3,60	3,5	3,5	3,55	3,58	3,58	3,62
	2	4,63	4,67	4,65	4,65	4,65	4,64	4,62	4,64	4,67	4,68	4,67	4,72	4,66	4,66	4,66	4,70	4,66	4,67
	3	5,76	5,80	5,77	5,76	5,80	5,75	5,78	5,80	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,81	5,81	5,80	5,77	5,75
	4	6,32	6,27	6,31	6,28	6,35	6,29	6,30	6,36	6,34	6,38	6,35	6,34	6,37	6,32	6,32	6,33	6,29	6,29
	5	7,97	8,03	7,91	7,90	7,97	7,88	7,91	7,93	7,96	7,99	7,97	7,87	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3	1	3,55	3,52	3,55	3,55	3,56	3,56	3,54	3,57	3,51	3,57	3,60	3,53	3,55	3,55	3,59	3,59	3,62
	2	4,66	4,67	4,66	4,66	4,66	4,64	4,62	4,67	4,69	4,65	4,72	4,67	4,66	4,66	4,70	4,66	4,68
	3	5,77	5,79	5,78	5,76	5,80	5,75	5,79	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,81	5,81	5,80	5,77	5,76
	4	6,32	6,27	6,32	6,30	6,35	6,29	6,31	6,34	6,38	6,35	6,34	6,37	6,32	6,32	6,33	6,29	6,29
	5	7,96	8,01	7,93	7,91	7,97	7,88	7,92	7,94	7,96	7,99	7,97	7,87	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95
m lab		6,214	6,214	6,198	6,232	6,214	6,196	6,226	6,229	6,237	6,231	6,209	6,228	6,228	6,228	6,217	6,216	6,246

4

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
3,56	3,51	3,62	0,027	3,55
4,66	4,62	4,72	0,022	4,66
5,79	5,75	5,85	0,025	5,79
6,32	6,27	6,38	0,030	6,32
7,94	7,87	8,01	0,036	7,95
6,218	6,166	6,246	0,018	6,226

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

7

ZS CAMP,1	0,000	-1,091	0,000	-0,182	0,182	0,182	-0,546	0,000	0,728	-1,637	0,546	1,819	-0,909	0,000	0,000	1,273	1,273	2,546
ZS CAMP,2	-0,229	0,229	-0,229	0,000	0,000	-1,146	-1,833	-0,917	0,458	1,375	-0,458	2,521	0,229	0,000	0,000	1,833	-0,229	0,688
ZS CAMP,3	-0,785	0,000	-0,589	-1,374	0,393	-1,570	-0,196	0,393	0,000	2,159	0,589	1,178	-1,570	0,589	0,589	0,393	-0,785	-1,374
ZS CAMP,4	0,000	-1,671	0,000	-0,501	1,170	-0,836	-0,334	1,504	0,836	2,005	1,170	0,836	1,838	0,000	0,000	0,501	-0,836	-0,836
ZS CAMP,5	0,278	1,671	-0,557	-1,253	0,278	-2,088	-0,835	-0,418	0,278	0,975	0,418	-2,228	-0,557	0,000	0,000	-0,557	0,000	1,253
ZS LAB	-0,882	-0,650	-0,650	-1,532	0,325	-3,343	-1,672	0,000	0,186	0,604	0,279	-0,929	0,139	0,093	0,093	-0,511	-0,557	1,114
ZS (ST FISSO)	-0,528	-0,389	-0,389	-0,917	0,194	-2,000	-1,000	0,000	0,111	0,361	0,167	-0,556	0,083	0,056	0,056	-0,306	-0,333	0,667

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

8

1	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,04	0,02	0,05	-0,02	0,00	0,00	0,04	-0,04	0,07
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,04	-0,02	0,01	0,03	-0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01
3	-0,02	0,00	-0,01	-0,04	0,01	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,05	0,01	0,03	0,04	0,01	0,01	0,01	-0,02	-0,04
4	0,00	-0,05	0,00	-0,02	0,03	-0,03	-0,01	0,04	0,02	0,06	0,03	0,02	0,05	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,03
5	0,01	0,06	-0,02	-0,04	0,01	-0,08	-0,03	-0,02	0,01	0,04	0,01	-0,08	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,04
m diff	-0,008	-0,004	-0,004	-0,020	0,013	-0,053	-0,023	0,007	0,011	0,018	0,013	-0,009	0,010	0,009	0,009	-0,002	-0,003	0,028
st diff	0,016	0,037	0,012	0,017	0,013	0,057	0,014	0,025	0,010	0,043	0,015	0,079	0,032	0,016	0,016	0,048	0,021	0,052
D	0,018	0,038	0,013	0,026	0,018	0,077	0,027	0,026	0,015	0,047	0,019	0,079	0,033	0,019	0,019	0,048	0,021	0,059

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

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.

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI
RING TEST ROUTINE
LATTE DI BUFALA**

AIA-BENEVENTO
 ASS. F.V.G. Codroipo
 ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI BASILICATA
 ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LOMBARDIA
 ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE
 ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PUGLIA
 BIO-LAT
 IST. ZOOPROFILATTICO - Latina
 IST. ZOOPROFILATTICO -LAB-LATTE E MIELE-PORTICI-
 IST.SPER.ZOOTECNICO PER LA SICILIA
 IST.ZOOPROF.SPERIMEN. FUORNI (SA)
 IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ROMA
 IST.ZOOPROF.SPERIMEN. TUORO (CE)
 LA MARCHESA SOC.COOP.AGRIC.
 LABORATORIO NIRO srl
 LABORATORIO STANDARD LATTE
 QUALITA' AMBIENTE E SICUREZZA
 SANA

HANNO PARTECIPATO 18 LABORATORI CON UN TOTALE DI 24 STRUMENTI

VS. CODICE _____

Invio dei campioni	8 ottobre 2019
Data indicata per l'invio dei risultati	17 ottobre 2019
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	84%
Ultimi risultati ricevuti	18 ottobre 2019
Invio delle elaborazioni statistiche	21 ottobre 2019
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	14
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli

INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTB 081019)

GRASSO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1/6	7,02	23	0,01	0,02
2/6	7,84	21	0,01	0,02
3/6	5,20	24	0,01	0,02
4/6	5,75	24	0,01	0,03
5/6	6,74	24	0,01	0,03
6/6	5,14	24	0,01	0,03

PROTEINE (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1/6	4,38	22	0,01	0,01
2/6	4,32	23	0,01	0,01
3/6	5,28	24	0,01	0,01
4/6	5,02	24	0,01	0,01
5/6	4,64	23	0,00	0,01
6/6	4,50	21	0,01	0,01

LATTOSIO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1/6	4,52	23	0,01	0,02
2/6	4,48	24	0,01	0,02
3/6	4,60	22	0,01	0,01
4/6	4,58	22	0,00	0,01
5/6	4,76	23	0,00	0,01
6/6	4,58	23	0,01	0,02

CRIOSCOPIA (m°C)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1/6	-506,5	21	1,67	3,34
2/6	-509,5	20	1,68	3,35
3/6	-515,0	21	1,52	3,05
4/6	-513,0	21	1,49	2,97
5/6	-529,5	21	1,51	3,01
6/6	-502,3	21	1,57	3,14

Legenda:

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

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

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

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

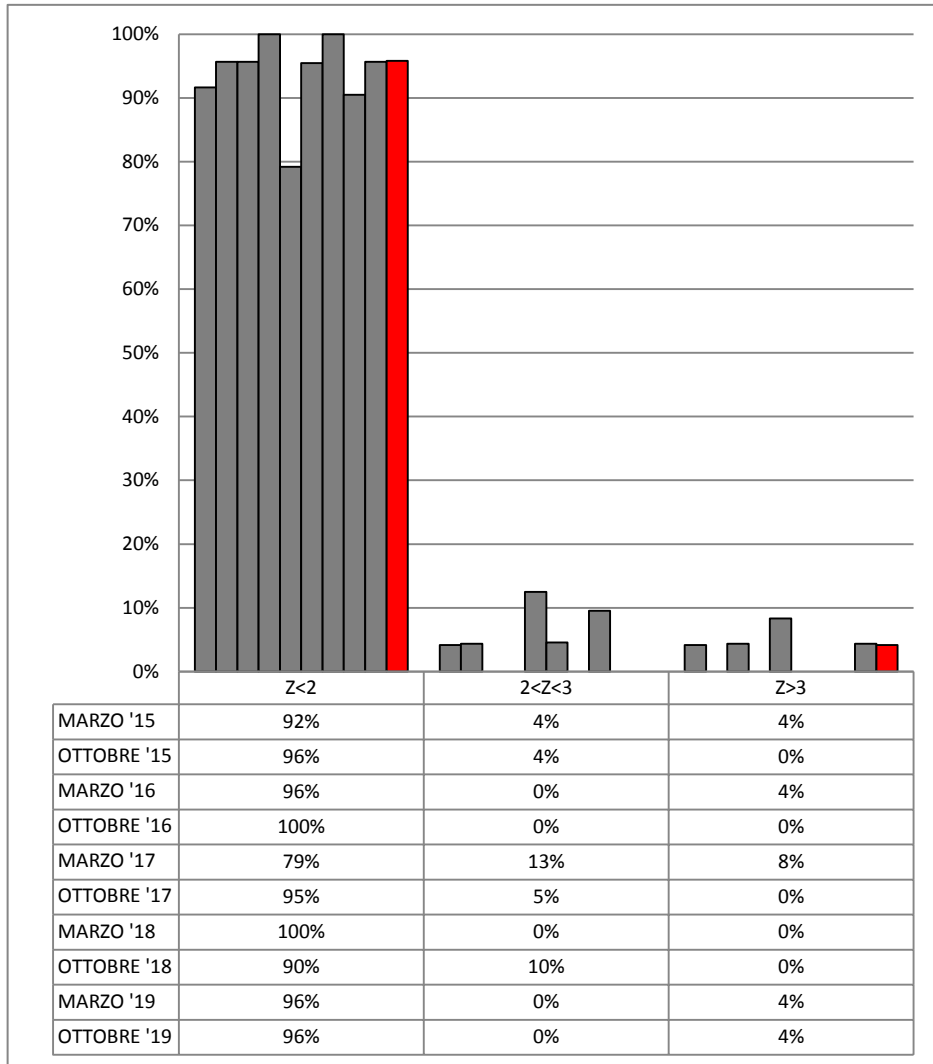
L'Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso, proteine e lattosio con metodo ISO 9622 IDF 141C sul 10 % dei campioni prodotti.

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (17/09/2019), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.

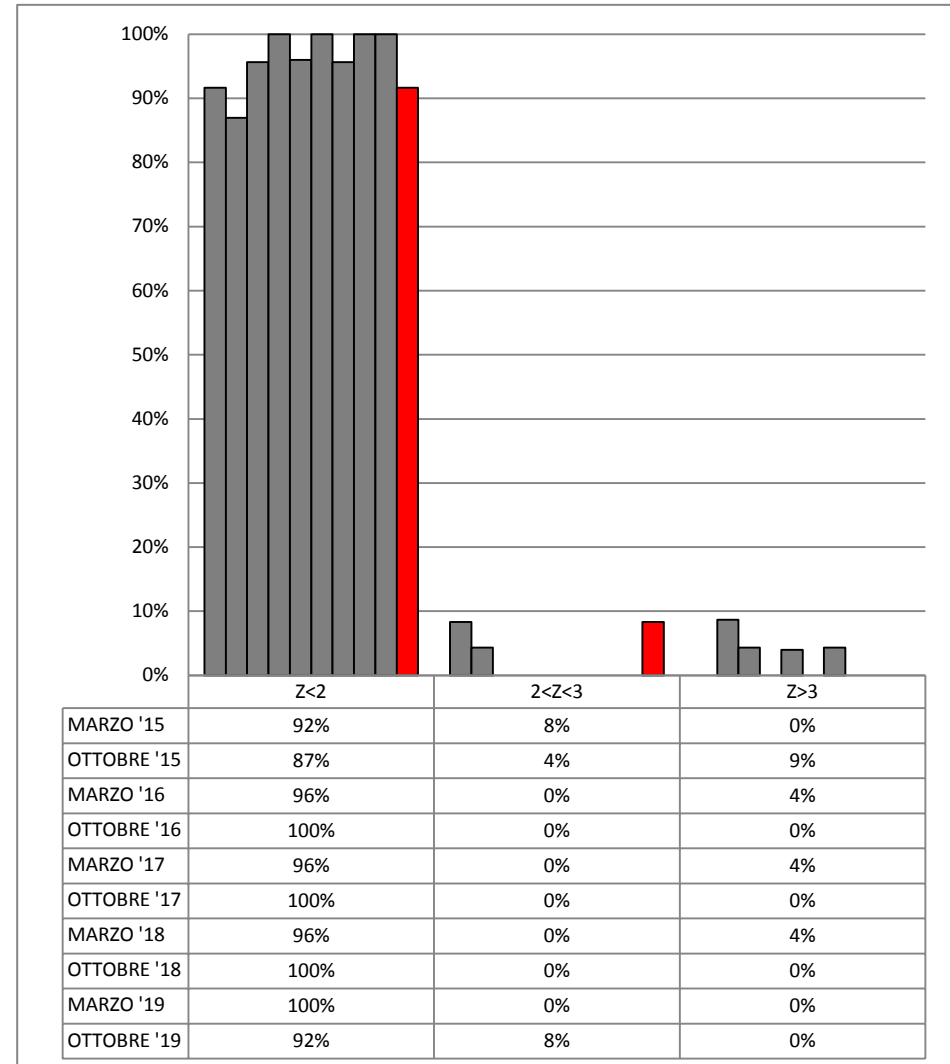


ANDAMENTO RING TEST LATTE DI BUFALA ANNO 2015-2019 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

