



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

PROGRAMMA

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

RING TEST CAPRA

OTTOBRE 2019

(LOTTO RTC151019)

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



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

RING TEST CAPRA 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



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

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

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

Il Responsabile del
Laboratorio
(Dott.ssa Annunziata Fontana)



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DEL RING TEST

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

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

✓ contenuto in grasso	0.03 g/100g
✓ contenuto in proteine	0.02 g/100g
✓ contenuto in lattosio	0.03 g/100g
✓ crioscopia	5.80 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);



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

- ✓ 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	4,70	4,65	4,68	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	7,99	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	4,62	4,66	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	5,81	5,82	5,83	5,81	5,81	5,80	5,77	5,75	5,75
	4	6,32	6,27	6,31	6,28	6,35	6,29	6,30	6,36	6,34	6,38	6,34	6,32	6,32	6,32	6,33	6,29	6,29	6,29
	5	7,97	8,03	7,91	7,90	7,97	7,88	7,91	7,93	7,96	7,96	7,96	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	7,95	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



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.



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

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

AIA-BENEVENTO
ASS. F.V.G. Codroipo
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI BASILICATA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LOMBARDIA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SARDEGNA
CONCAST -TRENTINGRANA
FEDERAZ. LATTERIE SOCIALI DI BOLZANO
IST. ZOOPROF. SPERIMEN. COSENZA
IST. ZOOPROF. SPERIMEN. LATINA
IST.SPER.ZOOTECNICO PER LA SICILIA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. FUORNI (SA)
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PALERMO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ROMA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SASSARI
KGZS ZAVOD PTUJ
LABORATORIO STANDARD LATTE

HANNO PARTECIPATO 17 LABORATORI CON UN TOTALE DI 22 STRUMENTI

VS. CODICE _____

Invio dei campioni	15 ottobre 2019
Data indicata per l'invio dei risultati	24 ottobre 2019
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	94 %
Ultimi risultati ricevuti	25 ottobre 2019
Invio delle elaborazioni statistiche	29 ottobre 2019
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	15
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTC151019)

GRASSO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1/6	2,39	22	0,004	0,01
2/6	4,27	22	0,005	0,01
3/6	4,66	20	0,006	0,01
4/6	3,41	21	0,003	0,01
5/6	4,76	20	0,005	0,01
6/6	1,97	22	0,004	0,01

PROTEINE (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1/6	4,28	22	0,005	0,01
2/6	3,85	21	0,003	0,01
3/6	2,47	20	0,003	0,01
4/6	4,18	22	0,005	0,01
5/6	3,77	20	0,005	0,01
6/6	4,62	21	0,005	0,01

LATTOSIO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1/6	5,01	19	0,004	0,01
2/6	4,81	19	0,004	0,01
3/6	5,57	18	0,004	0,01
4/6	4,83	19	0,004	0,01
5/6	4,75	18	0,004	0,01
6/6	4,90	18	0,008	0,02

CRIOSCOPIA (m°C)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1/6	-580,3	18	1,849	3,70
2/6	-571,0	18	2,389	4,78
4/6	-571,0	19	2,051	4,10
5/6	-564,8	17	2,626	5,25
6/6	-581,0	19	1,881	3,76

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 è il doppio del valore dell'intervallo di confidenza, p 95% k =2.

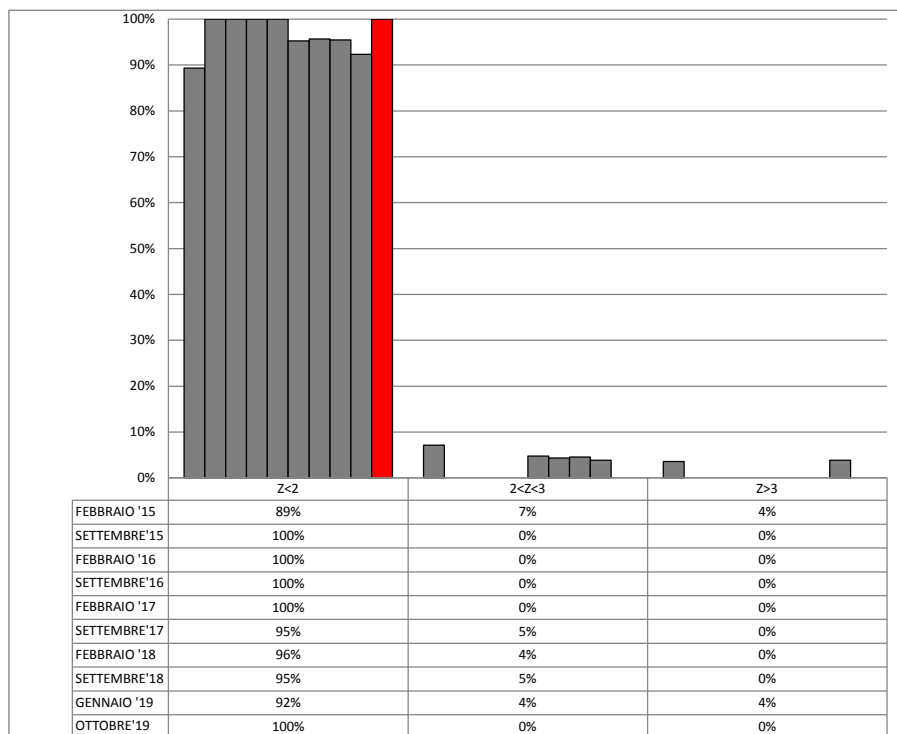
L'Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso, proteine e lattosio con metodo ISO 9622 IDF 141C sul 10 % dei campioni prodotti.

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (24/10/2019), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.

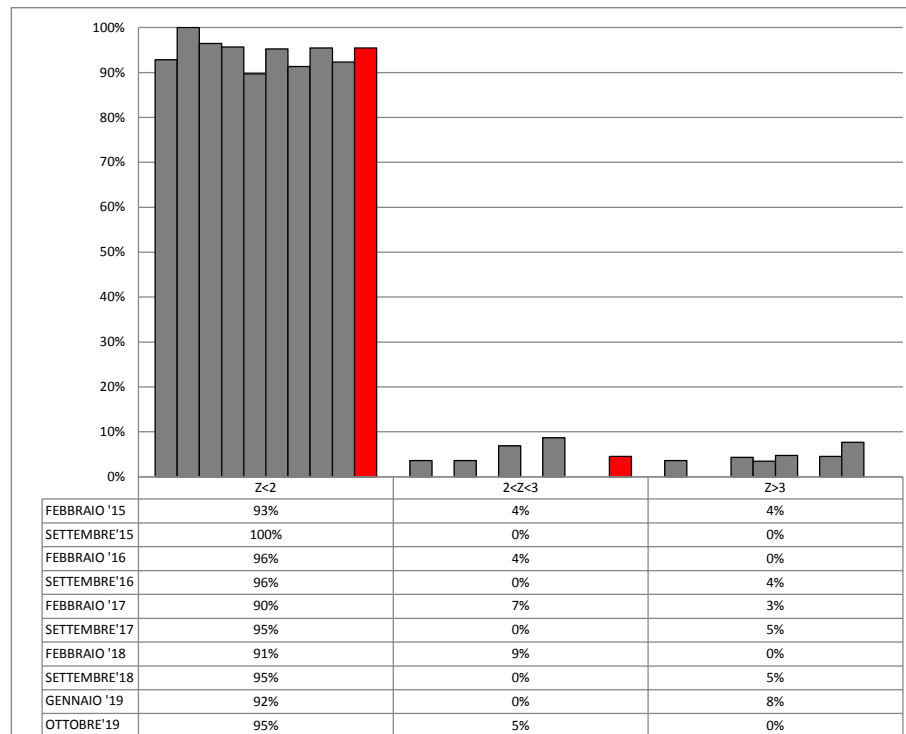


ANDAMENTO RING TEST LATTE CAPRINO ANNO 2015-2019 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

GRASSO



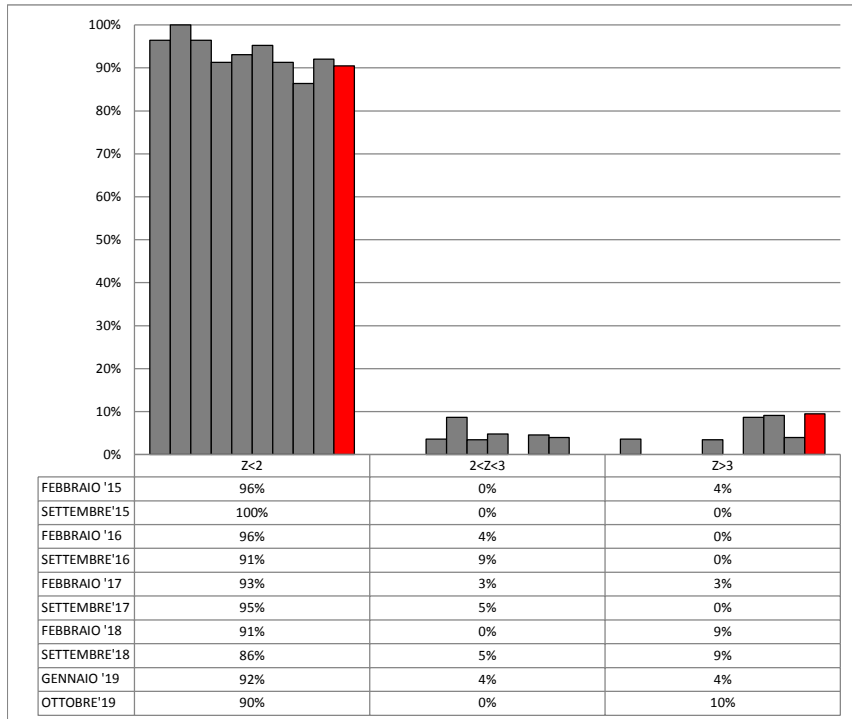
PROTEINE



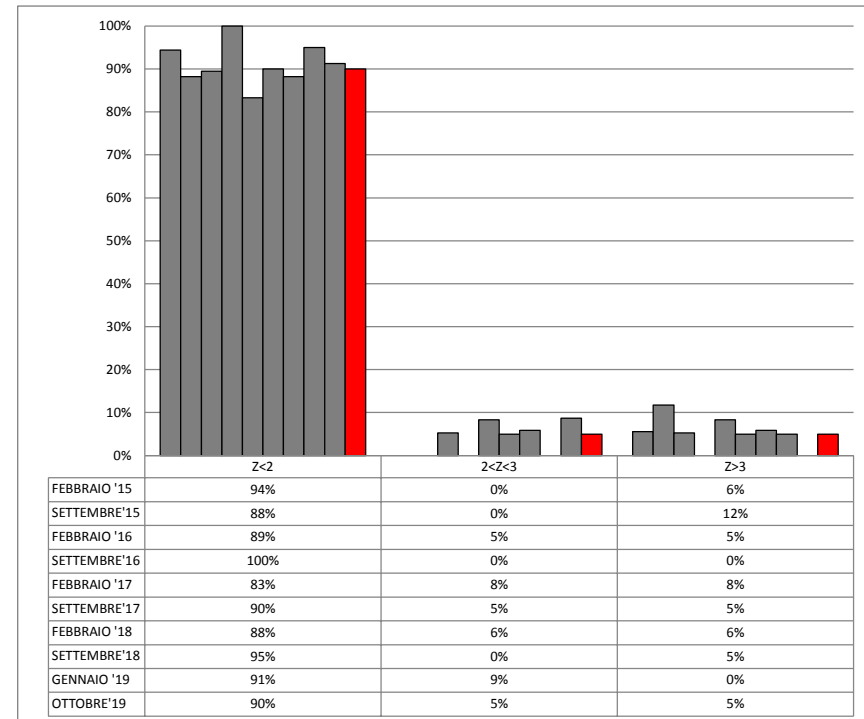


ANDAMENTO RING TEST LATTE CAPRINO ANNO 2015-2019 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