GRASSO



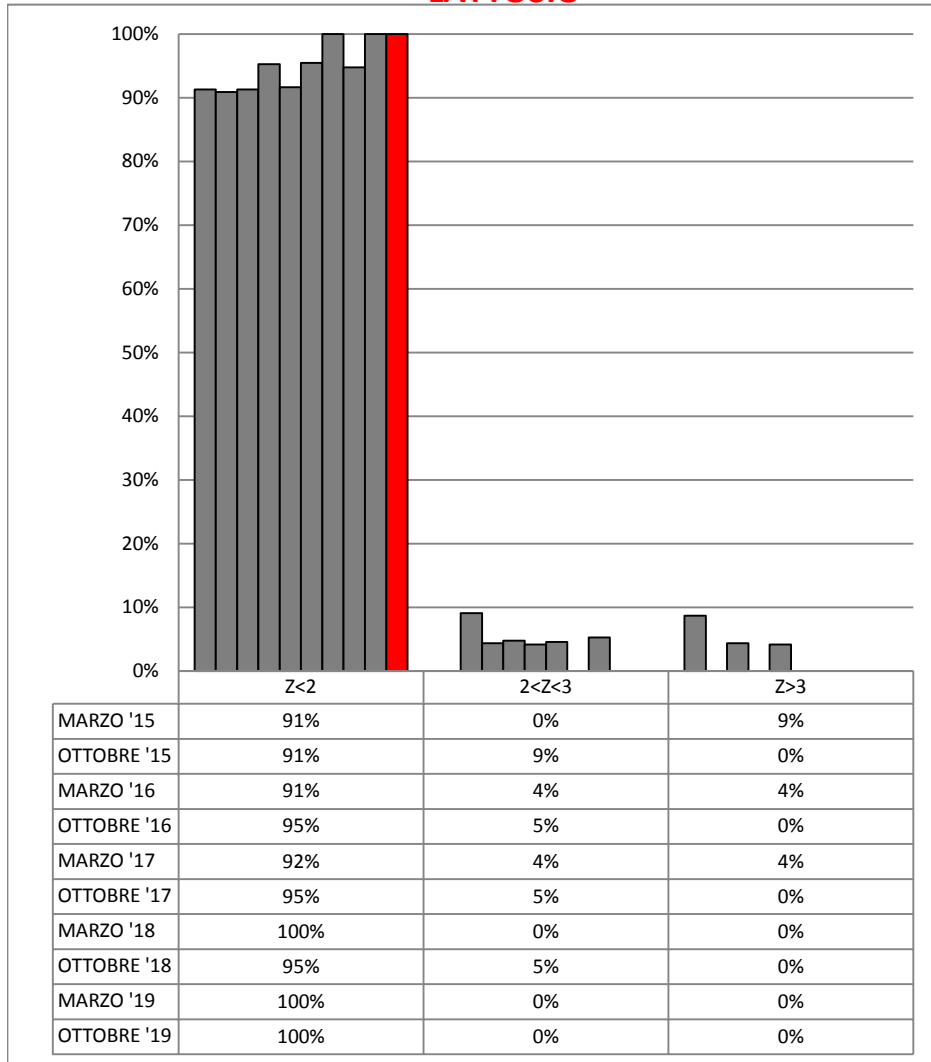
PROTEINE



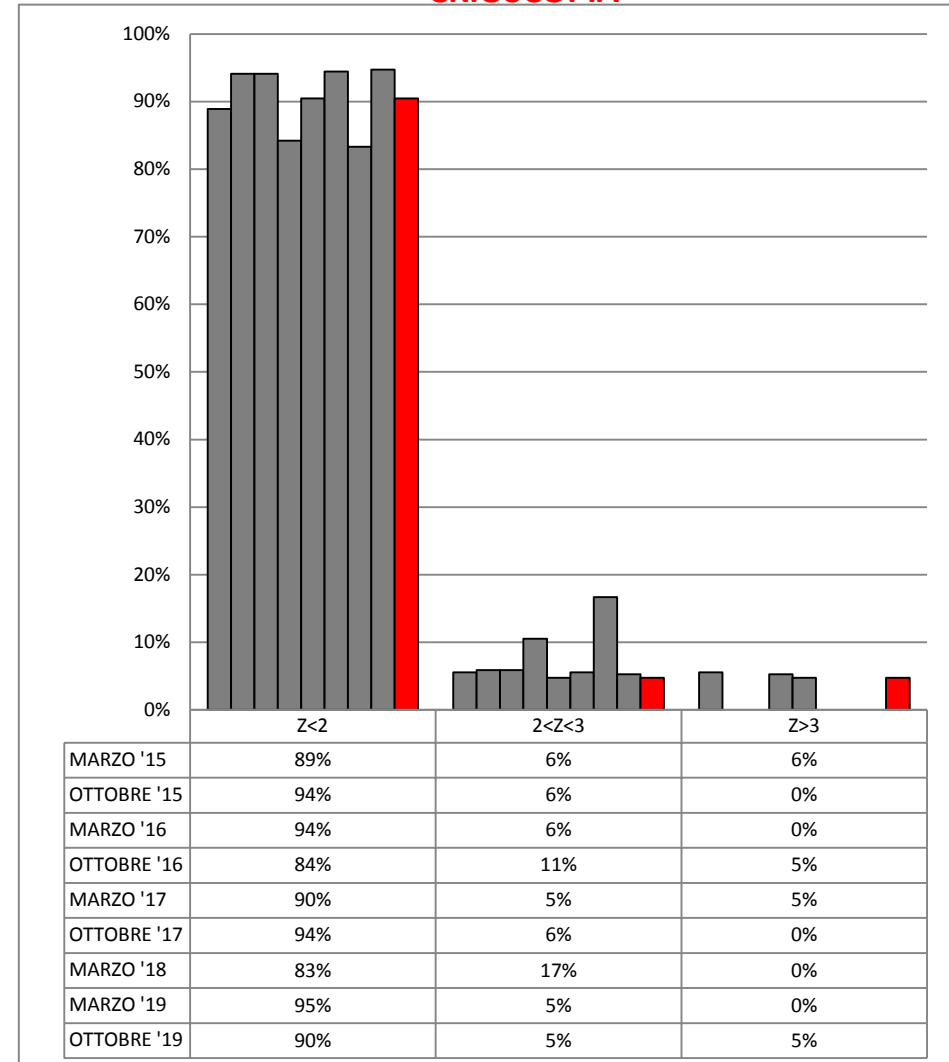


ANDAMENTO RING TEST LATTE DI BUFALA ANNO 2015-2019 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

LATTOSIO



CRIOSCOPIA





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019

LATTE DI BUFALA

ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	22	0,006	6%	1	5	0,007	5%	1	23	0,006	5%	1	17	1,062	5%
2	23-21	0,014	11%	2	19	0,010	11%	2	4	0,007	10%	2	3	1,345	9%
3	10	0,015	17%	3	10	0,011	16%	3	12	0,008	15%	3	16	1,714	14%
4	3	0,017	22%	4	22	0,014	21%	4	10	0,009	20%	4	18	1,959	18%
5	24	0,018	28%	5	18	0,015	26%	5	24	0,010	25%	5	5	2,652	23%
6	4-5-18	0,029	33%	6	14-2	0,016	32%	6	22	0,012	30%	6	25	2,969	27%
7	26	0,030	39%	7	8	0,019	37%	7	14-19	0,016	35%	7	22	3,152	32%
8	7	0,032	44%	8	24	0,022	42%	8	20-6-3	0,017	40%	8	11	3,203	36%
9	19	0,035	50%	9	25	0,026	47%	9	2	0,021	45%	9	1	3,236	41%
10	20	0,037	56%	10	17-20	0,027	53%	10	18	0,023	50%	10	7	3,301	45%
11	2	0,041	61%	11	16	0,028	58%	11	5-21	0,028	55%	11	23	4,689	50%
12	6	0,050	67%	12	23	0,029	63%	12	25	0,033	60%	12	13	4,864	55%
13	16-9	0,052	72%	13	1	0,030	68%	13	1	0,041	65%	13	4	4,948	59%
14	17-12	0,059	78%	14	7-26	0,037	74%	14	8	0,045	70%	14	12	6,128	64%
15	25-8	0,071	83%	15	12	0,041	79%	15	7	0,059	75%	15	6	6,492	68%
16	14	0,080	89%	16	3-6	0,047	84%	16	11	0,061	80%	16	24	7,213	73%
17	11	0,178	94%	17	21-4	0,053	89%	17	26	0,070	85%	17	2	7,525	77%
18	1	0,228	100%	18	9	0,085	95%	18	17	0,081	90%	18	14	8,536	82%
				19	11	0,100	100%	19	16	0,088	95%	19	15	9,570	86%
								20	9	0,096	100%	20	21	15,928	91%
												21	20	17,435	95%
												22	10	25,482	100%

LEGENDA: ORD = ordinamento; D = distanza euclidiana dall'origine degli assi.

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

dove **m diff** = m lab - valore assegnato;
st = scarto tipo delle differenze

% = valore percentuale relativo all'ordinamento

* = LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019

LATTE DI BUFALA

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	7,34	7,05	7,02	6,99	7,02	7,03	7,04	7,06	7,03	7,04	7,18	6,94	6,96	7,02	7,06	6,96	7,00	6,96	7,02	7,02	7,02	7,05	6,89	6,97
2	8,18	7,93	7,88	7,81	7,80	7,94	7,86	7,84	7,78	7,87	8,06	7,80	7,82	7,89	7,91	7,83	7,85	7,81	7,86	7,83	7,87	7,87	7,83	7,82
3	5,34	5,20	5,18	5,22	5,16	5,23	5,18	5,24	5,12	5,19	5,06	5,12	5,14	5,23	5,23	5,21	5,17	5,24	5,19	5,20	5,21	5,20	5,20	5,20
4	5,90	5,74	5,74	5,74	5,72	5,75	5,76	5,76	5,74	5,74	5,55	5,67	5,65	5,82	5,82	5,72	5,70	5,75	5,75	5,75	5,76	5,74	5,73	5,75
5	6,94	6,77	6,75	6,71	6,73	6,79	6,73	6,78	6,76	6,75	6,62	6,73	6,61	6,80	6,82	6,70	6,70	6,71	6,76	6,73	6,74	6,74	6,68	6,71
6	5,33	5,14	5,16	5,18	5,15	5,16	5,20	5,30	5,18	5,14	5,01	5,10	5,07	5,22	5,21	5,14	5,10	5,14	5,13	5,15	5,16	5,14	5,05	5,15
1	7,31	7,06	7,03	6,99	6,99	7,02	7,07	7,06	7,01	7,03	7,18	6,97	6,91	6,98	7,12	6,98	7,01	6,96	7,03	7,02	7,03	7,05	6,91	6,96
2	8,16	7,92	7,86	7,81	7,79	7,94	7,88	7,83	7,78	7,87	7,96	7,79	7,83	7,82	7,86	7,83	7,84	7,81	7,85	7,84	7,86	7,87	7,86	7,81
3	5,31	5,19	5,17	5,22	5,17	5,23	5,18	5,23	5,11	5,19	5,03	5,12	5,15	5,23	5,22	5,19	5,16	5,24	5,19	5,20	5,20	5,21	5,20	5,20
4	5,89	5,73	5,77	5,75	5,71	5,74	5,77	5,76	5,74	5,74	5,55	5,67	5,66	5,81	5,81	5,71	5,70	5,74	5,75	5,75	5,76	5,75	5,75	5,74
5	6,87	6,76	6,71	6,71	6,72	6,79	6,74	6,79	6,77	6,74	6,54	6,73	6,62	6,78	6,78	6,70	6,69	6,71	6,76	6,74	6,75	6,74	6,67	6,70
6	5,34	5,14	5,12	5,17	5,14	5,14	5,19	5,28	5,18	5,13	4,98	5,10	5,09	5,21	5,20	5,14	5,10	5,14	5,13	5,15	5,16	5,14	5,05	5,14

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	7,33	7,06	7,03	6,99	7,01	7,03	7,06	7,06	7,02	7,04	7,18	6,96	6,94	7,00	7,09	6,97	7,01	6,96	7,03	7,02	7,03	7,05	6,90	6,97
2	8,17	7,93	7,87	7,81	7,80	7,94	7,87	7,84	7,78	7,87	8,01	7,80	7,83	7,86	7,89	7,83	7,85	7,81	7,86	7,84	7,87	7,87	7,84	7,82
3	5,33	5,20	5,18	5,22	5,17	5,23	5,18	5,24	5,12	5,19	5,05	5,12	5,15	5,23	5,23	5,20	5,17	5,24	5,19	5,20	5,21	5,21	5,20	5,20
4	5,90	5,74	5,76	5,75	5,72	5,75	5,77	5,76	5,74	5,74	5,55	5,67	5,66	5,82	5,82	5,72	5,70	5,75	5,75	5,75	5,76	5,75	5,74	5,75
5	6,91	6,77	6,73	6,71	6,73	6,79	6,74	6,79	6,77	6,75	6,58	6,73	6,62	6,79	6,80	6,70	6,71	6,76	6,74	6,75	6,75	6,74	6,68	6,71
6	5,34	5,14	5,14	5,18	5,15	5,15	5,20	5,29	5,18	5,14	5,00	5,10	5,08	5,22	5,21	5,14	5,10	5,14	5,13	5,15	5,16	5,14	5,05	5,15
m lab	6,493	6,303	6,283	6,275	6,258	6,313	6,300	6,328	6,267	6,286	6,227	6,228	6,209	6,318	6,337	6,259	6,252	6,268	6,285	6,282	6,293	6,292	6,234	6,263

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
7,02	6,90	7,18	0,057	7,02
7,85	7,78	7,94	0,041	7,84
5,19	5,05	5,33	0,053	5,20
5,74	5,55	5,90	0,062	5,75
6,73	6,58	6,91	0,063	6,74
5,15	5,00	5,34	0,069	5,14
6,277	6,209	6,337	0,058	6,282

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	5,31	0,61	0,09	-0,52	-0,26	0,09	0,61	0,70	0,00	0,26	2,79	-1,13	-1,48	-0,35	1,22	-0,87	-0,26	-1,04	0,09	0,00	0,09	0,52	-2,13	-0,96
ZS CAMP,2	7,99	1,99	0,65	-0,82	-1,19	2,36	0,65	-0,21	-1,55	0,65	4,07	-1,19	-0,45	0,28	1,02	-0,33	0,04	-0,82	0,28	-0,21	0,53	0,65	0,00	-0,70
ZS CAMP,3	2,37	-0,09	-0,47	0,38	-0,66	0,57	-0,38	0,66	-1,61	-0,19	-2,94	-1,52	-1,04	0,57	0,47	0,00	-0,66	0,76	-0,19	0,00	0,09	0,09	0,01	0,00
ZS CAMP,4	2,42	-0,16	0,16	0,00	-0,48	0,00	0,32	0,24	-0,08	-0,08	-3,15	-1,21	-1,45	1,13	1,13	-0,48	-0,73	0,00	0,08	0,08	0,24	0,00	-0,13	0,00
ZS CAMP,5	2,70	0,48	-0,08	-0,40	-0,16	0,87	0,00	0,79	0,48	0,16	-2,46	-0,08	-1,90	0,87	1,03	-0,56	-0,63	-0,40	0,40	0,00	0,16	0,08	-0,94	-0,48
ZS CAMP,6	2,79	-0,04	-0,04	0,47	0,04	0,11	0,76	2,13	0,54	-0,11	-2,13	-0,61	-0,90	1,05	0,90	-0,04	-0,61	-0,04	-0,18	0,11	0,25	-0,04	-1,35	0,04
ZS LAB	3,621	0,358	0,014	-0,114	-0,401	0,544	0,315	0,787	-0,258	0,072	-0,945	-0,916	-1,245	0,615	0,945	-0,386	-0,515	-0,243	0,057	0,000	0,200	0,172	-0,819	-0,329
ZS (ST FISSO)	3,514	0,347	0,014	-0,111	-0,389	0,528	0,306	0,764	-0,250	0,069	-0,917	-0,889	-1,208	0,597	0,917	-0,375	-0,500	-0,236	0,056	0,000	0,194	0,167	-0,794	-0,319

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,31	0,04	0,01	-0,03	-0,01	0,01	0,04	0,04	0,00	0,02	0,16	-0,06	-0,08	-0,02	0,07	-0,05	-0,01	-0,06	0,01	0,00	0,01	0,03	-0,12	-0,05
2	0,33	0,08	0,03	-0,03	-0,05	0,10	0,03	-0,01	-0,06	0,03	0,17	-0,05	-0,02	0,01	0,04	-0,01	0,00	-0,03	0,01	-0,01	0,02	0,03	0,00	-0,03
3	0,12	0,00	-0,03	0,02	-0,04	0,03	-0,02	0,04	-0,09	-0,01	-0,16	-0,08	-0,06	0,03	0,02	0,00	-0,04	0,04	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,15	-0,01	0,01	0,00	-0,03	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	-0,20	-0,08	-0,09	0,07	0,07	-0,03	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,00
5	0,17	0,03	0,00	-0,03	-0,01	0,05	0,00	0,05	0,03	0,01	-0,16	0,00	-0,12	0,05	0,07	-0,04	-0,04	-0,03	0,02	0,00	0,01	0,00	-0,06	-0,03
6	0,19	0,00	0,00	0,03	0,00	0,01	0,05	0,15	0,04	-0,01	-0,15	-0,04	-0,06	0,07	0,06	0,00	-0,04	0,00	-0,01	0,01	0,02	0,00	-0,09	0,00
m diff	0,212	0,021	0,002	-0,006	-0,023	0,032	0,019	0,046	-0,014	0,005	-0,054	-0,053	-0,072	0,036	0,056	-0,022	-0,029	-0,014	0,004	0,001	0,012	0,011	-0,047	-0,019
st diff	0,084	0,035	0,017	0,028	0,019	0,038	0,026	0,054	0,050	0,015	0,169	0,028	0,035	0,036	0,018	0,020	0,019	0,034	0,014	0,005	0,007	0,014	0,053	0,023
D	0,228	0,041	0,017	0,029	0,029	0,050	0,032	0,071	0,052	0,015	0,178	0,059	0,080	0,052	0,059	0,029	0,035	0,037	0,014	0,006	0,014	0,018	0,071	0,030
SLOPE	0,939	0,970	0,989	1,025	1,007	0,977	0,996	1,029	1,004	0,987	0,882	0,991	0,994	1,021	0,998	1,009	0,986	1,025	0,991	1,004	0,999	0,989	0,999	1,017
BIAS	0,187	0,165	0,070	-0,150	-0,019	0,115	0,004	-0,227	-0,008	0,078	0,786	0,107	0,112	-0,167	-0,043	-0,035	0,116	-0,145	0,054	-0,027	-0,003	0,056	0,054	-0,089
CORREL.	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	0,997	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000

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



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019

LATTE DI BUFALA

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	23	7,02	0,046	0,166	0,016	0,059	0,233	0,835	0,802
2	21	7,85	0,032	0,118	0,011	0,042	0,144	0,531	0,511
3	24	5,19	0,023	0,150	0,008	0,053	0,157	1,022	1,010
4	24	5,74	0,021	0,176	0,007	0,062	0,128	1,084	1,076
5	24	6,74	0,052	0,182	0,018	0,064	0,271	0,955	0,916
6	24	5,15	0,028	0,197	0,010	0,069	0,190	1,348	1,335

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
6,28	0,036	0,167	0,012	0,059	0,187	0,962	0,942

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	1	7,340	7,310	Outlier per Test di Grubbs
2	2	11	8,060	7,960	Outlier per Test di Cochran
3	2	16	7,890	7,820	Outlier per Test di Cochran
4	2	1	8,180	8,160	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

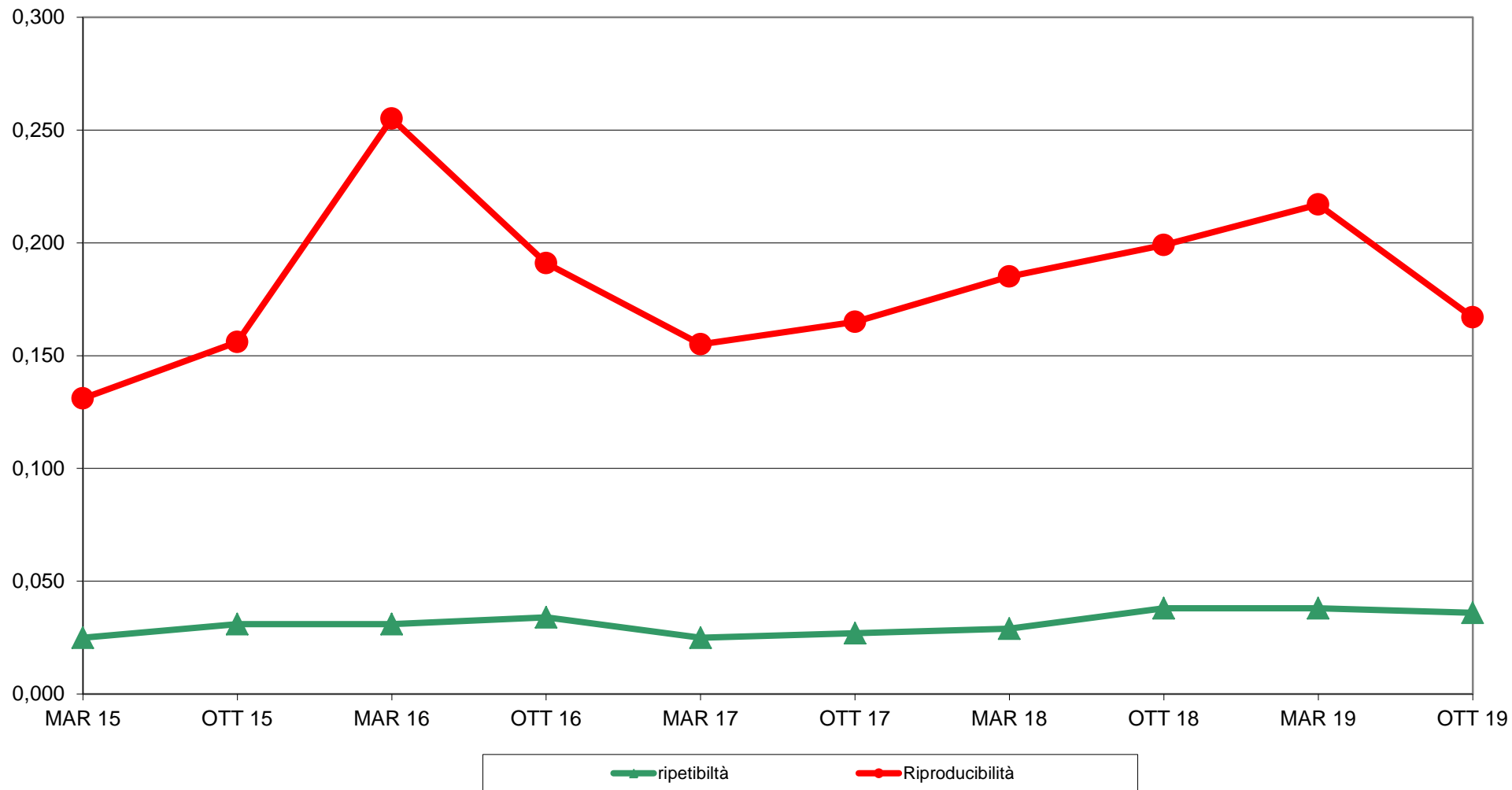
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
GRASSO	0,01	0,08	0,04	0,21

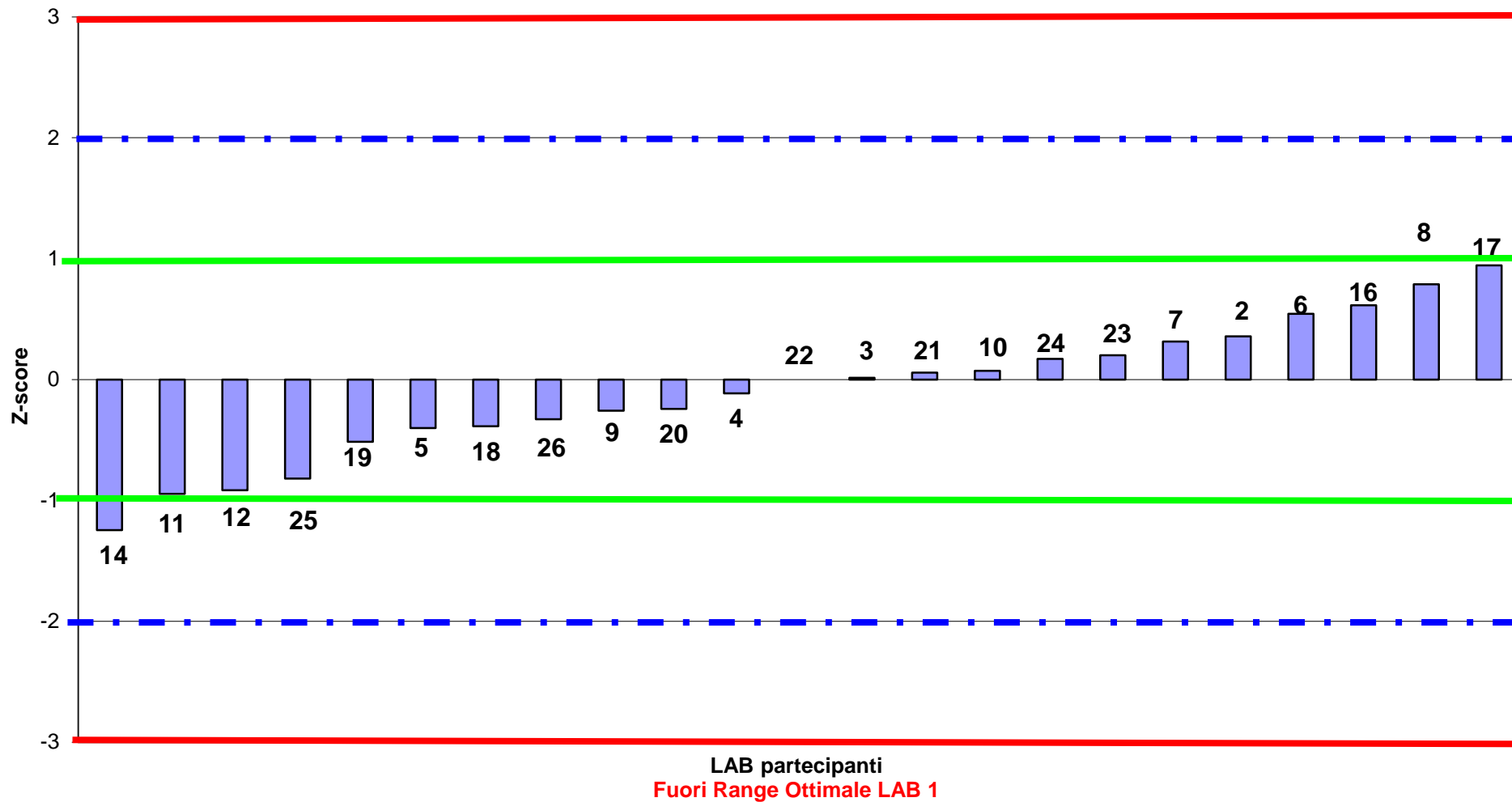


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE DI BUFALA 2015-2019
GRASSO



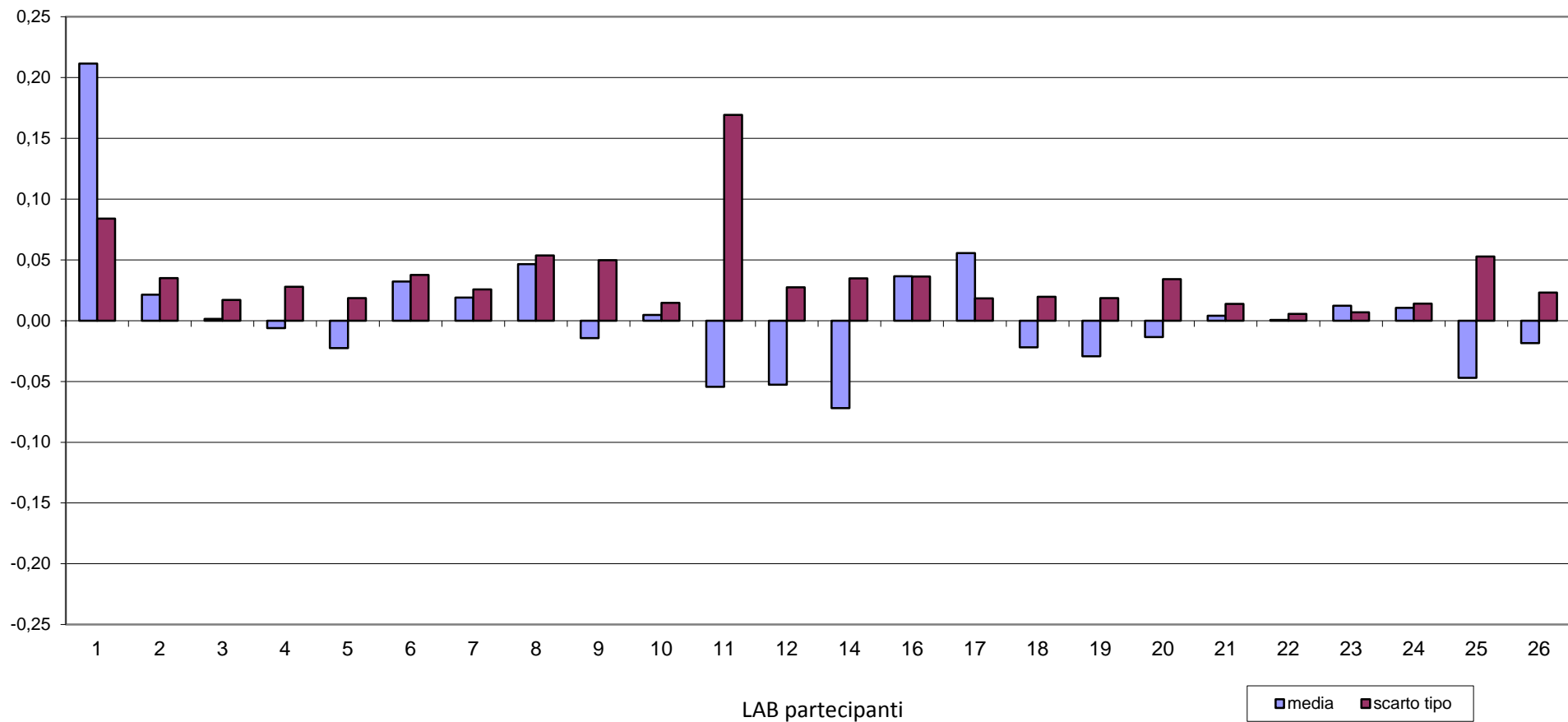


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE DI BUFALA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



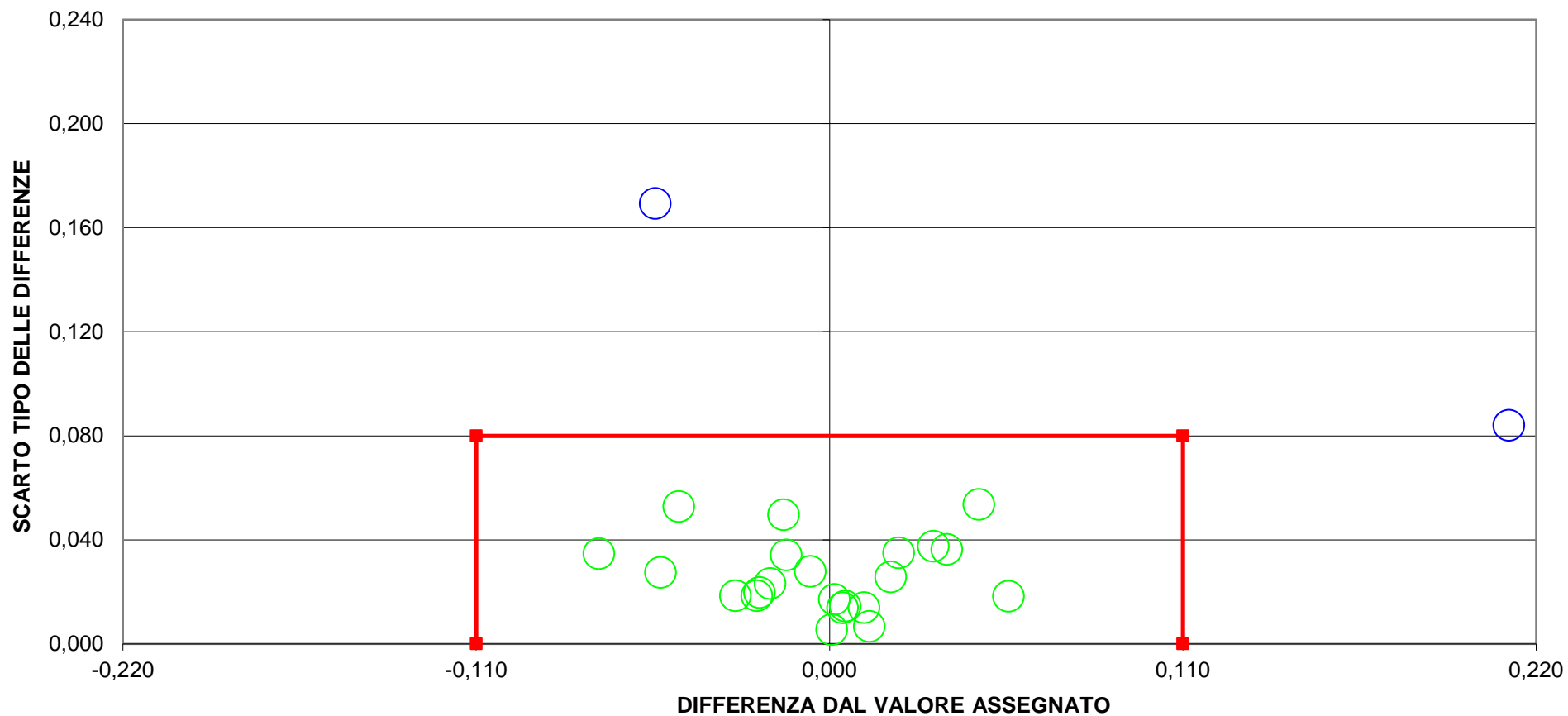


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE DI BUFALA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE DI BUFALA
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
2 LAB fuori dal TARGET (8%)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE BUFALINO diff= +/- 0,11 SD= 0,08
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA AL SETT 2014 AL MARZO 2018