LATTOSIO



CRIOSCOPIA





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019

LATTE CAPRINO

ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO (g/100g)				PROTEINE (g/100g)				LATTOSIO (g/100g)				CRIOSCOPIA (m°C)			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	3	0,004	6%	1	9	0,004	6%	1	3-19	0,007	7%	1	9	1,630	5%
2	1	0,008	12%	2	15*	0,007	12%	2	10-23-22-11-6	0,008	13%	2	6	2,027	10%
3	11	0,009	18%	3	4-6	0,009	18%	3	4	0,010	20%	3	15	2,244	15%
4	6-25	0,011	24%	4	5	0,010	24%	4	5	0,011	27%	4	24	2,822	20%
5	21	0,013	29%	5	23	0,012	29%	5	1	0,013	33%	5	17	3,015	25%
6	7	0,014	35%	6	18	0,012	35%	6	9	0,017	40%	6	8	4,283	30%
7	5-18-22-23	0,017	41%	7	11-3-17	0,014	41%	7	24	0,018	47%	7	11	5,587	35%
8	17	0,019	47%	8	1	0,015	47%	8	18	0,020	53%	8	10	6,536	40%
9	4-10	0,020	53%	9	22-24-7	0,021	53%	9	21	0,021	60%	9	21	6,540	45%
10	9	0,026	59%	10	21	0,023	59%	10	17	0,023	67%	10	5	6,616	50%
11	2	0,027	65%	11	13	0,026	65%	11	2	0,028	73%	11	3	6,838	55%
12	19	0,028	71%	12	10	0,028	71%	12	13-15	0,031	80%	12	12	7,003	60%
13	8	0,036	76%	13	2	0,029	76%	13	8	0,050	87%	13	13	9,542	65%
14	13	0,047	82%	14	25	0,032	82%	14	20	0,092	93%	14	14	9,685	70%
15	24	0,049	88%	15	19	0,046	88%	15	7	0,101	100%	15	7	12,513	75%
16	20	0,059	94%	16	8	0,050	94%					16	22	12,882	80%
17	15*	0,098	100%	17	20	0,051	100%					17	19	14,843	85%
												18	23	20,474	90%
												19	2	22,059	95%
												20	20	55,579	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 CAPRA

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	22	2,38	0,013	0,056	0,005	0,020	0,200	0,833	0,809
2	22	4,27	0,018	0,066	0,006	0,023	0,146	0,547	0,527
3	20	4,66	0,020	0,076	0,007	0,027	0,149	0,579	0,560
4	21	3,40	0,016	0,041	0,006	0,015	0,163	0,430	0,398
5	20	4,76	0,012	0,066	0,004	0,023	0,091	0,490	0,481
6	22	1,96	0,018	0,060	0,006	0,021	0,326	1,080	1,030

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
3,57	0,016	0,062	0,006	0,022	0,179	0,660	0,634

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	4	4,66	4,61	Outlier per Test di Cochran
2	4	15	3,47	3,46	Outlier per Test di Grubbs
3	5	20	4,63	4,62	Outlier per Test di Grubbs
4	5	13	4,66	4,67	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

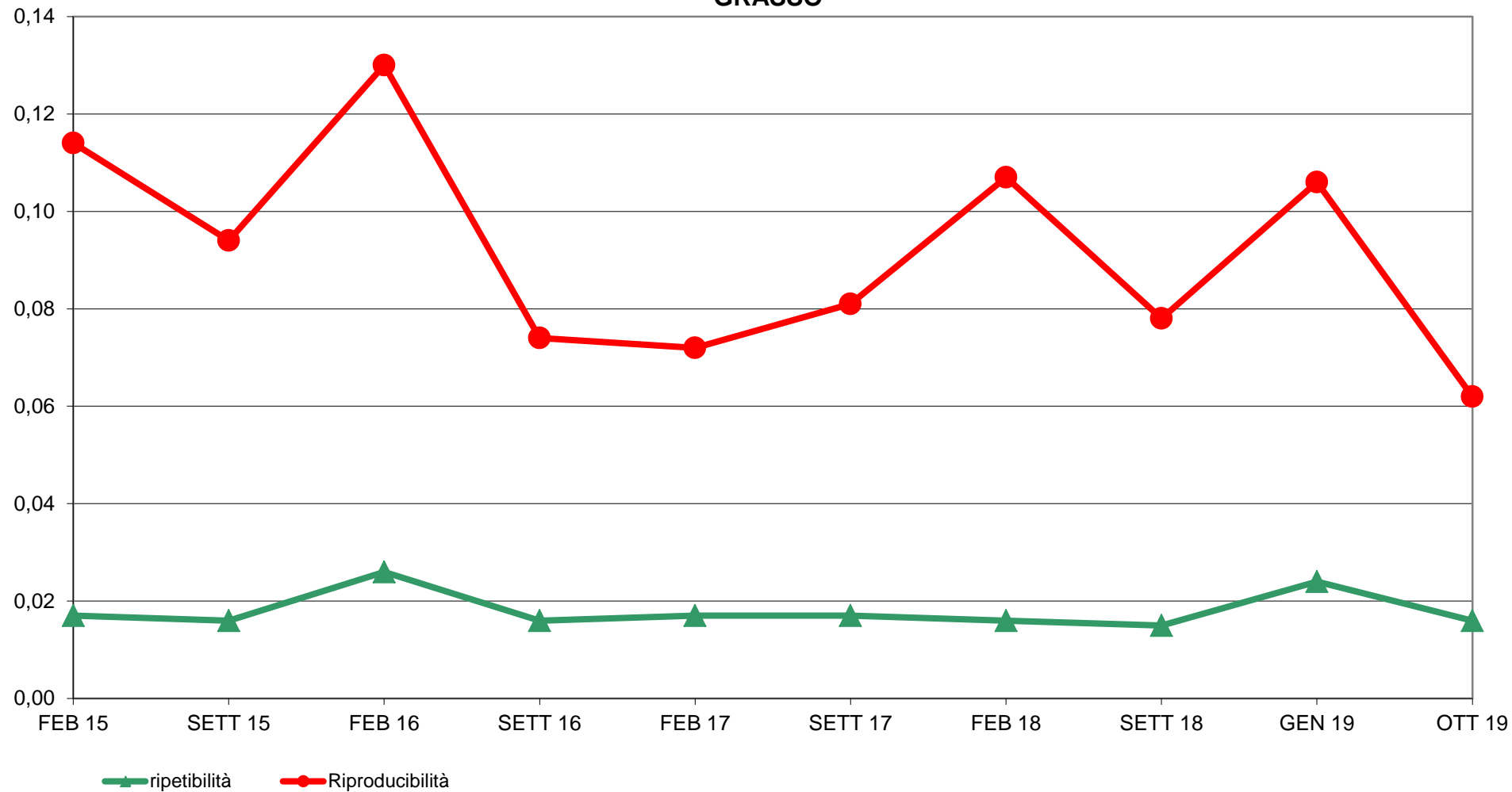
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
GRASSO	0,01	0,03	0,03	0,08

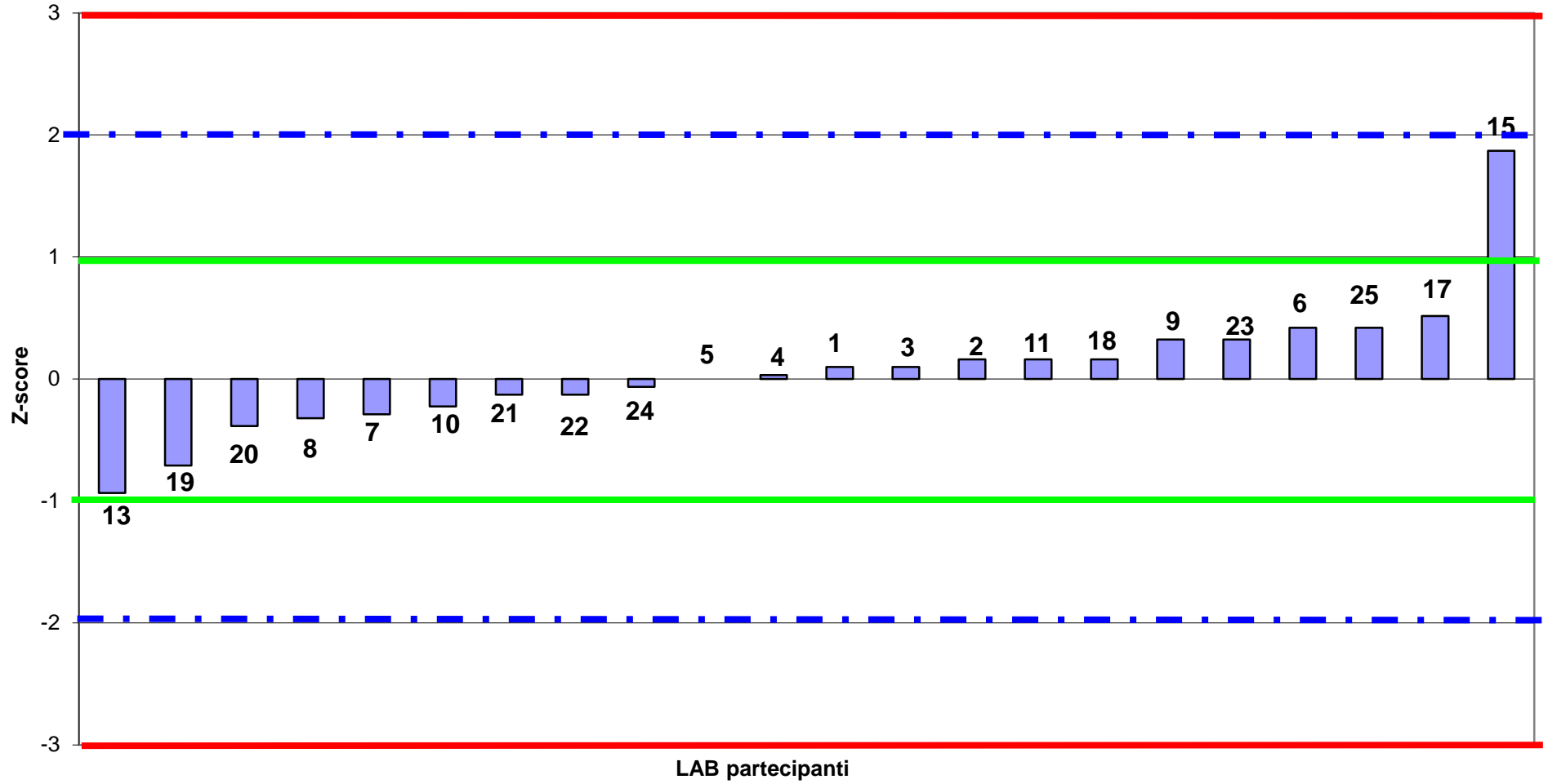


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE CAPRINO
FEBBRAIO 2015 - OTTOBRE 2019
GRASSO