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019

LATTE DI BUFALA

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	4,39	4,40	4,33	4,60	4,39	4,43	4,42	4,40	4,33	4,38	4,33	4,45	4,39	4,39	4,37	4,34	4,38	4,37	4,40	4,37	4,36	4,38	4,34	4,39
2	4,31	4,34	4,30	4,29	4,33	4,34	4,34	4,30	4,24	4,30	4,33	4,37	4,34	4,35	4,35	4,30	4,32	4,34	4,34	4,31	4,30	4,32	4,31	4,39
3	5,23	5,27	5,31	5,27	5,28	5,33	5,33	5,24	5,26	5,26	5,23	5,28	5,29	5,28	5,29	5,28	5,28	5,33	5,37	5,28	5,26	5,25	5,31	5,30
4	4,99	5,03	5,00	5,00	5,02	5,07	5,06	5,01	5,01	5,02	4,93	5,05	5,02	5,01	5,03	5,03	5,03	5,05	5,10	5,02	5,01	4,99	5,07	5,04
5	4,65	4,66	4,60	4,59	4,63	4,68	4,65	4,61	4,61	4,63	4,51	4,66	4,65	4,63	4,63	4,63	4,65	4,64	4,65	4,61	4,61	4,62	4,63	4,65
6	4,49	4,51	4,43	4,45	4,49	4,55	4,54	4,49	4,33	4,49	4,32	4,53	4,49	4,44	4,43	4,50	4,48	4,50	4,54	4,48	4,44	4,47	4,51	4,53
1	4,37	4,41	4,34	4,36	4,39	4,43	4,42	4,39	4,30	4,38	4,35	4,45	4,40	4,40	4,43	4,37	4,39	4,37	4,40	4,37	4,35	4,38	4,35	4,39
2	4,31	4,34	4,30	4,30	4,33	4,33	4,33	4,30	4,26	4,31	4,33	4,37	4,35	4,35	4,31	4,31	4,32	4,34	4,35	4,31	4,30	4,31	4,31	4,39
3	5,21	5,28	5,32	5,27	5,28	5,33	5,34	5,26	5,29	5,26	5,22	5,28	5,30	5,29	5,29	5,28	5,29	5,33	5,36	5,28	5,28	5,24	5,30	5,32
4	4,99	5,03	5,03	5,00	5,02	5,08	5,06	5,01	5,00	5,02	4,93	5,05	5,03	5,02	5,02	5,03	5,04	5,05	5,09	5,02	5,00	5,00	5,04	5,04
5	4,64	4,64	4,60	4,60	4,63	4,69	4,64	4,63	4,61	4,63	4,53	4,66	4,66	4,61	4,64	4,63	4,64	4,64	4,65	4,61	4,60	4,62	4,64	4,65
6	4,49	4,51	4,40	4,45	4,49	4,55	4,53	4,48	4,32	4,50	4,33	4,53	4,50	4,45	4,45	4,50	4,48	4,50	4,54	4,48	4,45	4,47	4,51	4,53

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	4,38	4,41	4,34	4,48	4,39	4,43	4,42	4,40	4,32	4,38	4,34	4,45	4,40	4,40	4,40	4,36	4,39	4,37	4,40	4,37	4,36	4,38	4,35	4,39
2	4,31	4,34	4,30	4,30	4,33	4,34	4,34	4,30	4,25	4,31	4,33	4,37	4,35	4,35	4,33	4,31	4,32	4,34	4,35	4,31	4,30	4,32	4,31	4,39
3	5,22	5,28	5,32	5,27	5,28	5,33	5,34	5,25	5,28	5,26	5,23	5,28	5,30	5,29	5,29	5,28	5,29	5,33	5,37	5,28	5,27	5,25	5,30	5,31
4	4,99	5,03	5,02	5,00	5,02	5,08	5,06	5,01	5,01	5,02	4,93	5,05	5,03	5,02	5,03	5,03	5,04	5,05	5,10	5,02	5,01	5,00	5,06	5,04
5	4,65	4,65	4,60	4,60	4,63	4,69	4,65	4,62	4,61	4,63	4,52	4,66	4,66	4,62	4,64	4,63	4,65	4,64	4,65	4,61	4,61	4,62	4,64	4,65
6	4,49	4,51	4,42	4,45	4,49	4,55	4,54	4,49	4,33	4,50	4,33	4,53	4,50	4,45	4,44	4,50	4,48	4,50	4,54	4,48	4,45	4,47	4,51	4,53
m lab	4,673	4,702	4,663	4,682	4,690	4,734	4,722	4,677	4,630	4,682	4,612	4,723	4,702	4,685	4,687	4,683	4,692	4,705	4,733	4,678	4,663	4,671	4,694	4,718

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
4,38	4,32	4,45	0,032	4,38
4,32	4,25	4,39	0,029	4,32
5,29	5,22	5,37	0,034	5,28
5,02	4,93	5,10	0,032	5,02
4,63	4,60	4,69	0,022	4,64
4,49	4,44	4,55	0,032	4,50
4,696	4,663	4,734	0,031	4,692

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,08	0,70	-1,49	3,05	0,23	1,49	1,17	0,39	-2,11	-0,08	-1,33	2,11	0,39	0,39	0,55	-0,86	0,08	-0,39	0,55	-0,39	-0,86	-0,08	-1,17	0,23
ZS CAMP,2	-0,35	0,70	-0,70	-0,87	0,35	0,52	0,52	-0,70	-2,43	-0,52	0,35	1,74	0,87	1,04	0,35	-0,52	0,00	0,70	0,87	-0,35	-0,70	-0,17	-0,24	2,43
ZS CAMP,3	-1,75	-0,15	1,02	-0,29	0,00	1,46	1,61	-0,88	-0,15	-0,58	-1,61	0,00	0,44	0,15	0,29	0,00	0,15	1,46	2,49	0,00	-0,29	-1,02	0,64	0,88
ZS CAMP,4	-1,00	0,23	-0,23	-0,69	-0,08	1,62	1,16	-0,39	-0,54	-0,08	-2,85	0,85	0,08	-0,23	0,08	0,23	0,39	0,85	2,23	-0,08	-0,54	-0,85	1,00	0,54
ZS CAMP,5	0,46	0,70	-1,63	-1,86	-0,23	2,32	0,46	-0,70	-1,16	-0,23	-5,35	1,16	0,93	-0,70	0,00	-0,23	0,46	0,23	0,70	-1,16	-1,39	-0,70	0,00	0,70
ZS CAMP,6	-0,15	0,46	-2,47	-1,39	-0,15	1,70	1,23	-0,31	-5,25	0,00	-5,25	1,08	0,00	-1,54	-1,70	0,15	-0,46	0,15	1,39	-0,46	-1,54	-0,77	0,59	1,08
ZS LAB	-0,628	0,328	-0,929	-0,328	-0,055	1,393	0,983	-0,492	-2,021	-0,328	-2,622	1,038	0,328	-0,219	-0,164	-0,273	0,000	0,437	1,338	-0,437	-0,929	-0,683	0,076	0,874
ZS (ST FISSO)	-0,228	0,119	-0,337	-0,119	-0,020	0,506	0,357	-0,179	-0,734	-0,119	-0,952	0,377	0,119	-0,079	-0,060	-0,099	0,000	0,159	0,486	-0,159	-0,337	-0,248	0,028	0,317

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,02	-0,05	0,10	0,01	0,05	0,04	0,01	-0,07	0,00	-0,04	0,07	0,01	0,01	0,02	-0,03	0,00	-0,01	0,02	-0,01	-0,03	0,00	-0,04	0,01
2	-0,01	0,02	-0,02	-0,03	0,01	0,01	0,01	-0,02	-0,07	-0,02	0,01	0,05	0,02	0,03	0,01	-0,02	0,00	0,02	0,02	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	0,07
3	-0,06	0,00	0,03	-0,01	0,00	0,05	0,05	-0,03	0,00	-0,02	-0,06	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,05	0,09	0,00	-0,01	-0,04	0,02	0,03
4	-0,03	0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,05	0,04	-0,01	-0,02	0,00	-0,09	0,03	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,01	0,03	0,07	0,00	-0,02	-0,03	0,03	0,02
5	0,01	0,02	-0,04	-0,04	0,00	0,05	0,01	-0,01	-0,02	0,00	-0,12	0,03	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	-0,02	-0,03	-0,01	0,00	0,02
6	0,00	0,01	-0,08	-0,04	0,00	0,05	0,04	-0,01	-0,17	0,00	-0,17	0,04	0,00	-0,05	-0,06	0,00	-0,01	0,00	0,04	-0,01	-0,05	-0,03	0,02	0,04
m diff	-0,017	0,013	-0,026	-0,008	0,001	0,045	0,032	-0,013	-0,059	-0,008	-0,078	0,034	0,012	-0,004	-0,003	-0,006	0,002	0,016	0,043	-0,011	-0,026	-0,018	0,005	0,029
st diff	0,025	0,010	0,039	0,053	0,006	0,015	0,017	0,014	0,061	0,008	0,063	0,023	0,010	0,027	0,026	0,013	0,010	0,022	0,030	0,009	0,014	0,013	0,025	0,022
D	0,030	0,016	0,047	0,053	0,007	0,047	0,037	0,019	0,085	0,011	0,100	0,041	0,016	0,028	0,027	0,015	0,010	0,027	0,053	0,014	0,029	0,022	0,026	0,037
SLOPE	1,059	1,026	0,924	1,013	1,007	0,981	0,973	1,021	0,899	1,008	0,993	1,054	1,005	1,000	0,984	0,978	0,988	0,955	0,935	0,985	0,979	1,030	0,953	1,014
BIAS	-0,257	-0,134	0,381	-0,054	-0,036	0,046	0,096	-0,085	0,528	-0,030	0,108	-0,289	-0,038	0,003	0,076	0,108	0,055	0,197	0,266	0,081	0,126	-0,122	0,214	-0,094
CORREL.	0,999	1,000	0,998	0,990	1,000	0,999	0,999	1,000	0,994	1,000	0,987	0,999	1,000	0,997	0,998	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	0,998

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019

LATTE DI BUFALA

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	22	4,38	0,025	0,092	0,009	0,033	0,198	0,743	0,716
2	23	4,32	0,014	0,082	0,005	0,029	0,118	0,671	0,660
3	24	5,29	0,024	0,098	0,009	0,035	0,164	0,657	0,637
4	24	5,03	0,020	0,093	0,007	0,033	0,140	0,653	0,638
5	23	4,63	0,019	0,062	0,007	0,022	0,144	0,475	0,453
6	21	4,49	0,014	0,092	0,005	0,033	0,109	0,725	0,717

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
4,69	0,020	0,087	0,007	0,031	0,146	0,654	0,637

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	4	4,60	4,36	Outlier per Test di Cochran
2	1	17	4,37	4,43	Outlier per Test di Cochran
3	2	17	4,35	4,31	Outlier per Test di Cochran
4	5	11	4,51	4,53	Outlier per Test di Grubbs
5	6	3	4,43	4,40	Outlier per Test di Cochran
6	6	9	4,33	4,32	Outlier per Test di Grubbs
7	6	11	4,32	4,33	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

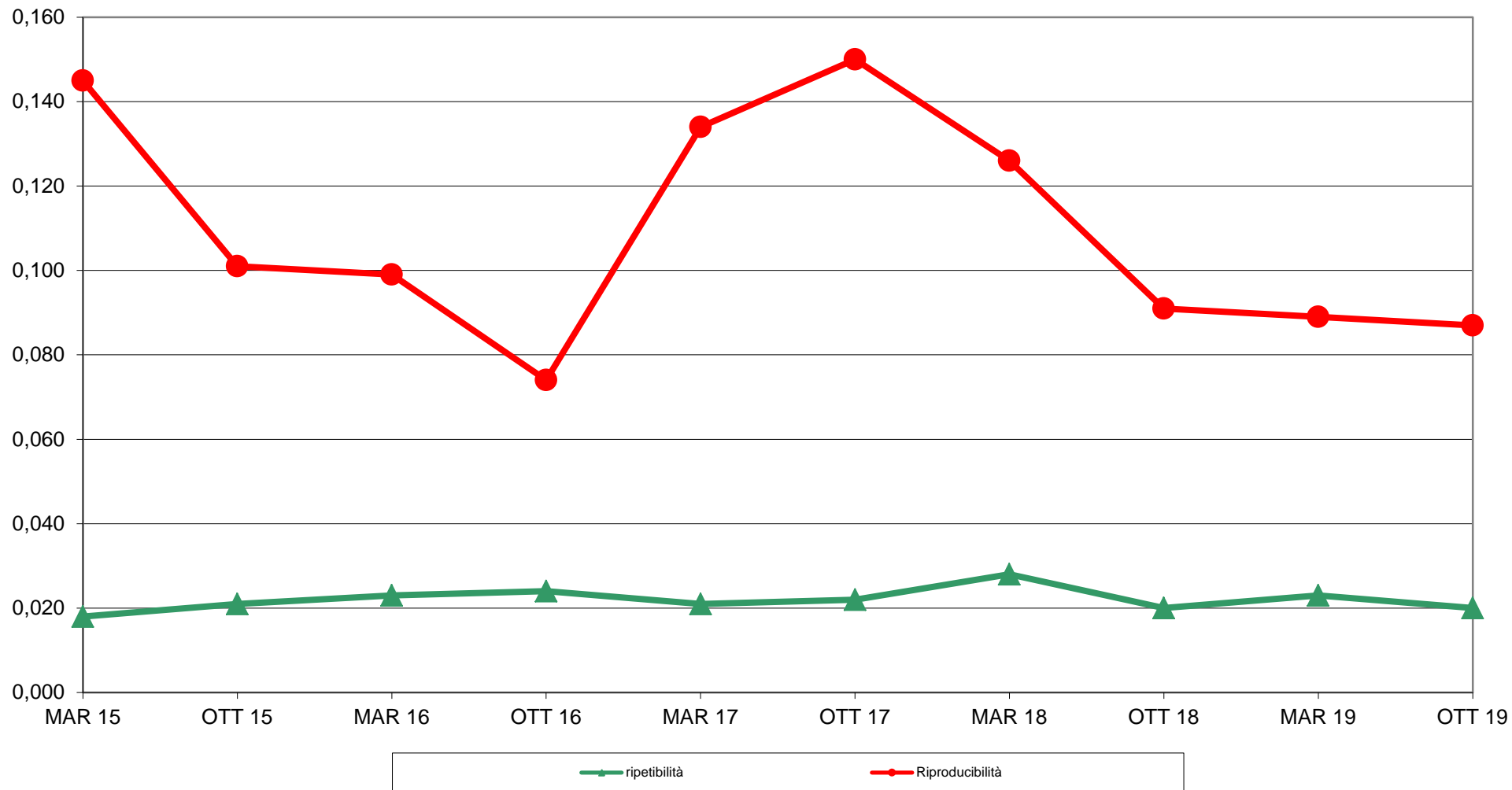
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
PROTEINE	0,01	0,05	0,02	0,14

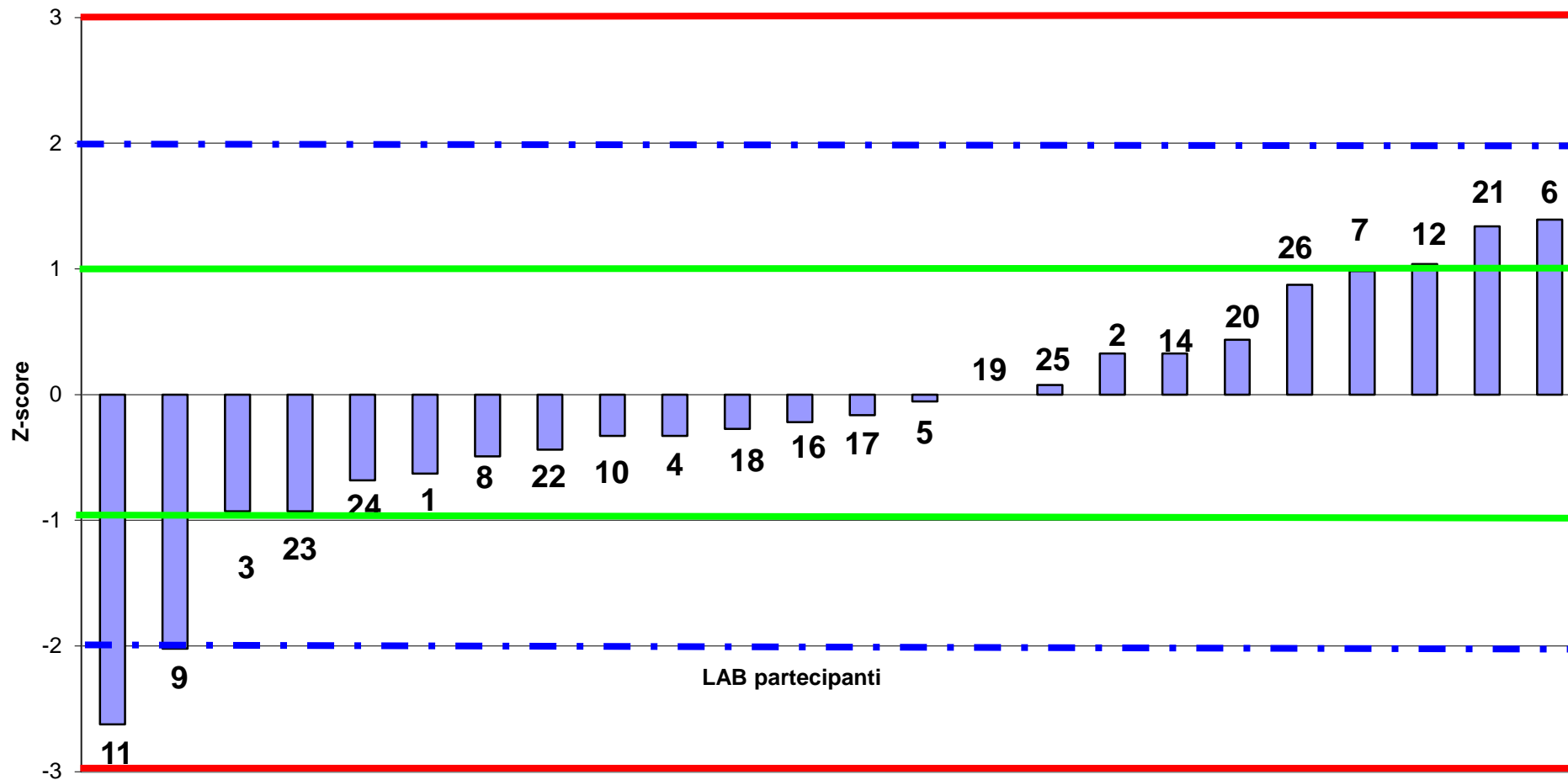


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE DI BUFALA 2015-2019 PROTEINE



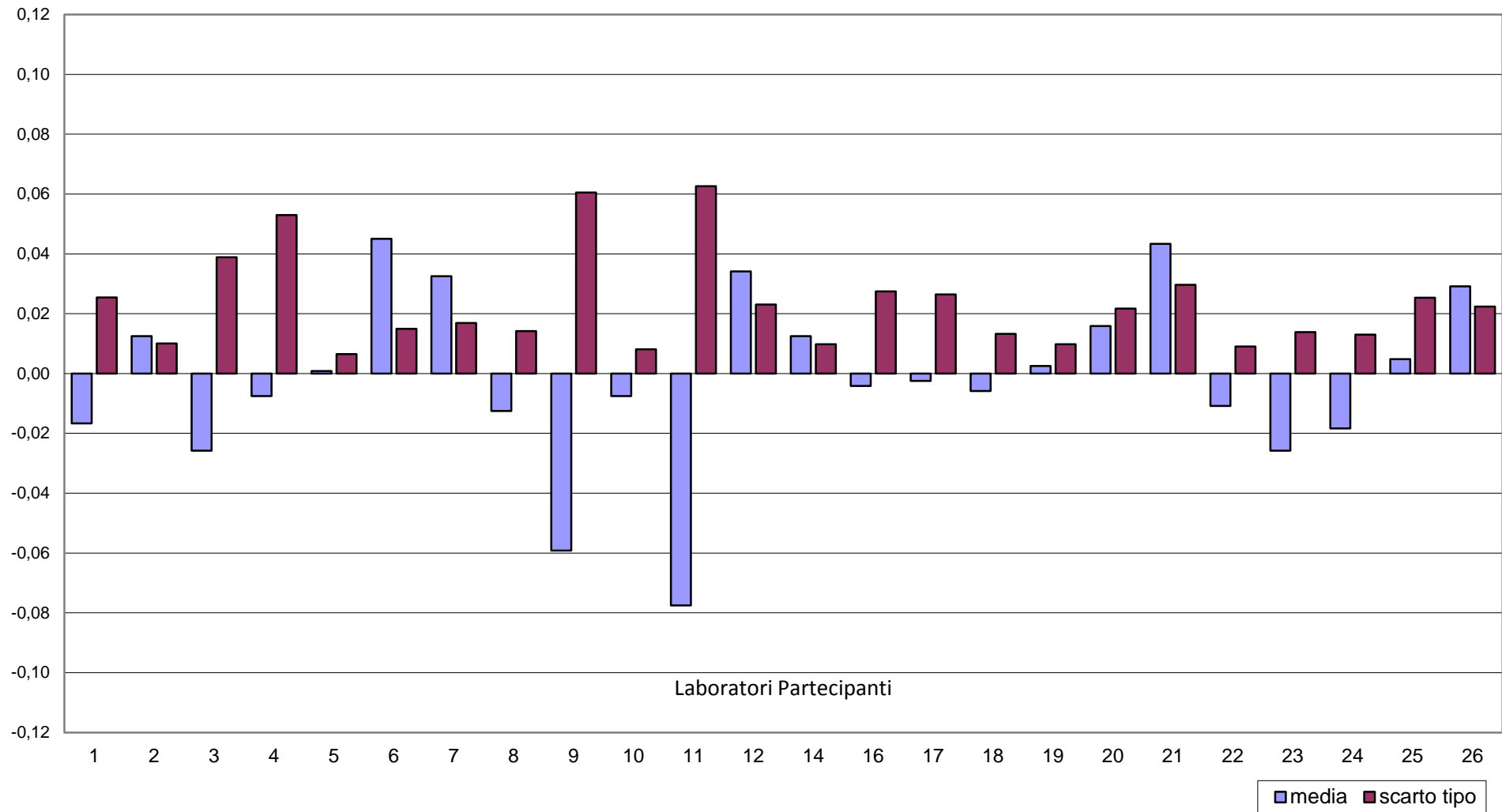


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE DI BUFALA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



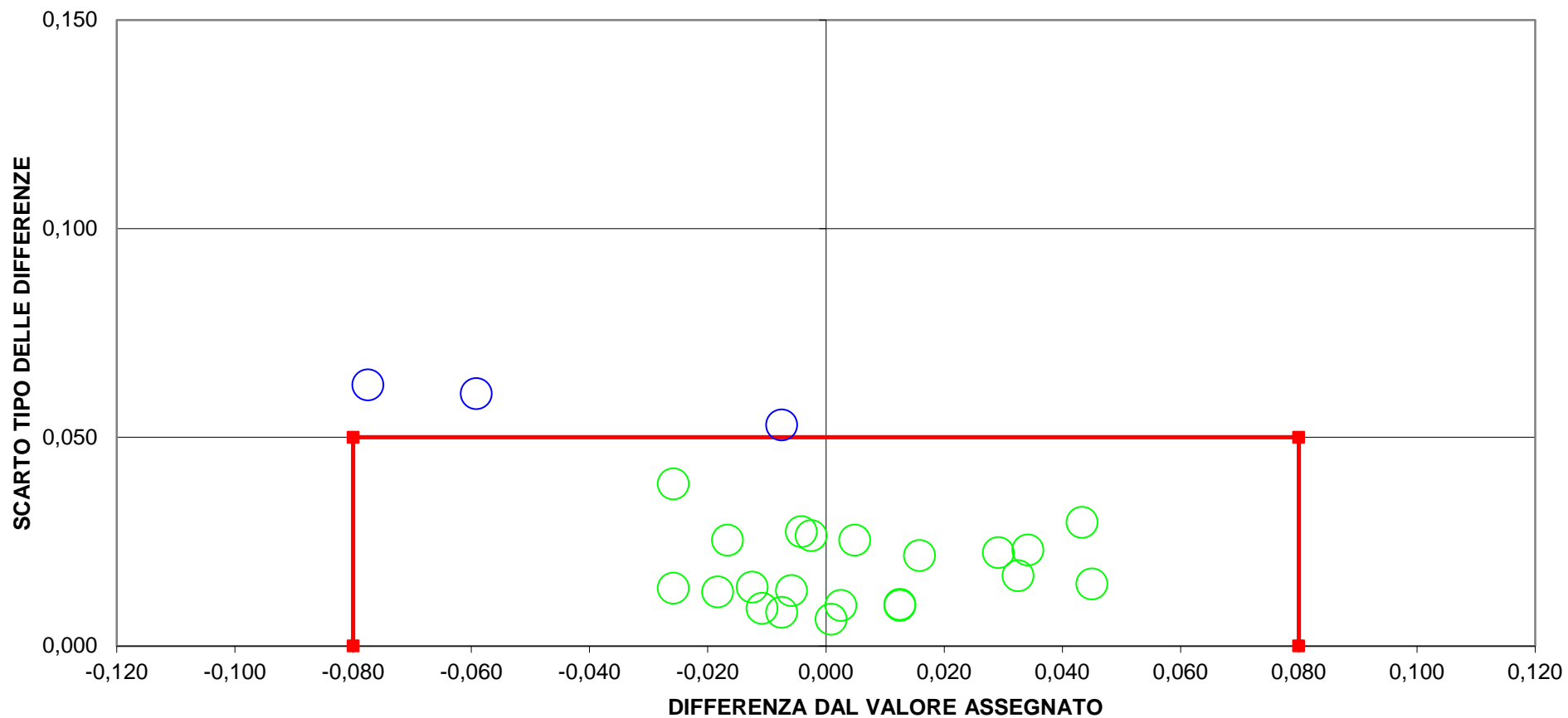


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE DI BUFALA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE /100g





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE DI BUFALA
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



3 LAB fuori dal TARGET (13%)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE BUFALINO diff = +/- 0,08 SD= 0,05
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012 AL MARZO 2018



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019

LATTE DI BUFALA

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	4,58	4,50	4,54	4,53	4,50	4,53	4,50	4,46	4,65	4,52	4,58	4,53	4,52	4,49	4,51	4,49	4,51	4,50	4,49	4,51	4,52	4,53	4,56	4,46
2	4,55	4,45	4,51	4,48	4,46	4,49	4,42	4,42	4,65	4,48	4,58	4,49	4,48	4,49	4,50	4,47	4,46	4,48	4,45	4,47	4,48	4,49	4,54	4,36
3	4,60	4,59	4,59	4,60	4,57	4,62	4,68	4,59	4,63	4,61	4,56	4,61	4,62	4,47	4,47	4,59	4,59	4,62	4,58	4,60	4,60	4,61	4,62	4,65
4	4,60	4,56	4,58	4,57	4,55	4,60	4,64	4,55	4,62	4,59	4,55	4,57	4,58	4,45	4,49	4,57	4,58	4,60	4,55	4,57	4,58	4,59	4,59	4,61
5	4,75	4,74	4,76	4,76	4,74	4,77	4,76	4,72	4,80	4,77	4,77	4,75	4,76	4,72	4,74	4,75	4,76	4,77	4,73	4,76	4,75	4,76	4,77	4,72
6	4,58	4,56	4,58	4,57	4,54	4,59	4,63	4,52	4,62	4,58	4,55	4,58	4,59	4,47	4,45	4,54	4,55	4,58	4,55	4,56	4,57	4,59	4,59	4,61
1	4,59	4,50	4,55	4,53	4,50	4,54	4,50	4,48	4,66	4,52	4,60	4,54	4,54	4,54	4,53	4,51	4,51	4,50	4,49	4,51	4,53	4,53	4,57	4,46
2	4,55	4,45	4,51	4,48	4,46	4,46	4,42	4,43	4,65	4,48	4,59	4,49	4,50	4,50	4,51	4,46	4,47	4,48	4,45	4,47	4,49	4,49	4,54	4,36
3	4,61	4,59	4,59	4,60	4,57	4,62	4,69	4,60	4,62	4,61	4,56	4,61	4,63	4,48	4,50	4,59	4,60	4,62	4,58	4,60	4,60	4,61	4,60	4,66
4	4,59	4,56	4,57	4,58	4,55	4,60	4,64	4,57	4,61	4,60	4,55	4,58	4,60	4,48	4,48	4,57	4,58	4,60	4,55	4,57	4,57	4,59	4,60	4,61
5	4,76	4,74	4,76	4,76	4,74	4,78	4,75	4,72	4,79	4,76	4,77	4,75	4,78	4,77	4,75	4,75	4,75	4,77	4,73	4,76	4,75	4,77	4,77	4,72
6	4,58	4,56	4,58	4,57	4,54	4,59	4,64	4,51	4,63	4,58	4,56	4,58	4,61	4,46	4,49	4,53	4,55	4,58	4,55	4,56	4,57	4,59	4,59	4,61

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	4,59	4,50	4,55	4,53	4,50	4,54	4,50	4,47	4,66	4,52	4,59	4,54	4,53	4,52	4,52	4,50	4,51	4,50	4,49	4,51	4,53	4,53	4,56	4,46	4,53	4,46	4,66	0,042	4,52
2	4,55	4,45	4,51	4,48	4,46	4,50	4,42	4,43	4,65	4,48	4,59	4,49	4,49	4,50	4,51	4,47	4,47	4,48	4,45	4,47	4,49	4,49	4,54	4,36	4,49	4,36	4,65	0,057	4,48
3	4,61	4,59	4,59	4,60	4,57	4,62	4,69	4,60	4,63	4,61	4,56	4,61	4,63	4,48	4,49	4,59	4,60	4,62	4,58	4,60	4,60	4,61	4,61	4,66	4,61	4,56	4,69	0,027	4,60
4	4,60	4,56	4,58	4,58	4,55	4,60	4,64	4,56	4,62	4,60	4,55	4,58	4,59	4,47	4,49	4,57	4,58	4,60	4,55	4,57	4,58	4,59	4,60	4,61	4,58	4,55	4,64	0,023	4,58
5	4,76	4,74	4,76	4,76	4,74	4,78	4,76	4,72	4,80	4,77	4,77	4,75	4,77	4,75	4,75	4,75	4,75	4,77	4,73	4,76	4,75	4,77	4,77	4,72	4,76	4,72	4,80	0,018	4,76
6	4,58	4,56	4,58	4,57	4,54	4,59	4,64	4,52	4,63	4,58	4,56	4,58	4,60	4,47	4,47	4,54	4,55	4,58	4,55	4,56	4,57	4,59	4,59	4,61	4,57	4,47	4,64	0,036	4,58
m lab	4,612	4,567	4,593	4,586	4,560	4,603	4,606	4,548	4,661	4,592	4,602	4,590	4,601	4,527	4,535	4,568	4,575	4,592	4,558	4,578	4,584	4,596	4,612	4,569	4,589	4,548	4,661	0,036	4,591