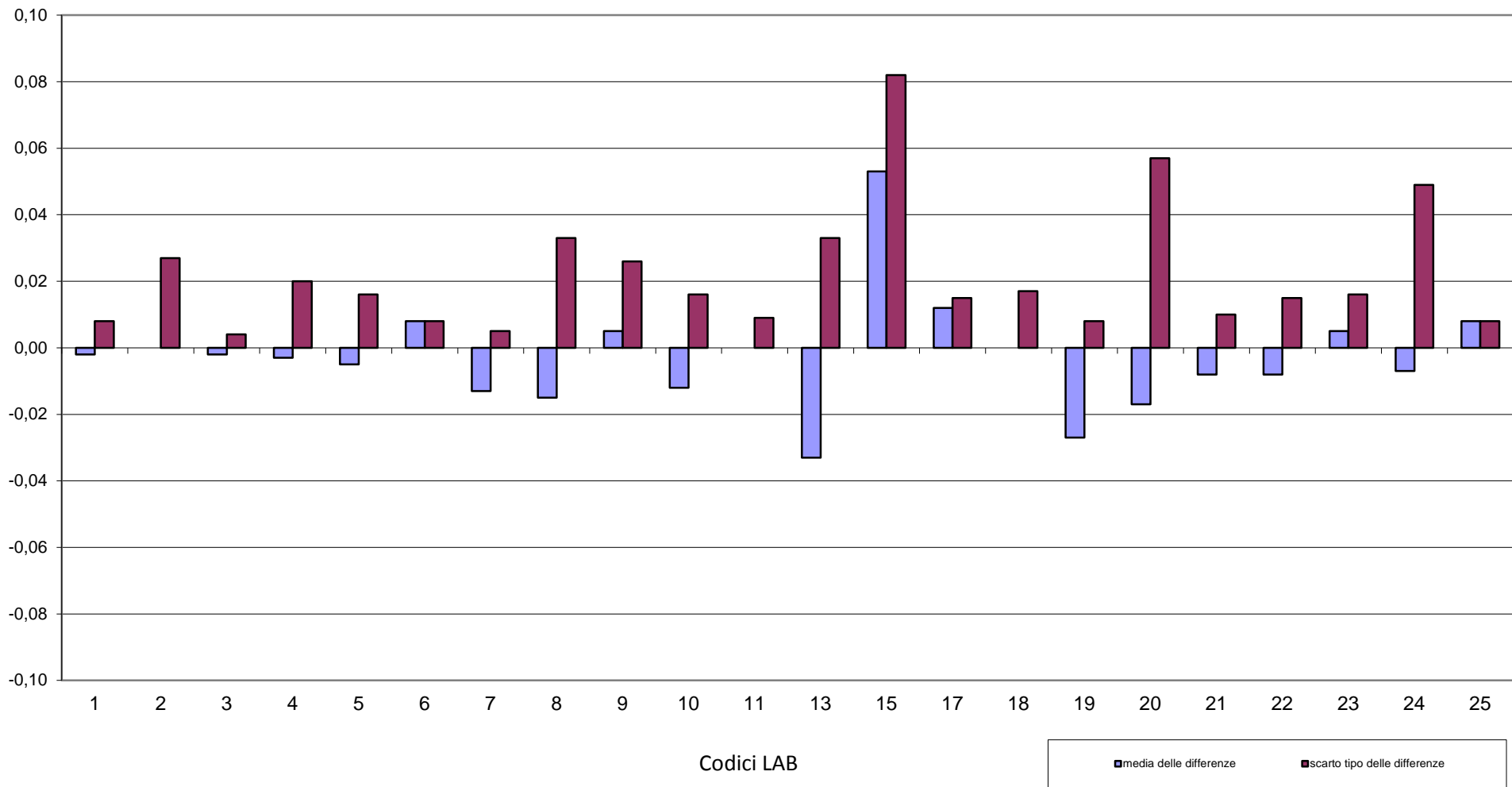


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



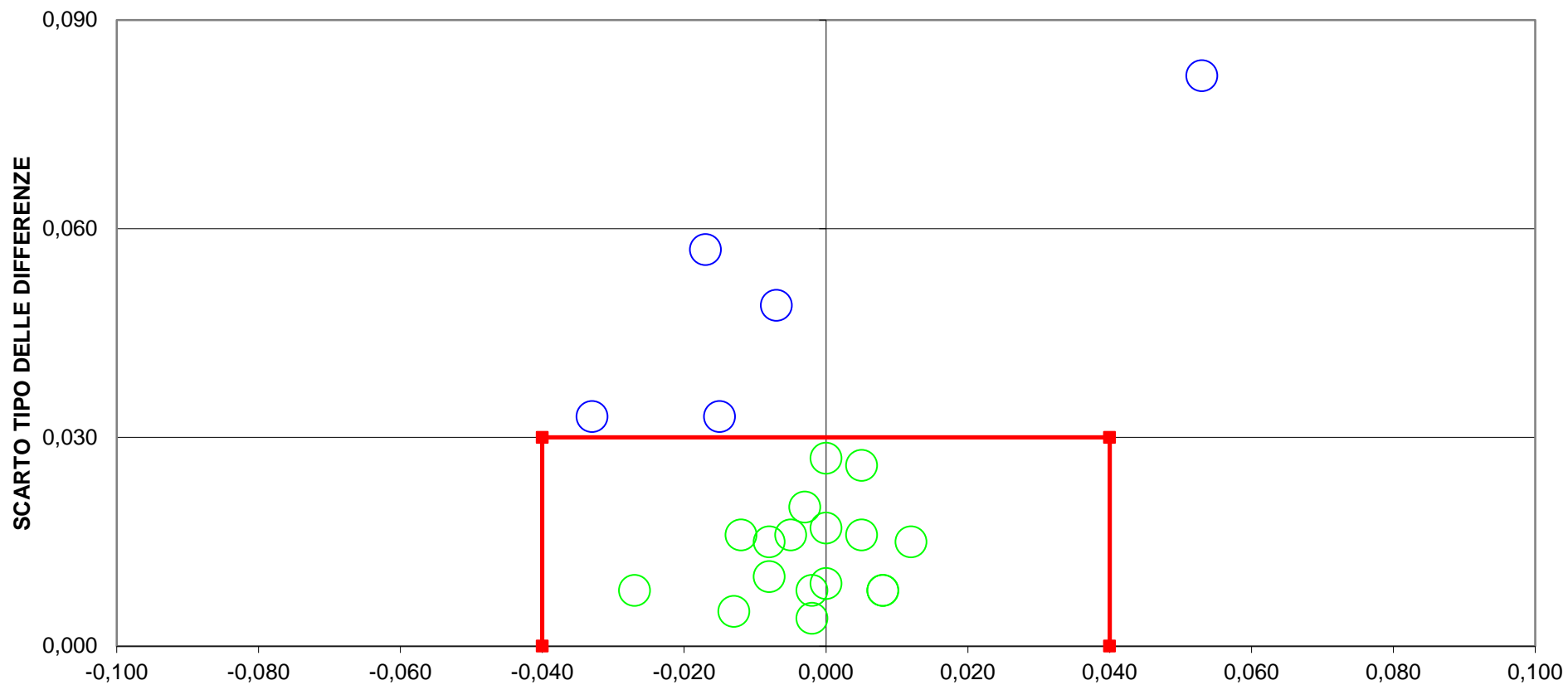


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE CAPRINO
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





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



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
5 LAB fuori dal TARGET (23%)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE CAPRINO diff= +/- 0,04 Sd= 0,03

LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA dal Gennaio 2012 al Febbraio 2018



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

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	4,30	4,25	4,28	4,29	4,30	4,29	4,31	4,28	4,28	4,33	4,28	4,26	4,29	4,26	4,27	4,34	4,23	4,28	4,27	4,28	4,29	4,29
2	3,83	3,84	3,87	3,84	3,85	3,85	3,86	3,78	3,85	3,88	3,87	3,85	3,85	3,84	3,84	3,88	3,86	3,86	3,83	3,87	3,86	3,87
3	2,47	2,46	2,50	2,47	2,48	2,48	2,47	2,46	2,47	2,50	2,47	2,46	2,47	2,48	2,46	2,48	2,46	2,52	2,46	2,46	2,45	2,54
4	4,16	4,14	4,18	4,19	4,17	4,17	4,19	4,12	4,18	4,20	4,18	4,15	4,16	4,15	4,16	4,22	4,19	4,18	4,16	4,19	4,20	4,19
5	3,74	3,74	3,78	3,76	3,76	3,75	3,77	3,69	3,76	3,79	3,79	3,71	3,77	3,76	3,75	3,79	3,67	3,77	3,73	3,78	3,77	3,79
6	4,62	4,59	4,63	4,61	4,64	4,63	4,66	4,62	4,63	4,65	4,62	4,61		4,61	4,61	4,69	4,64	4,61	4,61	4,62	4,66	4,62
1	4,29	4,25	4,29	4,29	4,29	4,28	4,31	4,28	4,29	4,32	4,28	4,27	4,30	4,27	4,27	4,35	4,23	4,28	4,27	4,28	4,30	4,31
2	3,84	3,83	3,86	3,85	3,85	3,84	3,86	3,78	3,85	3,87	3,87	3,84	3,85	3,84	3,84	3,89	3,87	3,86	3,83	3,87	3,87	3,87
3	2,47	2,46	2,49	2,48	2,48	2,48	2,46	2,45	2,47	2,50	2,47	2,47	2,48	2,47	2,46	2,48	2,47	2,52	2,46	2,46	2,45	2,54
4	4,17	4,14	4,18	4,20	4,18	4,16	4,20	4,14	4,18	4,20	4,18	4,16	4,18	4,17	4,17	4,23	4,18	4,18	4,16	4,18	4,20	4,19
5	3,74	3,74	3,77	3,76	3,75	3,76	3,77	3,68	3,76	3,78	3,79	3,72	3,77	3,75	3,75	3,79	3,66	3,77	3,73	3,78	3,78	3,79
6	4,63	4,59	4,64	4,62	4,63	4,63	4,66	4,62	4,63	4,65	4,62	4,61		4,61	4,62	4,69	4,63	4,61	4,61	4,62	4,65	4,62