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,54	-0,48	0,59	0,24	-0,48	0,36	-0,48	-1,19	3,21	0,00	1,66	0,36	0,24	-0,12	0,00	-0,48	-0,24	-0,48	-0,71	-0,24	0,12	0,24	1,03	-1,43
ZS CAMP,2	1,19	-0,57	0,49	-0,04	-0,40	0,22	-1,11	-1,02	2,96	-0,04	1,81	0,13	0,13	0,22	0,40	-0,31	-0,31	-0,04	-0,57	-0,22	0,04	0,13	1,06	-2,17
ZS CAMP,3	0,09	-0,47	-0,49	-0,09	-1,22	0,65	3,08	-0,28	0,84	0,28	-1,59	0,28	0,84	-4,77	-4,39	-0,47	-0,28	0,65	-0,84	-0,09	-0,09	0,28	0,30	1,96
ZS CAMP,4	0,76	-0,76	-0,11	-0,11	-1,20	0,98	2,72	-0,76	1,63	0,76	-1,20	-0,11	0,54	-4,90	-4,03	-0,33	0,11	0,98	-1,20	-0,33	-0,11	0,54	0,85	1,41
ZS CAMP,5	0,00	-0,85	0,28	0,28	-0,85	1,13	0,00	-1,98	2,26	0,56	0,85	-0,28	0,85	-0,56	-0,56	-0,28	0,85	-1,41	0,28	-0,28	0,56	0,85	-1,98	
ZS CAMP,6	0,00	-0,55	0,00	-0,28	-1,10	0,28	1,52	-1,79	1,24	0,00	-0,69	0,00	0,55	-3,17	-3,04	-1,24	-0,83	0,00	-0,83	-0,55	-0,28	0,28	0,30	0,83
ZS LAB	0,576	-0,669	0,069	-0,138	-0,853	0,323	0,415	-1,199	1,937	0,023	0,300	-0,023	0,277	-1,775	-1,545	-0,622	-0,438	0,023	-0,899	-0,346	-0,184	0,138	0,597	-0,599
ZS (ST FISSO)	0,260	-0,302	0,031	-0,062	-0,385	0,146	0,188	-0,542	0,875	0,010	0,135	-0,010	0,125	-0,802	-0,698	-0,281	-0,198	0,010	-0,406	-0,156	-0,083	0,063	0,270	-0,271

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,07	-0,02	0,03	0,01	-0,02	0,02	-0,02	-0,05	0,14	0,00	0,07	0,02	0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,01	-0,02	-0,03	-0,01	0,01	0,01	0,04	-0,06
2	0,07	-0,03	0,03	0,00	-0,02	0,01	-0,06	-0,06	0,17	0,00	0,10	0,01	0,01	0,01	0,02	-0,02	-0,02	0,00	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,06	-0,12
3	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,03	0,02	0,08	-0,01	0,02	0,01	-0,04	0,01	0,02	-0,13	-0,12	-0,01	-0,01	0,02	-0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,05
4	0,02	-0,02	0,00	0,00	-0,03	0,02	0,06	-0,02	0,04	0,02	-0,03	0,00	0,01	-0,11	-0,09	-0,01	0,00	0,02	-0,03	-0,01	0,00	0,01	0,02	0,03
5	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,02	0,00	-0,04	0,04	0,01	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	-0,04
6	0,00	-0,02	0,00	-0,01	-0,04	0,01	0,05	-0,07	0,04	0,00	-0,03	0,00	0,02	-0,12	-0,11	-0,04	-0,03	0,00	-0,03	-0,02	-0,01	0,01	0,01	0,03
m diff	0,025	-0,020	0,007	0,000	-0,026	0,016	0,020	-0,039	0,075	0,005	0,015	0,004	0,015	-0,060	-0,051	-0,018	-0,011	0,005	-0,028	-0,008	-0,002	0,010	0,026	-0,017
st diff	0,032	0,007	0,016	0,007	0,009	0,005	0,056	0,023	0,061	0,008	0,059	0,008	0,006	0,065	0,062	0,014	0,011	0,016	0,004	0,009	0,005	0,002	0,021	0,068
D	0,041	0,021	0,017	0,007	0,028	0,017	0,059	0,045	0,096	0,009	0,061	0,008	0,016	0,088	0,081	0,023	0,016	0,017	0,028	0,012	0,006	0,010	0,033	0,070
SLOPE	1,235	0,949	1,069	0,984	0,968	0,974	0,685	0,882	1,060	0,954	0,877	1,056	0,970	0,694	0,727	0,930	0,952	0,898	0,973	0,934	1,030	0,995	1,137	0,619
BIAS	-1,110	0,252	-0,322	0,074	0,173	0,105	1,430	0,577	-0,355	0,205	0,552	-0,259	0,123	1,446	1,290	0,337	0,232	0,463	0,153	0,310	-0,136	0,013	-0,660	1,758
CORREL.	0,956	0,999	0,988	0,997	0,996	0,999	0,902	0,979	0,763	0,998	0,786	0,998	0,999	0,804	0,808	0,991	0,994	0,992	1,000	0,998	0,999	1,000	0,982	0,881

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019

LATTE DI BUFALA

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	23	4,53	0,022	0,120	0,008	0,042	0,169	0,937	0,922
2	24	4,49	0,014	0,160	0,005	0,057	0,111	1,263	1,258
3	22	4,61	0,013	0,076	0,005	0,027	0,103	0,585	0,576
4	22	4,58	0,017	0,066	0,006	0,023	0,129	0,510	0,493
5	23	4,76	0,014	0,051	0,005	0,018	0,104	0,380	0,365
6	23	4,57	0,013	0,103	0,005	0,036	0,103	0,796	0,790

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
4,59	0,016	0,103	0,006	0,036	0,120	0,745	0,734

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	16	4,49	4,54	Outlier per Test di Cochran
2	3	17	4,47	4,50	Outlier per Test di Cochran
3	3	16	4,47	4,48	Outlier per Test di Grubbs
4	4	16	4,45	4,48	Outlier per Test di Grubbs
5	4	17	4,49	4,48	Outlier per Test di Grubbs
6	5	16	4,72	4,77	Outlier per Test di Cochran
7	6	17	4,45	4,49	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

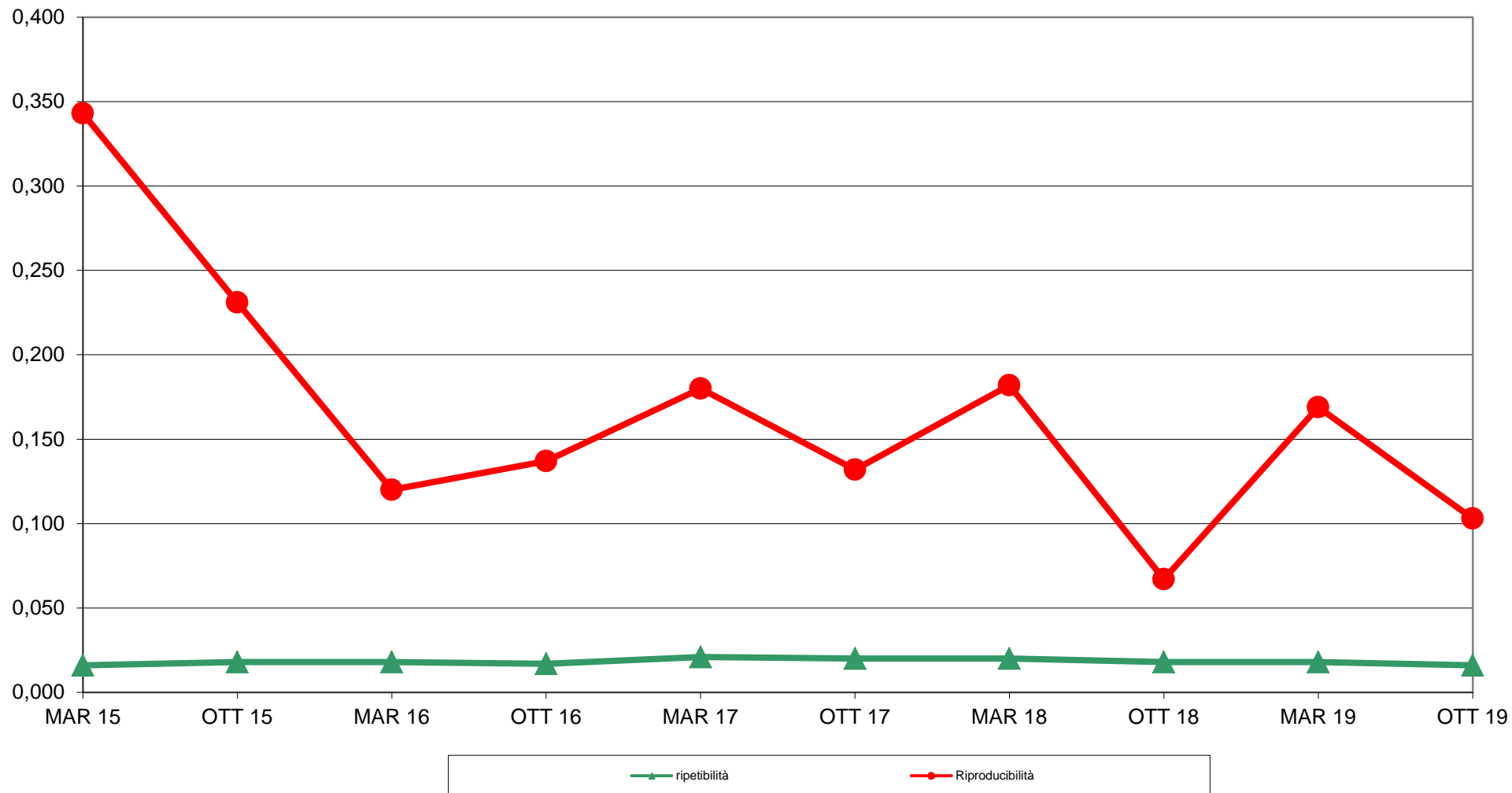
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
LATTOSIO	0,01	0,09	0,02	0,25

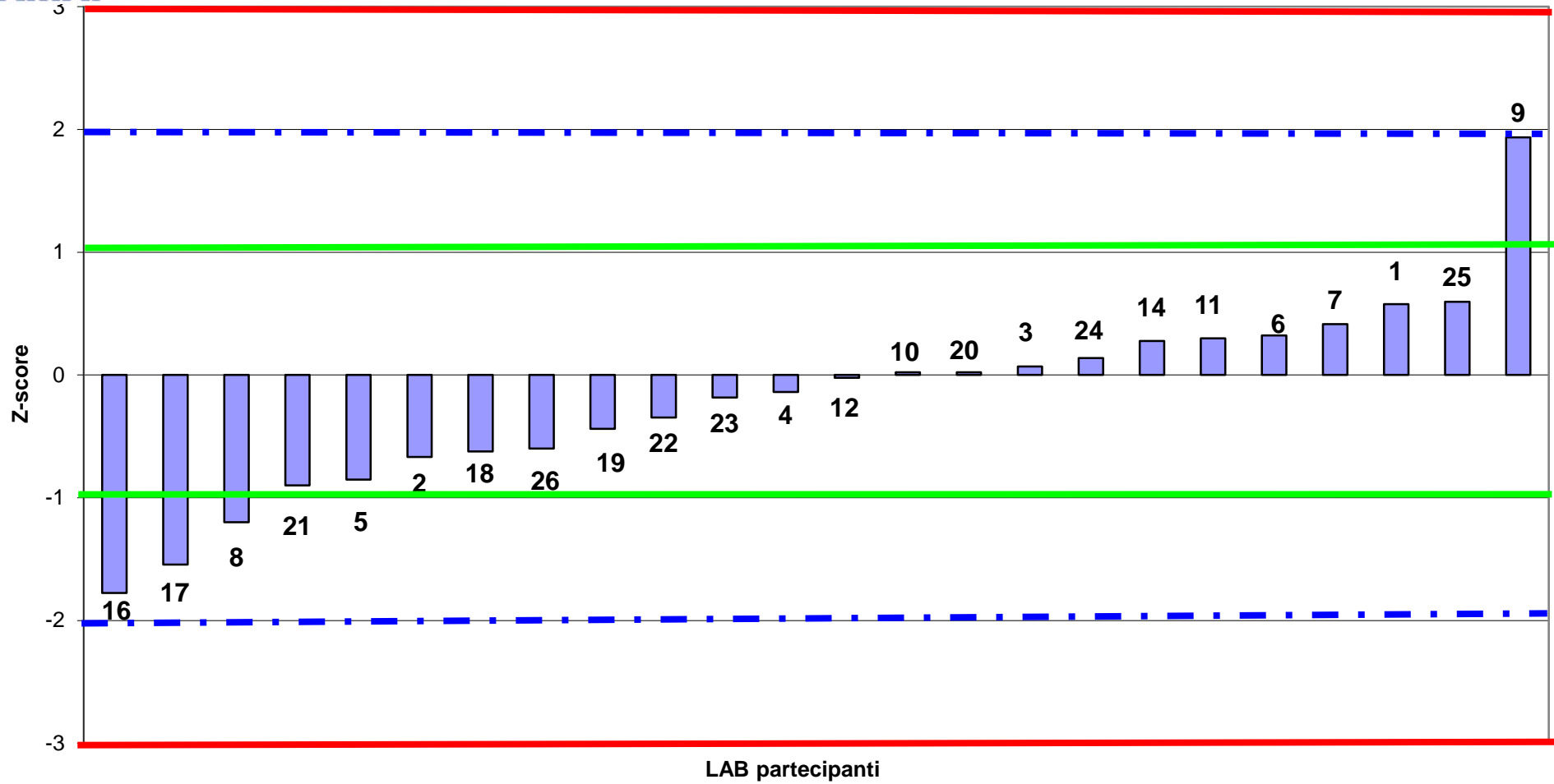


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE DI BUFALA 2015-2019 LATTOSIO



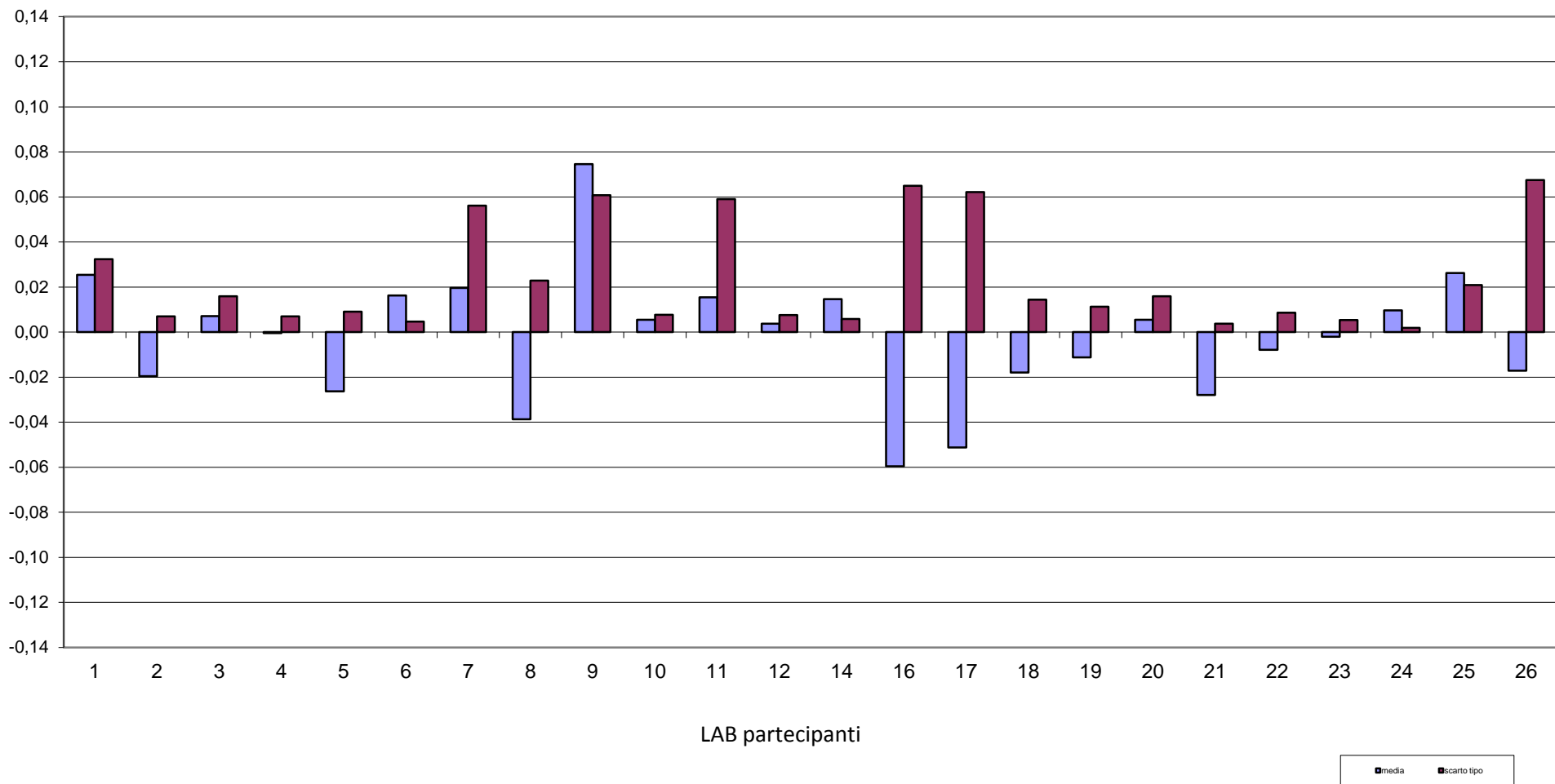


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE DI BUFALA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