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	4,30	4,25	4,29	4,29	4,30	4,28	4,31	4,28	4,29	4,33	4,28	4,27	4,30	4,27	4,27	4,35	4,23	4,28	4,27	4,28	4,30	4,30
2	3,84	3,84	3,87	3,85	3,85	3,85	3,86	3,78	3,85	3,88	3,87	3,85	3,85	3,84	3,84	3,89	3,87	3,86	3,83	3,87	3,86	3,87
3	2,47	2,46	2,50	2,48	2,48	2,48	2,47	2,46	2,47	2,50	2,47	2,47	2,48	2,48	2,46	2,48	2,47	2,52	2,46	2,46	2,45	2,47
4	4,17	4,14	4,18	4,20	4,18	4,17	4,20	4,13	4,18	4,20	4,18	4,16	4,17	4,16	4,17	4,23	4,19	4,18	4,16	4,19	4,20	4,19
5	3,74	3,74	3,78	3,76	3,76	3,75	3,77	3,69	3,76	3,79	3,79	3,72	3,77	3,76	3,75	3,79	3,67	3,77	3,73	3,78	3,77	3,79
6	4,63	4,59	4,64	4,62	4,64	4,63	4,66	4,62	4,63	4,65	4,62	4,61	4,62	4,61	4,62	4,69	4,64	4,61	4,61	4,62	4,66	4,62
m lab	3,855	3,836	3,873	3,863	3,865	3,859	3,877	3,825	3,863	3,889	3,868	3,843	3,863	3,851	3,850	3,903	3,841	3,870	3,843	3,866	3,873	3,885

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
4,29	4,23	4,35	0,024	4,28
3,85	3,83	3,89	0,015	3,85
2,47	2,45	2,50	0,012	2,47
4,18	4,13	4,23	0,021	4,18
3,76	3,72	3,79	0,021	3,77
4,63	4,59	4,69	0,021	4,62
3,863	3,836	3,903	0,020	3,863

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	0,44	-1,43	0,03	0,24	0,44	-0,03	1,07	-0,18	0,03	1,69	-0,18	-0,80	0,44	-0,80	-0,60	2,53	-2,26	-0,18	-0,60	-0,18	0,55	0,63
ZS CAMP. 2	-0,99	-0,99	0,99	-0,33	0,00	-0,13	0,66	-4,64	0,00	1,66	1,32	-0,33	0,00	-0,66	-0,66	2,32	0,99	0,66	-1,32	1,32	0,83	1,49
ZS CAMP. 3	0,00	-0,80	2,00	0,40	0,80	0,66	-0,40	-1,20	0,00	2,40	0,00	-0,40	0,40	-0,80	0,80	-0,40	4,00	-0,80	-0,80	-1,60	5,36	
ZS CAMP. 4	-0,71	-1,90	0,00	0,71	-0,24	-0,59	0,71	-2,37	0,00	0,95	0,00	-1,18	-0,47	-0,95	-0,71	2,13	0,24	0,00	-0,95	0,24	0,92	0,40
ZS CAMP. 5	-1,21	-1,21	0,48	-0,24	-0,48	-0,67	0,24	-3,88	-0,24	0,97	1,21	-2,42	0,24	-0,48	-0,73	1,21	-4,85	0,24	-1,70	0,73	0,39	1,06
ZS CAMP. 6	0,14	-1,50	0,61	-0,33	0,61	0,25	1,78	-0,09	0,37	1,31	-0,09	-0,56	-0,09	-0,56	-0,33	3,18	0,61	-0,56	-0,56	-0,09	1,54	0,09
ZS LAB	-0,427	-1,408	0,469	0,000	0,085	-0,206	0,683	-1,963	-0,043	1,323	0,256	-1,067	0,000	-0,640	-0,683	2,006	-1,152	0,341	-1,024	0,128	0,491	1,096
ZS (ST FISSO)	-0,417	-1,375	0,458	0,000	0,083	-0,201	0,667	-1,917	-0,042	1,292	0,250	-1,042	0,000	-0,625	-0,667	1,958	-1,125	0,333	-1,000	0,125	0,479	1,070

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	-0,03	0,00	0,01	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	0,04	0,00	-0,02	0,01	-0,02	-0,01	0,06	-0,05	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,02
2	-0,02	-0,02	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,01	-0,07	0,00	0,02	0,02	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,03	0,02	0,01	-0,02	0,02	0,01	0,02
3	0,00	-0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,01	0,05	-0,01	-0,01	-0,02	0,07
4	-0,01	-0,04	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,02	-0,05	0,00	0,02	0,00	-0,02	-0,01	-0,02	-0,01	0,04	0,01	0,00	-0,02	0,01	0,02	0,01
5	-0,02	-0,02	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,01	-0,08	0,00	0,02	0,03	-0,05	0,01	-0,01	-0,01	0,03	-0,10	0,01	-0,03	0,02	0,01	0,02
6	0,00	-0,03	0,01	-0,00	0,01	0,01	0,04	0,00	0,01	0,03	0,00	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,07	0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,03	0,00
m diff	-0,007	-0,026	0,011	0,001	0,003	-0,003	0,015	-0,037	0,001	0,027	0,006	-0,019	0,001	-0,011	-0,012	0,041	-0,021	0,008	-0,019	0,004	0,011	0,023
st diff	0,014	0,012	0,009	0,009	0,009	0,009	0,015	0,034	0,004	0,008	0,013	0,017	0,007	0,009	0,003	0,022	0,046	0,022	0,009	0,012	0,018	0,023
D	0,015	0,029	0,014	0,009	0,010	0,009	0,021	0,050	0,004	0,028	0,014	0,026	0,007	0,014	0,012	0,046	0,051	0,023	0,021	0,012	0,021	0,032
SLOPE	0,998	1,013	1,009	1,002	1,000	1,004	0,982	0,994	0,998	1,000	1,002	1,004	1,003	1,011	1,000	0,974	0,994	1,030	1,001	0,996	0,978	1,031
BIAS	0,014	-0,022	-0,046	-0,007	-0,003	-0,011	0,055	0,059	0,009	-0,026	-0,014	0,003	-0,012	-0,030	0,011	0,061	0,042	-0,123	0,014	0,011	0,075	-0,144
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

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



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019

LATTE DI CAPRA

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	22	4,29	0,02	0,07	0,01	0,02	0,12	0,57	0,55
2	21	3,86	0,01	0,04	0,01	0,02	0,13	0,40	0,38
3	20	2,47	0,01	0,04	0,01	0,01	0,19	0,52	0,49
4	22	4,18	0,02	0,06	0,01	0,02	0,17	0,52	0,49
5	20	3,76	0,01	0,06	0,00	0,02	0,12	0,56	0,54
6	21	4,63	0,01	0,06	0,01	0,02	0,10	0,48	0,47

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
3,86	0,02	0,06	0,01	0,02	0,14	0,51	0,49

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	8	3,78	3,78	Outlier per Test di Grubbs
2	3	25	2,54	2,54	Outlier per Test di Grubbs
3	3	21	2,52	2,52	Outlier per Test di Grubbs
4	5	20	3,67	3,66	Outlier per Test di Grubbs
5	5	8	3,69	3,68	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

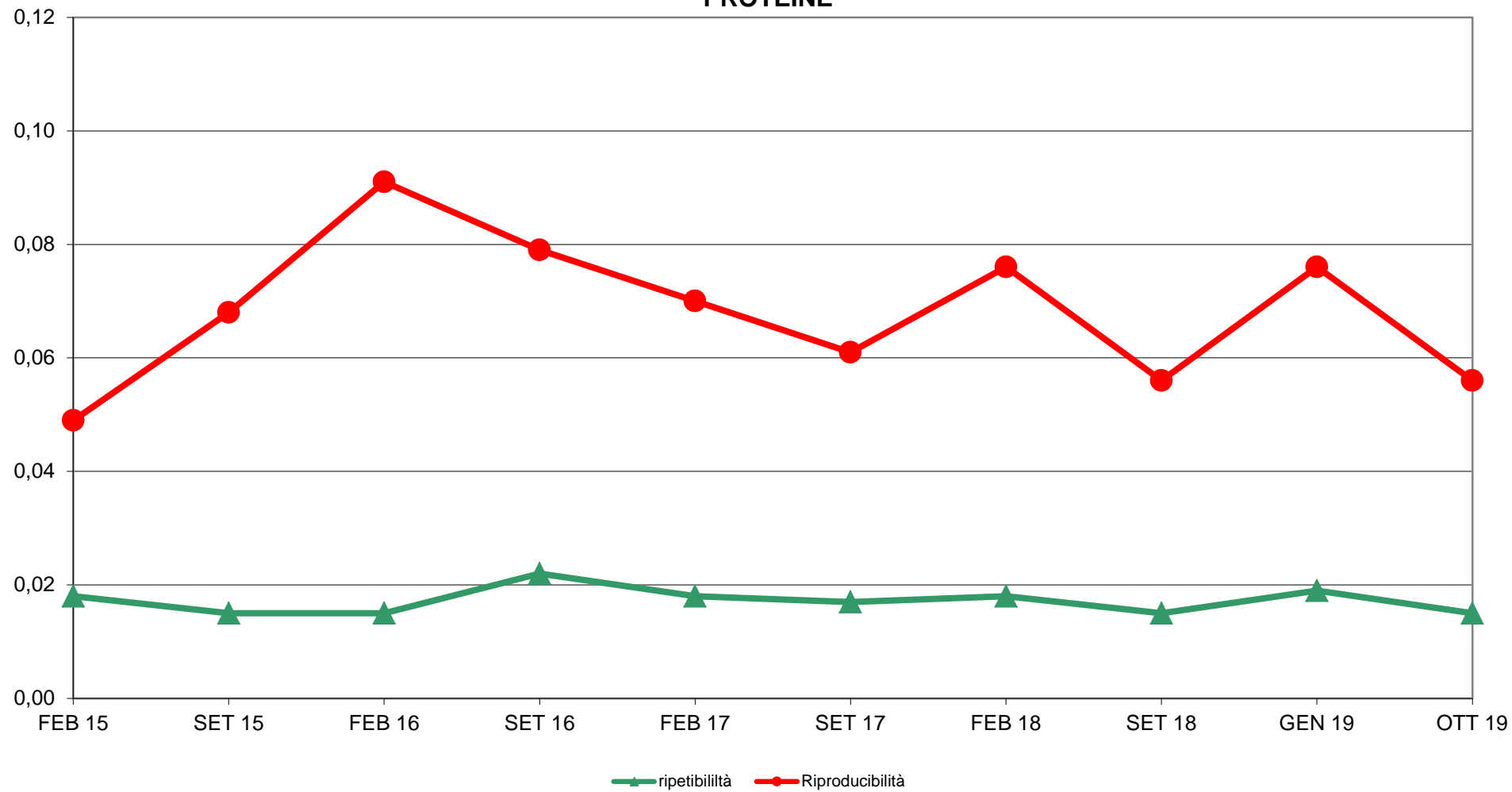
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
PROTEINE	0,01	0,03	0,02	0,07

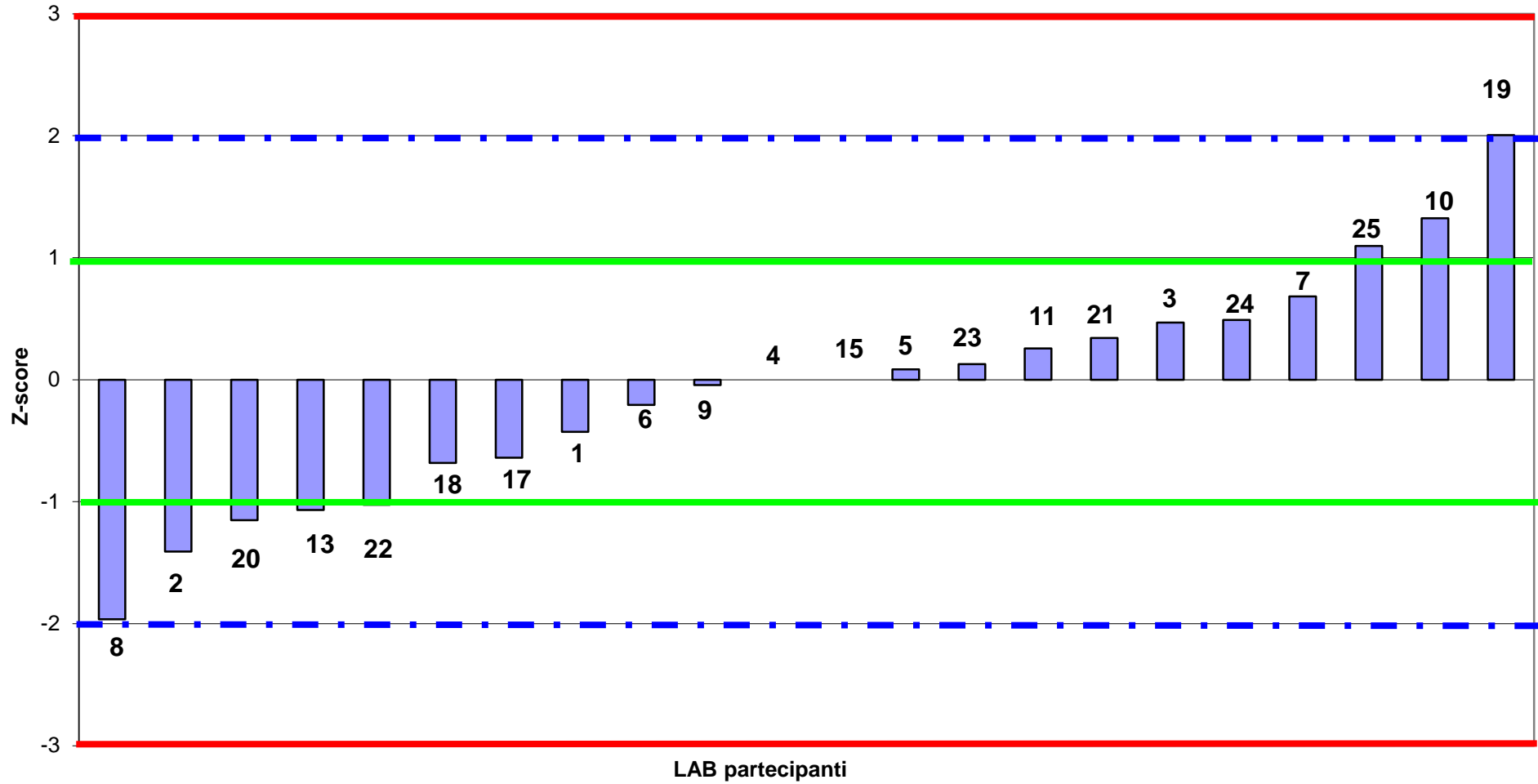


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE CAPRINO
FEBBRAIO 2015 - OTTOBRE 2019
PROTEINE