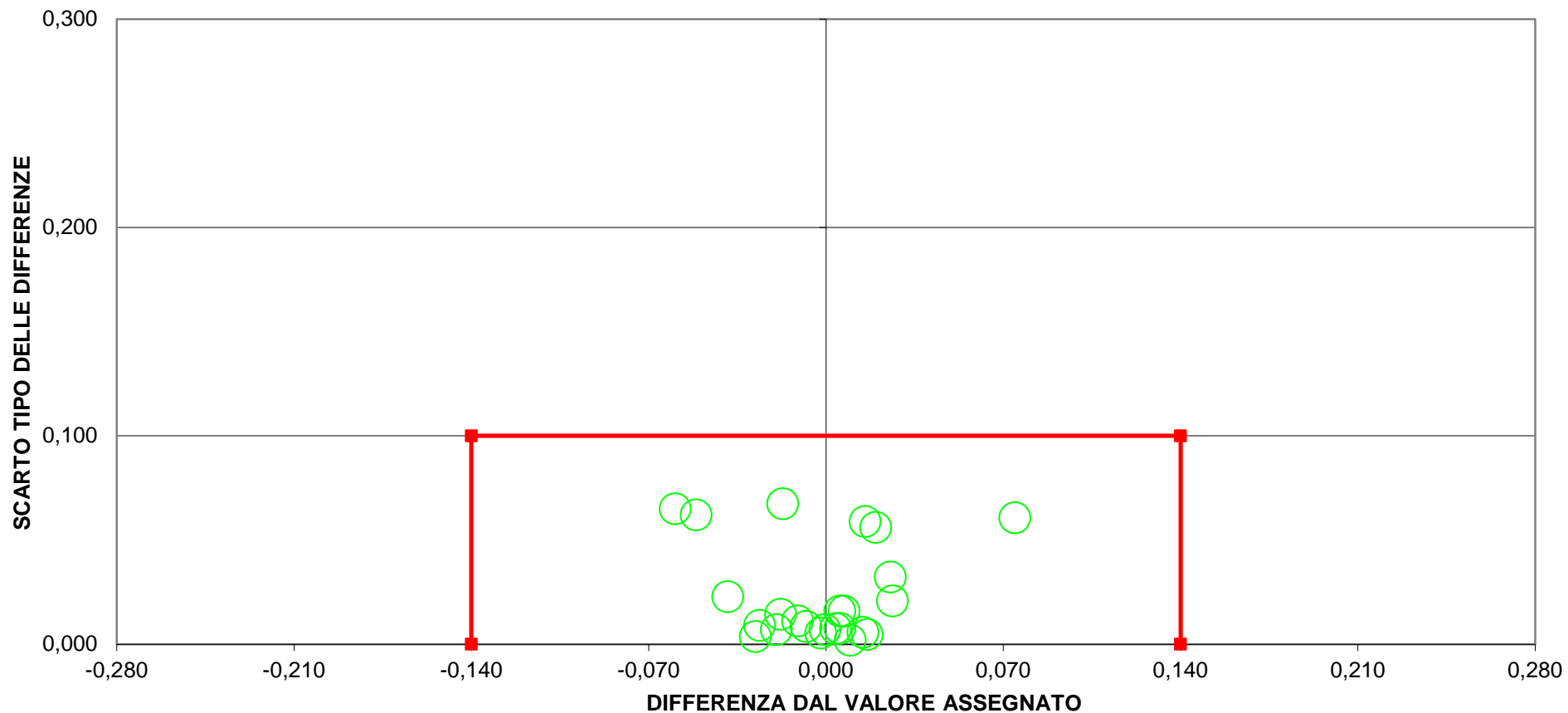


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE DI BUFALA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





**RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE DI BUFALA
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g**



0 LAB fuori dal TARGET (0 %)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE BUFALINO diff= +/- 0,14 SD= 0,10
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012 AL MARZO



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019

LATTE DI BUFALA
CRIOSCOPIA m°C

	1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25
1	-507,0	-512,0	-507,0	-513,0	-510,0	-499,0	-510,0	-530,0	-504,5	-513,0	-513,0	-513,0	-519,7	-504,5	-504,5	-506,5	-486,0	-491,0	-508,0	-502,0	-500,0	-509,5
2	-505,0	-514,0	-510,0	-516,0	-509,0	-503,5	-512,0	-532,0	-508,0	-516,0	-514,8	-517,0	-517,7	-510,0	-508,0	-511,0	-491,0	-492,0	-510,0	-507,0	-501,0	-509,0
3	-518,0	-525,0	-513,0	-520,0	-516,0	-511,0	-515,0	-545,0	-512,0	-522,0	-520,2	-526,0	-522,7	-512,0	-512,0	-517,5	-500,0	-500,0	-520,0	-511,0	-510,0	-510,5
4	-509,0	-522,0	-513,0	-517,0	-513,0	-508,0	-515,0	-541,0	-510,0	-519,0	-518,5	-521,0	-522,3	-514,0	-512,0	-516,5	-498,0	-498,0	-518,0	-509,0	-507,0	-511,0
5	-532,0	-535,0	-530,0	-531,0	-528,0	-520,5	-532,0	-555,0	-526,0	-531,0	-531,0	-532,0	-537,8	-527,5	-530,0	-532,5	-511,0	-512,0	-529,0	-522,0	-519,0	-527,5
6	-500,0	-511,0	-504,0	-506,0	-507,0	-496,0	-508,0	-525,0	-499,0	-507,0	-507,0	-511,0	-514,1	-500,0	-502,5	-501,5	-486,0	-487,0	-505,0	-498,0	-497,0	-500,0
1	-506,0	-513,0	-506,0	-512,0	-508,0	-500,0	-510,0	-531,0	-503,0	-513,0	-513,0	-513,0	-518,7	-506,5	-506,0	-506,5	-486,0	-491,0	-508,0	-502,0	-500,0	-509,0
2	-506,0	-515,0	-508,0	-516,0	-510,0	-503,5	-512,0	-532,0	-503,0	-517,0	-514,2	-518,0	-519,5	-509,0	-508,5	-509,5	-491,0	-492,0	-510,0	-507,0	-501,0	-508,5
3	-519,0	-525,0	-512,0	-520,0	-517,0	-510,0	-515,0	-545,0	-512,0	-523,0	-518,8	-527,0	-521,1	-512,0	-515,0	-516,0	-500,0	-501,0	-520,0	-512,0	-510,0	-509,5
4	-510,0	-522,0	-515,0	-518,0	-513,0	-508,0	-515,0	-541,0	-512,0	-520,0	-516,6	-524,0	-522,2	-512,0	-514,0	-515,0	-498,0	-498,0	-517,0	-509,0	-507,0	-511,5
5	-533,0	-534,0	-529,0	-531,0	-529,0	-520,5	-532,0	-554,0	-526,0	-532,0	-532,0	-535,0	-534,0	-528,5	-530,5	-532,5	-511,0	-512,0	-530,0	-522,0	-520,0	-526,5
6	-501,0	-510,0	-503,0	-507,0	-508,0	-496,0	-508,0	-524,0	-498,5	-508,0	-508,0	-512,0	-512,8	-500,5	-502,0	-501,5	-486,0	-487,0	-505,0	-498,0	-496,0	-500,5

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25
1	-506,5	-512,5	-506,5	-512,5	-509,0	-499,5	-510,0	-530,5	-503,8	-513,0	-513,0	-513,0	-519,2	-505,5	-505,3	-506,5	-486,0	-491,0	-508,0	-502,0	-500,0	-509,3
2	-505,5	-514,5	-509,0	-516,0	-509,5	-503,5	-512,0	-532,0	-505,5	-516,5	-514,5	-517,5	-518,6	-509,5	-508,3	-510,3	-491,0	-492,0	-510,0	-507,0	-501,0	-508,8
3	-518,5	-525,0	-512,5	-520,0	-516,5	-510,5	-515,0	-545,0	-512,0	-522,5	-519,5	-526,5	-521,9	-512,0	-513,5	-516,8	-500,0	-500,5	-520,0	-511,5	-510,0	-510,0
4	-509,5	-522,0	-514,0	-517,5	-513,0	-508,0	-515,0	-541,0	-511,0	-519,5	-517,6	-522,5	-522,3	-513,0	-513,0	-515,8	-498,0	-498,0	-517,5	-509,0	-507,0	-511,3
5	-532,5	-534,5	-529,5	-531,0	-528,5	-520,5	-532,0	-554,5	-526,0	-531,5	-531,5	-533,5	-535,9	-528,0	-530,3	-532,5	-511,0	-512,0	-529,5	-522,0	-519,5	-527,0
6	-500,5	-510,5	-503,5	-506,5	-507,5	-496,0	-508,0	-524,5	-498,8	-507,5	-507,5	-511,5	-513,5	-500,3	-502,3	-501,5	-486,0	-487,0	-505,0	-498,0	-496,5	-500,3
m lab	-512,2	-519,8	-512,5	-517,3	-514,0	-506,3	-515,3	-537,9	-509,5	-518,4	-517,3	-520,8	-521,9	-511,4	-512,1	-513,9	-495,3	-496,8	-515,0	-508,3	-505,7	-511,1

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
-506,3	-519,2	-486,0	7,6	-506,5
-508,7	-518,6	-491,0	7,5	-509,5
-515,0	-526,5	-500,0	7,0	-515,0
-513,1	-522,5	-498,0	6,8	-513,0
-527,6	-535,9	-511,0	6,9	-529,5
-502,3	-513,5	-486,0	7,2	-502,3
-512,3	-521,9	-495,3	7,2	-513,2

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,000	-0,785	0,000	-0,785	-0,327	0,915	-0,458	-3,139	0,360	-0,850	-0,850	-0,850	-1,661	0,131	0,163	0,000	2,681	2,027	-0,196	0,588	0,850	-0,360
ZS CAMP,2	0,534	-0,668	0,067	-0,868	0,000	0,801	-0,334	-3,005	0,534	-0,935	-0,668	-1,069	-1,215	0,000	0,167	-0,100	2,471	2,337	-0,067	0,334	1,135	0,100
ZS CAMP,3	-0,503	-1,437	0,359	-0,719	-0,216	0,647	0,000	-4,312	0,431	-1,078	-0,647	-1,653	-0,992	0,431	0,216	-0,252	2,156	2,084	-0,719	0,503	0,719	0,719
ZS CAMP,4	0,516	-1,328	-0,148	-0,664	0,000	0,738	-0,295	-4,130	0,295	-0,959	-0,671	-1,401	-1,365	0,000	0,000	-0,406	2,213	2,213	-0,664	0,590	0,885	0,258
ZS CAMP,5	-0,436	-0,727	0,000	-0,218	0,145	1,309	-0,364	-3,637	0,509	-0,291	-0,291	-0,582	-0,931	0,218	-0,109	-0,436	2,691	2,546	0,000	1,091	1,455	0,364
ZS CAMP,6	0,244	-1,148	-0,174	-0,591	-0,731	0,870	-0,800	-3,096	0,487	-0,731	-0,731	-1,287	-1,559	0,278	0,000	0,104	2,261	2,122	-0,383	0,591	0,800	0,278

ZS LAB	0,143	-0,928	0,096	-0,567	-0,113	0,957	-0,300	-3,453	0,515	-0,730	-0,568	-1,056	-1,214	0,253	0,154	-0,096	2,493	2,295	-0,253	0,689	1,050	0,294
ZS (ST FISSO)	0,162	-1,055	0,109	-0,645	-0,129	1,088	-0,341	-3,925	0,585	-0,830	-0,646	-1,200	-1,380	0,288	0,175	-0,109	2,834	2,609	-0,288	0,784	1,194	0,334

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,000	-6,000	0,000	-6,000	-2,500	7,000	-3,500	-24,000	2,750	-6,500	-6,500	-6,500	-12,700	1,000	1,250	0,000	20,500	15,500	-1,500	4,500	6,500	-2,750
2	4,000	-5,000	0,500	-6,500	0,000	6,000	-2,500	-22,500	4,000	-7,000	-5,000	-8,000	-9,100	0,000	1,250	-0,750	18,500	17,500	-0,500	2,500	8,500	0,750
3	-3,500	-10,000	2,500	-5,000	-1,500	4,500	0,000	-30,000	3,000	-7,500	-4,500	-11,500	-6,900	3,000	1,500	-1,750	15,000	14,500	-5,000	3,500	5,000	5,000
4	3,500	-9,000	-1,000	-4,500	0,000	5,000	-2,000	-28,000	2,000	-6,500	-4,550	-9,500	-9,250	0,000	0,000	-2,750	15,000	15,000	-4,500	4,000	6,000	1,750
5	-3,000	-5,000	0,000	-1,500	1,000	9,000	-2,500	-25,000	3,500	-2,000	-2,000	-4,000	-6,400	1,500	-0,750	-3,000	18,500	17,500	0,000	7,500	10,000	2,500
6	1,750	-8,250	-1,250	-4,250	-5,250	6,250	-5,750	-22,250	3,500	-5,250	-5,250	-9,250	-11,200	2,000	0,000	0,750	16,250	15,250	-2,750	4,250	5,750	2,000
m diff	0,458	-7,208	0,125	-4,625	-1,375	6,292	-2,708	-25,292	3,125	-5,792	-4,633	-8,125	-9,258	1,250	0,542	-1,250	17,292	15,875	-2,375	4,375	6,958	1,542
st diff	3,203	2,159	1,339	1,759	2,268	1,800	1,887	3,108	0,703	2,003	1,480	2,616	2,424	1,173	0,914	1,508	2,227	1,301	2,072	1,686	1,900	2,537
D	3,236	7,525	1,345	4,948	2,652	6,492	3,301	25,482	3,203	6,128	4,864	8,536	9,570	1,714	1,062	1,959	17,435	15,928	3,152	4,689	7,213	2,969
SLOPE	0,793	1,008	1,019	1,139	1,188	1,066	1,076	0,828	0,997	1,123	1,161	1,079	1,228	0,997	0,949	0,875	0,950	1,048	1,010	1,123	1,111	1,043
BIAS	-106,631	11,167	9,625	76,609	98,066	27,037	41,798	-67,017	-4,483	69,763	87,677	49,488	128,351	-2,771	-26,444	-63,168	-42,023	7,865	7,643	58,353	49,113	20,329
CORREL.	0,975	0,974	0,990	0,990	0,983	0,987	0,982	0,965	0,997	0,983	0,997	0,963	0,984	0,992	0,997	0,997	0,973	0,991	0,976	0,990	0,984	0,964

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019

LATTE DI BUFALA

VALORE CRIOSCOPICO (m°C)

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

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

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	10	-530	-531
2	10	-532	-532
3	10	-545	-545
4	10	-541	-541
5	10	-555	-554
6	10	-525	-524