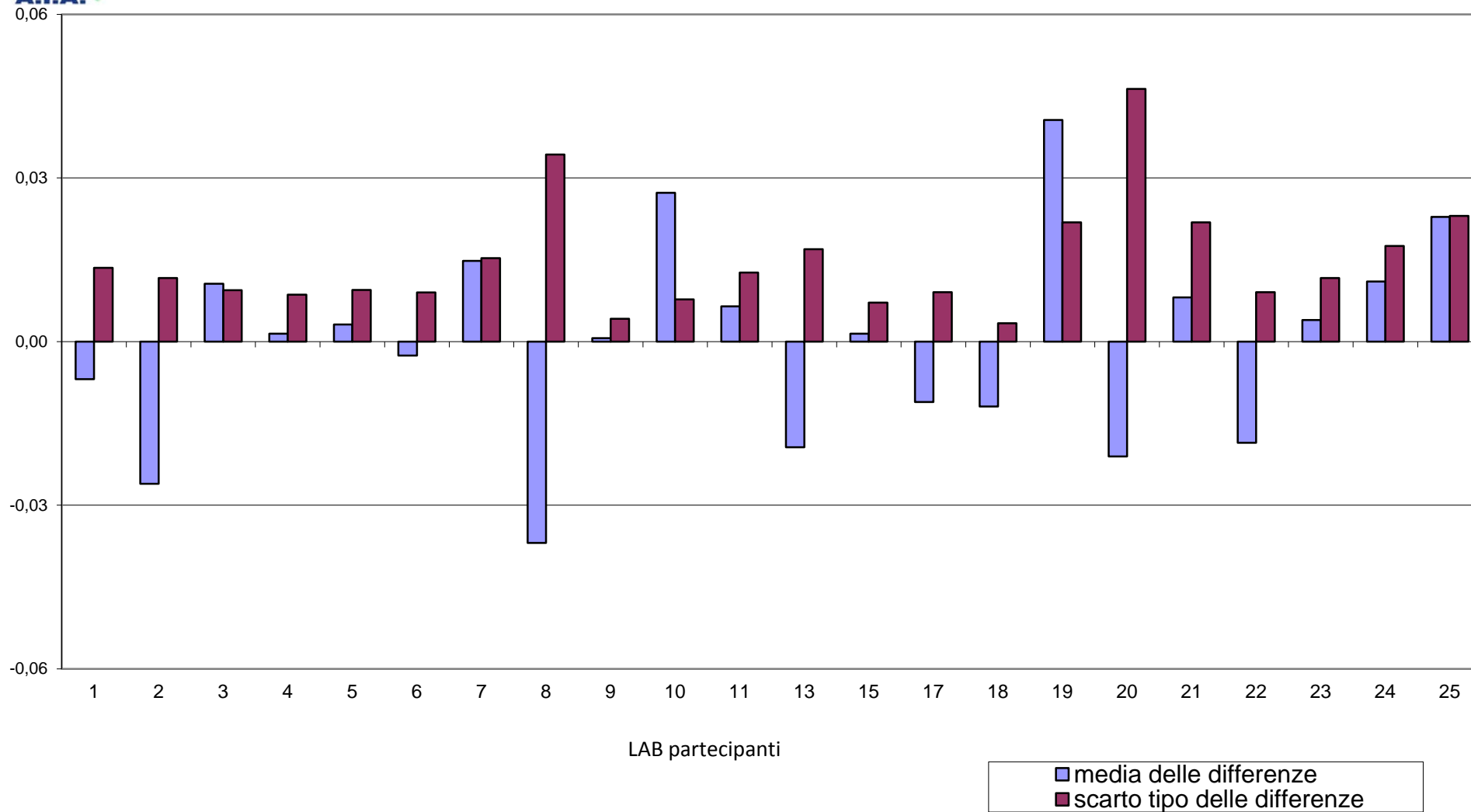


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



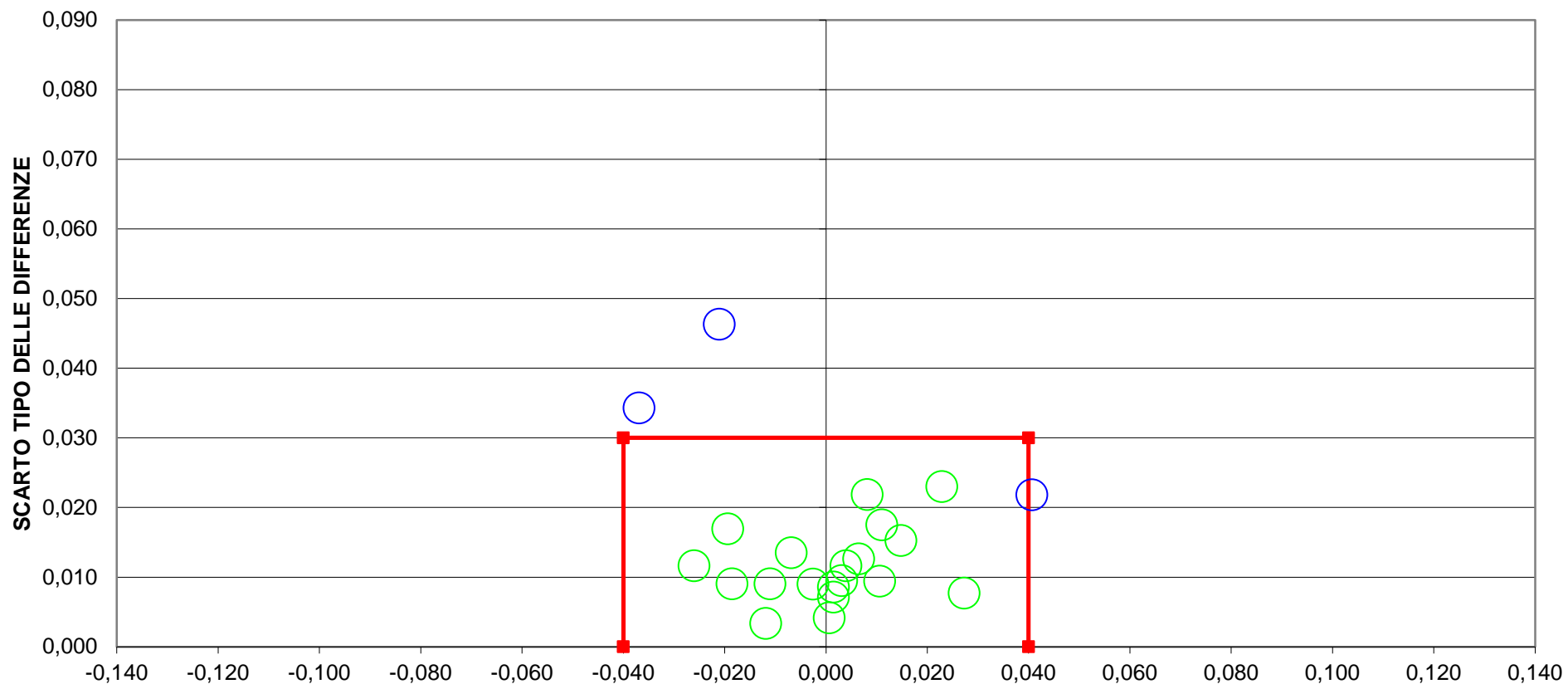


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE CAPRINO
media delle differenze valore di assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g





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



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
3 LAB fuori dal TARGET (14 %)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE CAPRINO diff= +/- 0,04 Sd= 0,03
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA dal Gennaio 2012 al Febbraio 2018



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	17	18	19	20	21	22	23	24
1	5,01	5,02	5,01	5,00	5,01	5,01	4,91	5,07	5,00	5,03	5,01	5,02	5,01	4,97	5,00	5,01	4,91	4,99	5,02	5,02	4,98
2	4,83	4,84	4,81	4,80	4,81	4,83	4,70	4,81	4,79	4,82	4,81	4,81	4,85	4,79	4,79	4,82	4,77	4,79	4,81	4,82	4,83
3	5,56	5,60	5,56	5,55	5,59	5,57	5,48	5,52	5,58	5,57	5,58	5,53	5,56	5,54	5,56	5,56	5,54	5,57	5,58	5,57	5,55
4	4,84	4,85	4,83	4,81	4,82	4,83	4,72	4,84	4,80	4,83	4,82	4,82	4,86	4,80	4,80	4,82	4,78	4,80	4,82	4,83	4,83
5	4,77	4,77	4,74	4,75	4,75	4,76	4,64	4,75	4,73	4,75	4,74	4,68	4,79	4,73	4,72	4,76	4,57	4,72	4,75	4,75	4,76
6	4,90	4,93	4,91	4,89	4,90	4,92	4,80	4,99	4,89	4,91	4,90	4,89	4,92	4,88	4,88	4,90	4,88	4,89	4,90	4,91	4,89
1	5,01	5,03	5,01	5,00	5,01	5,01	4,90	5,05	5,01	5,01	5,01	5,03	5,02	4,99	4,99	5,01	4,91	4,99	5,02	5,02	4,99
2	4,83	4,84	4,81	4,81	4,81	4,81	4,71	4,81	4,80	4,82	4,81	4,82	4,87	4,79	4,79	4,82	4,78	4,79	4,81	4,82	4,83
3	5,56	5,60	5,56	5,55	5,59	5,57	5,49	5,52	5,58	5,57	5,58	5,54	5,57	5,55	5,56	5,54	5,57	5,58	5,57	5,57	5,56
4	4,83	4,86	4,82	4,81	4,82	4,83	4,72	4,85	4,80	4,83	4,82	4,83	4,84	4,80	4,80	4,82	4,79	4,80	4,82	4,83	4,82
5	4,77	4,77	4,74	4,75	4,75	4,76	4,64	4,75	4,73	4,75	4,74	4,70	4,80	4,73	4,73	4,76	4,57	4,72	4,75	4,75	4,76
6	4,91	4,93	4,91	4,90	4,90	4,91	4,80	4,99	4,89	4,91	4,90	4,92	4,90	4,88	4,88	4,90	4,87	4,89	4,90	4,91	4,88

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	17	18	19	20	21	22	23	24	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	5,01	5,03	5,01	5,00	5,01	5,01	4,91	5,06	5,01	5,02	5,01	5,03	5,02	4,98	5,00	5,01	4,91	4,99	5,02	5,02	4,98	5,01	4,98	5,06	0,018	5,01
2	4,83	4,84	4,81	4,81	4,81	4,82	4,71	4,81	4,80	4,82	4,81	4,82	4,86	4,79	4,79	4,82	4,78	4,79	4,81	4,82	4,83	4,81	4,79	4,86	0,018	4,81
3	5,56	5,60	5,56	5,55	5,59	5,57	5,49	5,52	5,58	5,57	5,58	5,54	5,57	5,55	5,56	5,56	5,54	5,57	5,58	5,57	5,56	5,57	5,54	5,60	0,016	5,57
4	4,84	4,86	4,83	4,81	4,82	4,83	4,72	4,85	4,80	4,83	4,82	4,83	4,85	4,80	4,80	4,82	4,79	4,80	4,82	4,83	4,83	4,82	4,80	4,86	0,016	4,83
5	4,77	4,77	4,74	4,75	4,75	4,76	4,64	4,75	4,73	4,75	4,74	4,69	4,80	4,73	4,73	4,76	4,57	4,72	4,75	4,75	4,76	4,75	4,72	4,80	0,018	4,75
6	4,91	4,93	4,91	4,90	4,90	4,91	4,80	4,99	4,89	4,91	4,90	4,91	4,91	4,88	4,88	4,90	4,88	4,89	4,90	4,91	4,89	4,90	4,91	4,99	0,035	4,90
m lab	4,985	5,003	4,976	4,968	4,980	4,984	4,876	4,996	4,967	4,983	4,977	4,966	4,999	4,954	4,958	4,978	4,909	4,960	4,980	4,983	4,974	4,976	4,954	5,003	0,021	4,978

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	0,00	0,84	0,00	-0,56	0,00	0,25	-5,89	2,80	-0,28	0,56	0,00	0,84	0,28	-1,68	-0,84	0,00	-5,61	-1,12	0,56	0,56	-1,57
ZS CAMP. 2	1,13	1,69	0,00	-0,28	0,00	0,62	-5,93	0,00	-0,85	0,56	0,00	0,28	2,82	-1,13	-1,13	0,56	-1,98	-1,13	0,00	0,56	1,02
ZS CAMP. 3	-0,36	2,17	-0,36	-0,99	1,54	0,04	-5,09	-2,88	0,91	0,27	0,91	-1,94	-0,04	-1,30	-0,36	-0,36	-1,62	0,27	0,91	0,27	-0,61
ZS CAMP. 4	0,61	1,82	0,00	-0,91	-0,30	0,34	-6,37	1,21	-1,52	0,30	-0,30	0,00	1,52	-1,52	-1,52	-0,30	-2,43	-1,52	-0,30	0,30	0,15
ZS CAMP. 5	1,10	1,10	-0,55	0,00	0,00	0,44	-6,03	0,00	-1,10	0,00	-0,55	-3,29	2,47	-1,10	-1,37	0,55	-9,87	-1,64	0,00	0,00	0,66
ZS CAMP. 6	0,14	0,86	0,29	-0,14	0,00	0,37	-2,87	2,58	-0,29	0,29	0,00	0,14	0,29	-0,57	-0,57	0,00	-0,72	-0,29	0,00	0,29	-0,40
ZS LAB	0,353	1,217	-0,078	-0,432	0,118	0,300	-4,788	0,863	-0,510	0,275	-0,039	-0,549	1,020	-1,099	-0,903	0,039	-3,218	-0,824	0,118	0,275	-0,184
ZS (ST FISSO)	0,250	0,861	-0,056	-0,306	0,083	0,212	-3,389	0,611	-0,361	0,194	-0,028	-0,389	0,722	-0,778	-0,639	0,028	-2,278	-0,583	0,083	0,194	-0,131

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,11	0,05	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	-0,03	-0,01	0,00	-0,10	-0,02	0,01	0,01	-0,03
2	0,02	0,03	0,00	-0,01	0,00	0,01	-0,11	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,05	-0,02	-0,02	0,01	-0,04	-0,02	0,00	0,01	0,02
3	-0,01	0,03	-0,01	-0,02	0,02	0,00	-0,08	-0,05	0,01	0,00	0,01	-0,03	0,00	-0,02	-0,01	-0,01	-0,03	0,00	0,01	0,00	-0,01
4	0,01	0,03	0,00	-0,02	0,00	0,01	-0,11	0,02	-0,03	0,00	0,00	0,02	-0,03	-0,03	0,00	0,00	-0,04	-0,03	0,00	0,00	0,00
5	0,02	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,01	-0,11	0,00	-0,02	0,00	-0,01	-0,06	0,04	-0,02	-0,03	0,01	-0,18	-0,03	0,00	0,00	0,01
6	0,00	0,03	0,01	-0,01	0,00	0,01	-0,10	0,09	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,02	-0,02	0,00	-0,03	-0,01	0,00	0,01	-0,01
m diff	0,008	0,027	-0,001	-0,008	0,003	0,007	-0,101	0,019	-0,010	0,007	0,000	-0,011	0,022	-0,023	-0,018	0,002	-0,068	-0,017	0,003	0,007	-0,003
st diff	0,010	0,007	0,007	0,006	0,011	0,004	0,010	0,047	0,014	0,004	0,008	0,029	0,021	0,004	0,007	0,007	0,062	0,012	0,007	0,004	0,017
D	0,013	0,028	0,007	0,010	0,011	0,008	0,101	0,050	0,017	0,008	0,008	0,031	0,031	0,023	0,020	0,007	0,092	0,021	0,008	0,008	0,018
SLOPE	1,029	0,990	1,004	1,013	0,968	1,011	0,968	1,061	0,958	1,000	0,975	1,002	1,051	1,000	0,977	1,014	0,899	0,965	0,979	1,000	1,023
BIAS	-0,154	0,023	-0,017	-0,057	0,157	-0,061	0,258	-0,325	0,219	-0,009	0,123	-0,001	-0,278	0,024	0,130	-0,072	0,563	0,192	0,100	-0,009	-0,113
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,990	1,000	1,000	1,000	0,996	0,999	1,000	1,000	1,000	0,985	1,000	1,000	1,000	0,999

LEGENDA:

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



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019

LATTE DI CAPRA

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 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	20	4,91	4,91
2	20	4,77	4,78
3	20	5,54	5,54
4	20	4,78	4,79
5	20	4,57	4,57
6	20	4,88	4,87

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	19	5,01	0,020	0,052	0,007	0,018	0,139	0,369	0,342
2	19	4,81	0,015	0,051	0,005	0,018	0,112	0,376	0,359
3	18	5,57	0,011	0,046	0,004	0,016	0,071	0,289	0,280
4	19	4,82	0,015	0,048	0,005	0,017	0,110	0,350	0,333
5	18	4,75	0,008	0,052	0,003	0,018	0,060	0,386	0,382
6	18	4,90	0,009	0,099	0,003	0,035	0,062	0,714	0,711

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
4,98	0,014	0,061	0,005	0,021	0,092	0,414	0,401

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	7	4,91	4,90	Outlier per Test di Grubbs
2	2	7	4,70	4,71	Outlier per Test di Grubbs
3	3	7	5,48	5,49	Outlier per Test di Grubbs
4	3	8	5,52	5,52	Outlier per Test di Grubbs
5	4	7	4,72	4,72	Outlier per Test di Grubbs
6	5	13	4,68	4,70	Outlier per Test di Cochran
7	5	7	4,64	4,64	Outlier per Test di Grubbs
8	6	13	4,89	4,92	Outlier per Test di Cochran
9	6	15	4,92	4,90	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

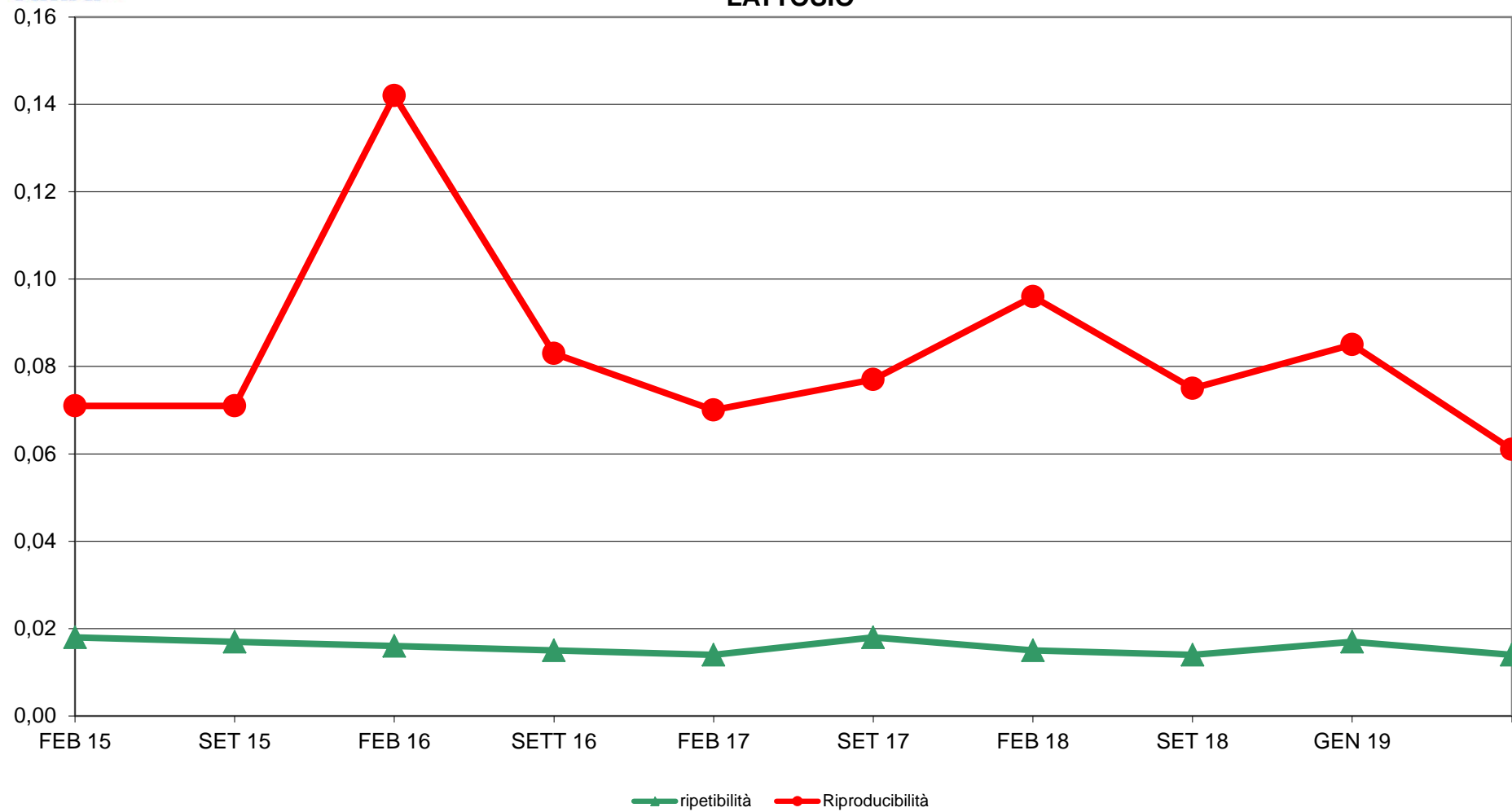
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
LATTOSIO	0,01	0,03	0,02	0,08

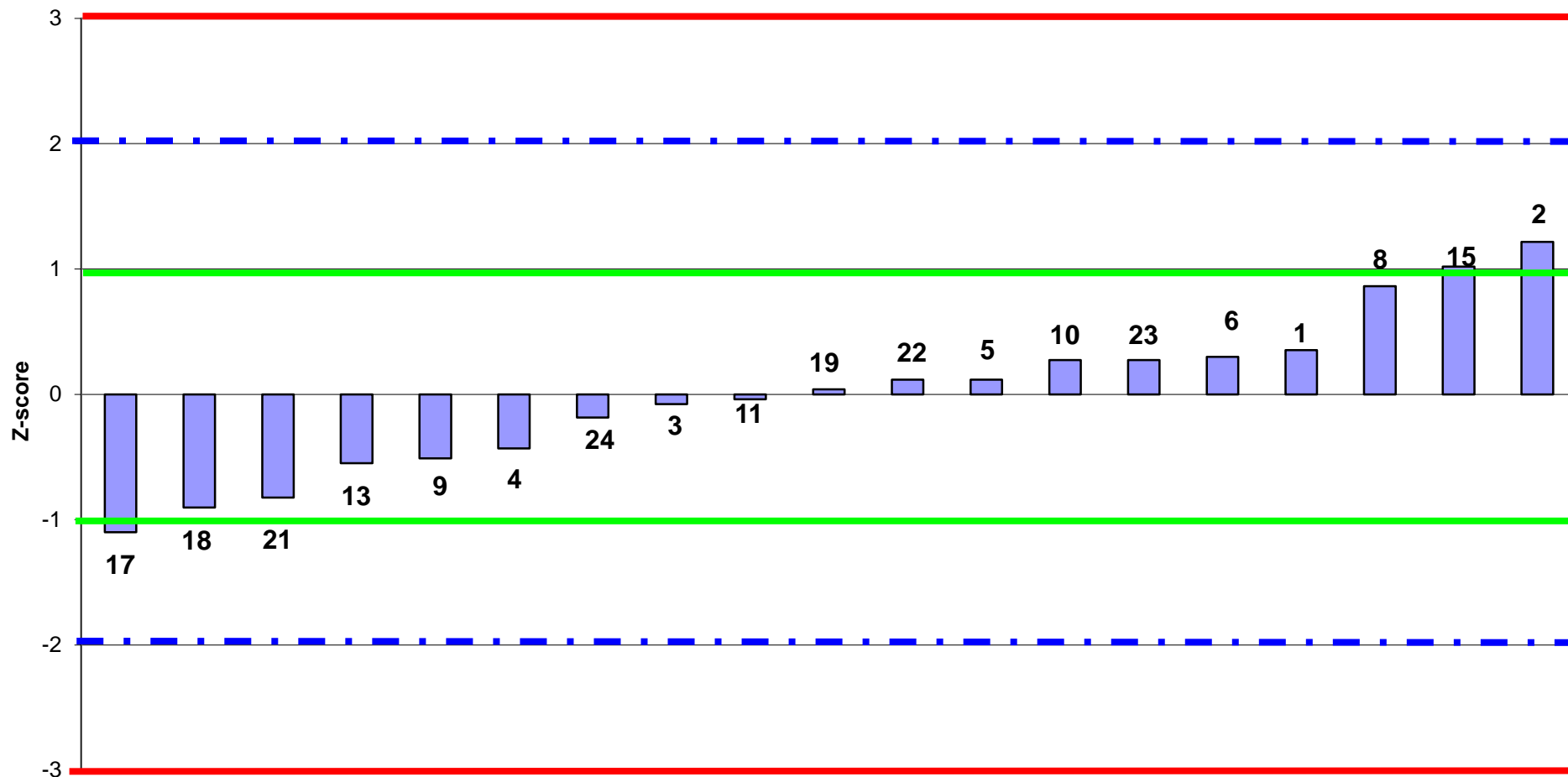


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE CAPRINO
FEBBRAIO 2015 - OTTOBRE 2019
LATTOSIO