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	21	-506,3	1,89	21,68	0,67	7,66	-0,13	-1,51	0,00
2	20	-508,7	1,81	21,23	0,64	7,50	-0,13	-1,47	0,00
3	21	-515,0	2,17	19,75	0,77	6,98	-0,15	-1,36	0,00
4	21	-513,1	2,59	19,27	0,91	6,81	-0,18	-1,33	0,00
5	21	-527,6	2,54	19,54	0,90	6,90	-0,17	-1,31	0,00
6	21	-502,3	1,49	20,36	0,53	7,20	-0,11	-1,43	0,00

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
-512,2	2,12	20,32	0,75	7,18	-0,14	-1,40	0,00

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	11	-508	-503	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

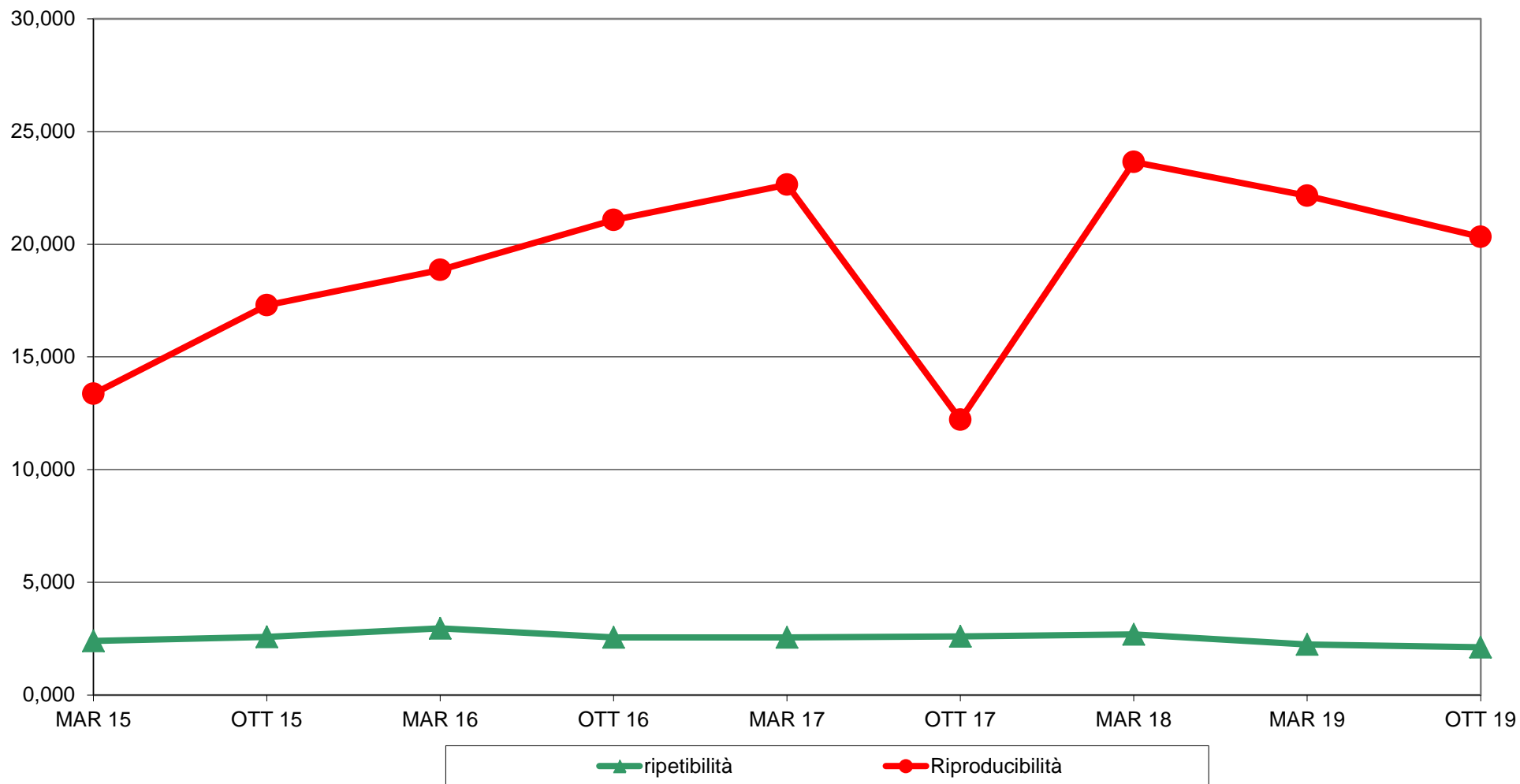
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
CRIOSCOPIA	0,94	6,58	2,64	18,44

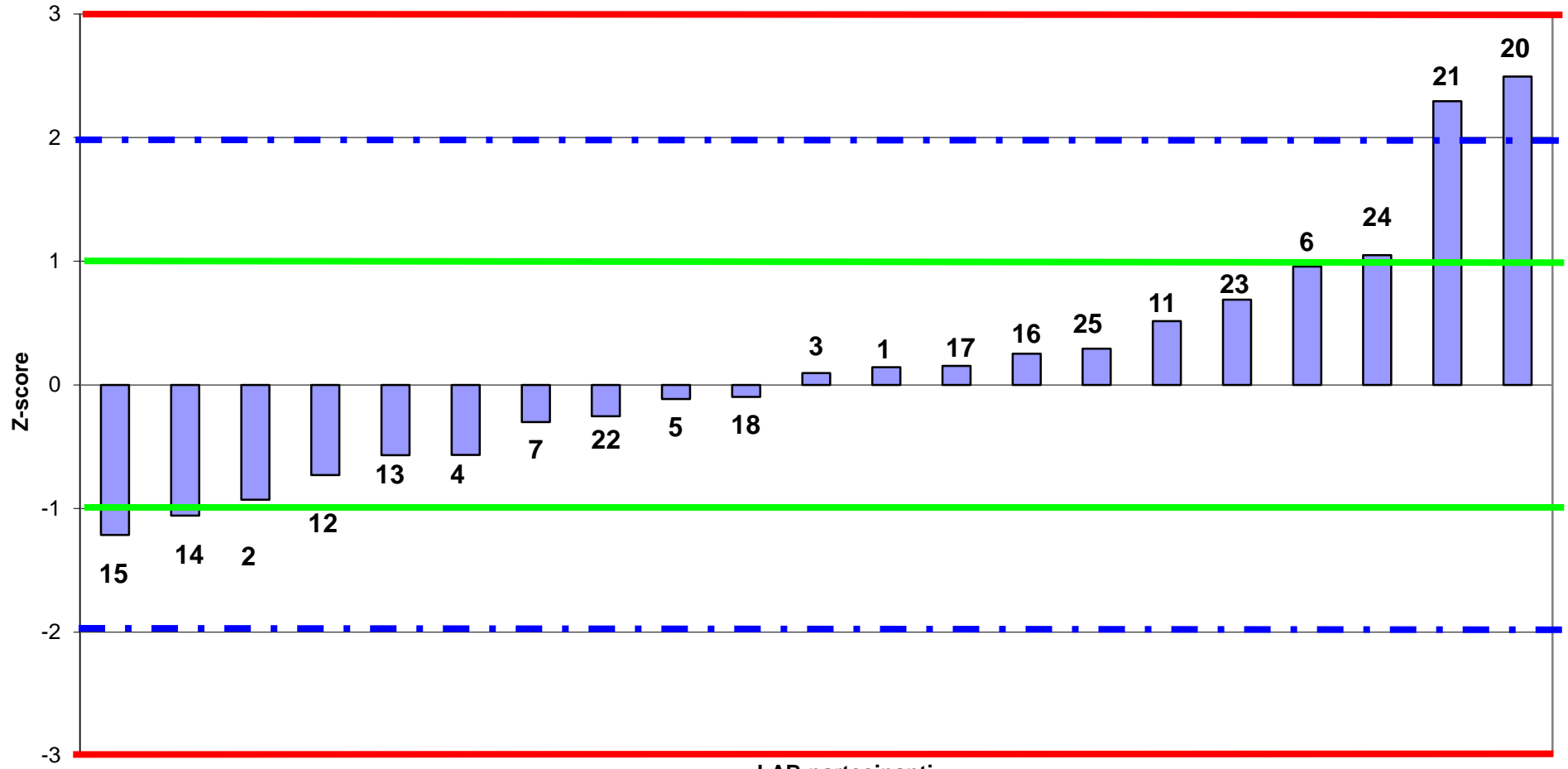


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE DI BUFALA 2015-2019
CRISCOPIA (m°C)





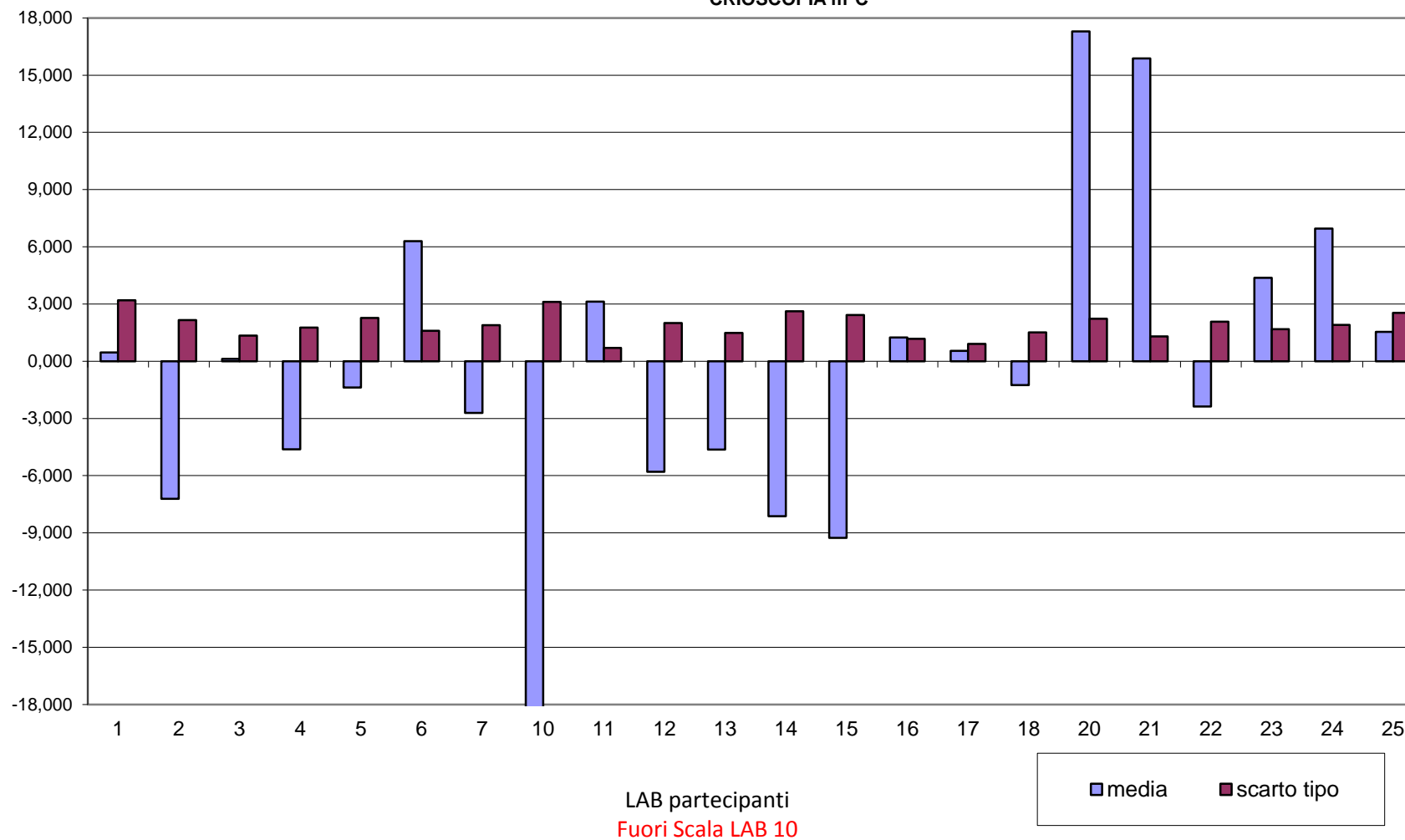
RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE DI BUFALA
ORDINAMENTO LABORATORI
CRIOSCOPIA m°C



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 10

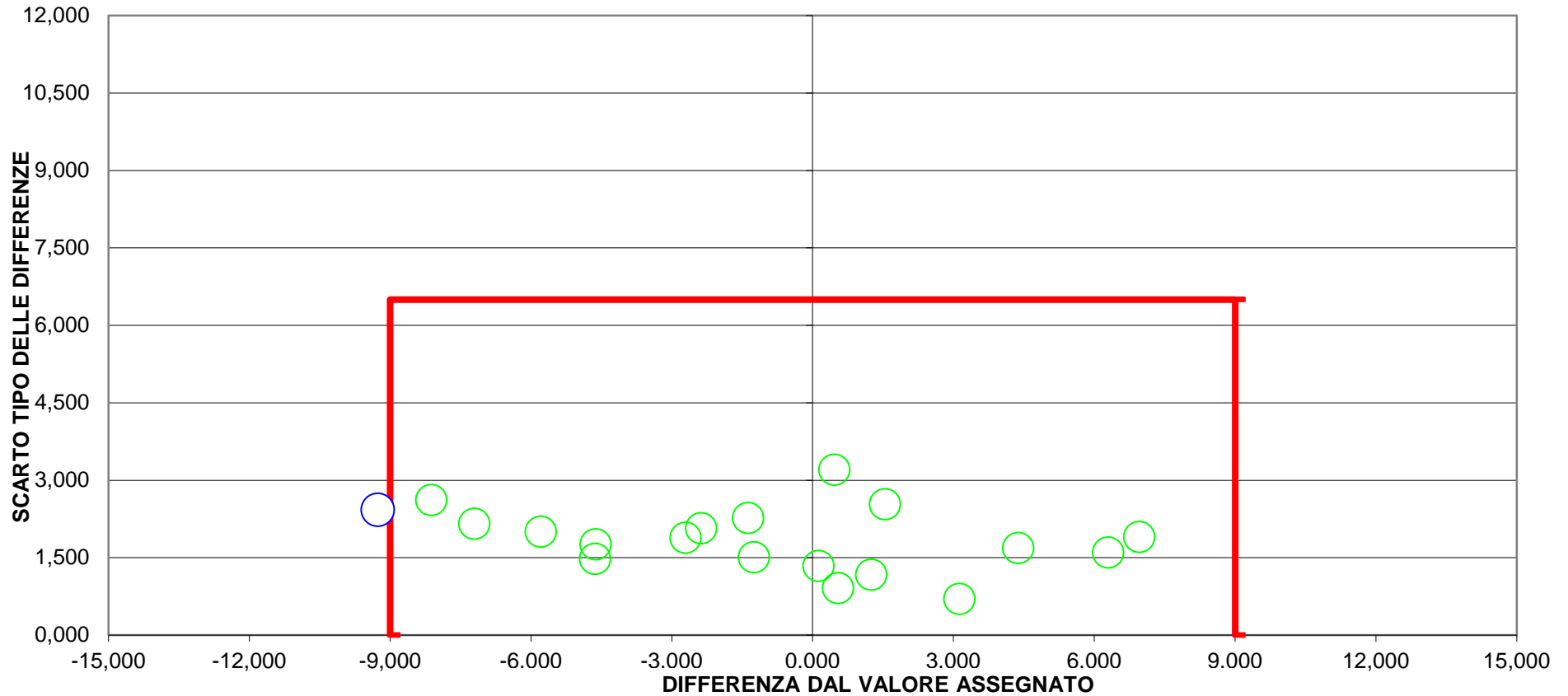


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE DI BUFALA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CRIOSCOPIA m°C





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE DI BUFALA
CRISCOPIA m°C



4 LAB fuori dal TARGET (18 %)

Fuori Scala LAB 10-20-21

LIMITI DEL TARGET PER LATTE BUFALINO diff= +/- 9 SD= 6,5

LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012 AL MARZO 2018