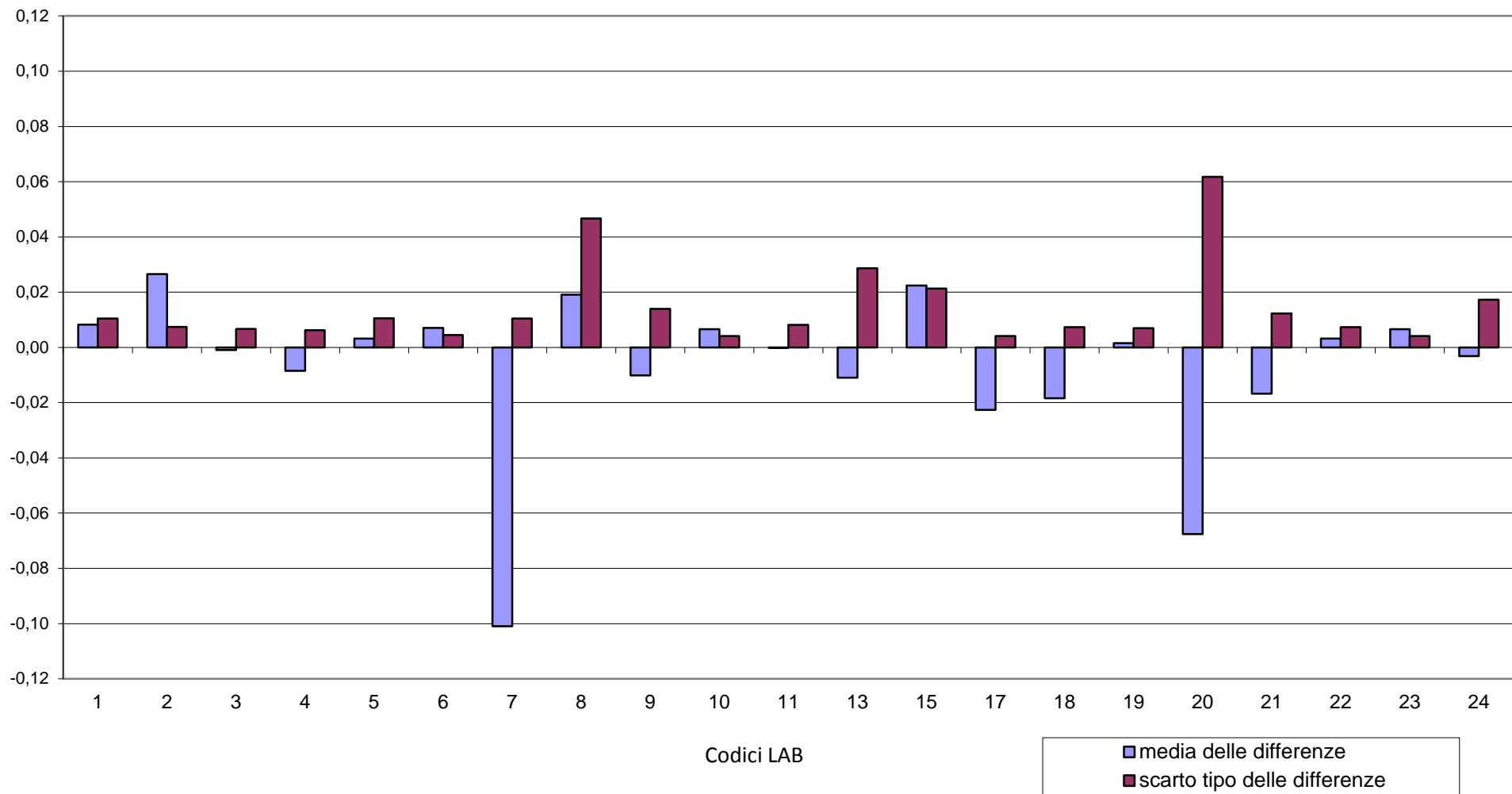
RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



LAB Partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 7-20

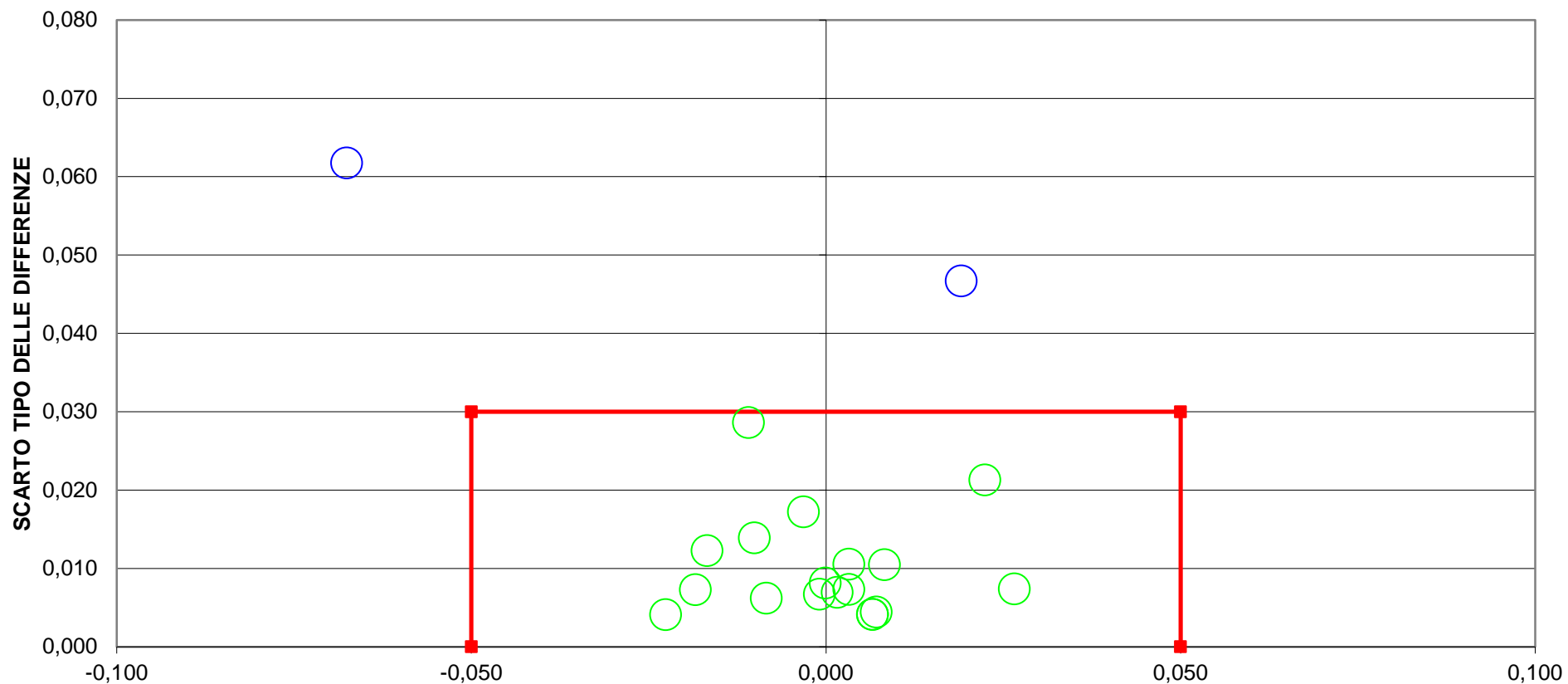


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE CAPRINO
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
3 LAB fuori dal TARGET (14 %)
Fuori Scala LAB 7
LIMITI DEL TARGET PER LATTECAPRINO $\text{diff} = \pm 0,05$ $\text{Sd} = 0,03$
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA dal Gennaio 2012 al Febbraio 2018



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE CAPRINO
CRIOSCOPIA m°C

	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	19	20	21	22	23	24
1	-618,0	-578,0	-577,0	-582,0	-570,0	-581,0	-581,0	-588,0	-586,0	-586,2	-591,0	-588,3	-579,0	-581,0	-569,0	-525,0	-579,0	-571,0	-562,0	-577,0
2	-585,0	-561,0	-561,0	-571,0	-555,0	-573,5	-571,0	-569,0	-573,0	-574,8	-577,0	-583,1	-571,0	-572,0	-552,0	-517,0	-561,0	-554,0	-585,0	-567,0
4	-578,0	-566,0	-566,0	-571,0	-559,0	-576,5	-569,0	-575,0	-577,0	-577,0	-580,0	-582,3	-572,0	-575,0	-556,0	-521,0	-567,0	-559,0	-550,0	-568,0
5	-581,0	-556,0	-557,0	-567,0	-551,0	-571,5	-567,0	-564,0	-569,0	-574,4	-567,0	-568,2	-569,0	-569,0	-548,0	-498,0	-556,0	-549,0	-540,0	-565,0
6	-595,0	-580,0	-578,0	-582,0	-572,0	-581,0	-577,0	-591,0	-588,0	-588,4	-591,0	-591,6	-580,0	-582,0	-570,0	-532,0	-581,0	-573,0	-564,0	-578,5
1	-622,0	-579,0	-577,0	-582,0	-570,0	-582,0	-581,0	-589,0	-588,0	-586,6	-593,0	-591,3	-580,0	-582,0	-569,0	-525,0	-579,0	-571,0	-563,0	-576,5
2	-583,0	-560,0	-561,0	-571,0	-555,0	-573,5	-571,0	-570,0	-572,0	-576,4	-579,0	-581,7	-571,0	-576,0	-552,0	-517,0	-561,0	-554,0	-585,0	-567,5
4	-581,0	-566,0	-565,5	-571,0	-559,0	-576,5	-571,0	-575,0	-577,0	-577,3	-582,0	-583,1	-572,0	-573,0	-557,0	-521,0	-567,0	-559,0	-550,0	-569,0
5	-581,0	-556,0	-557,0	-570,0	-551,0	-571,5	-567,0	-564,0	-569,0	-573,4	-569,0	-568,0	-569,0	-570,0	-548,0	-497,0	-556,0	-550,0	-540,0	-564,5
6	-595,0	-581,0	-578,0	-582,0	-572,0	-581,0	-581,0	-591,0	-588,0	-589,3	-595,0	-589,2	-580,0	-582,0	-571,0	-532,0	-581,0	-573,0	-564,0	-579,0

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17	19	20	21	22	23	24	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	-620,0	-578,5	-577,0	-582,0	-570,0	-581,5	-581,0	-588,5	-587,0	-586,4	-592,0	-589,8	-579,5	-581,5	-569,0	-525,0	-579,0	-571,0	-562,5	-576,8	-579,6	-592,0	-562,5	7,8	-580,3
2	-584,0	-560,5	-561,0	-571,0	-555,0	-573,5	-571,0	-569,5	-572,5	-575,6	-578,0	-582,4	-571,0	-574,0	-552,0	-517,0	-561,0	-554,0	-585,0	-567,3	-569,1	-585,0	-552,0	10,1	-571,0
4	-579,5	-566,0	-565,5	-571,0	-559,0	-576,5	-570,0	-575,0	-577,0	-577,2	-581,0	-582,7	-572,0	-574,0	-556,5	-521,0	-567,0	-559,0	-550,0	-568,5	-569,9	-582,7	-550,0	8,9	-571,0
5	-581,0	-556,0	-557,0	-568,5	-551,0	-571,5	-567,0	-564,0	-569,0	-573,9	-568,0	-568,1	-569,0	-569,5	-548,0	-497,5	-556,0	-549,5	-540,0	-564,8	-562,1	-581,0	-540,0	10,8	-564,8
6	-595,0	-580,5	-578,0	-582,0	-572,0	-581,0	-579,0	-591,0	-588,0	-588,9	-593,0	-590,4	-580,0	-582,0	-570,5	-532,0	-581,0	-573,0	-564,0	-578,8	-581,5	-595,0	-564,0	8,2	-581,0
m lab	-591,9	-568,3	-567,7	-574,9	-561,4	-576,8	-573,6	-577,6	-578,7	-580,4	-582,4	-582,7	-574,3	-576,2	-559,2	-518,5	-568,8	-561,3	-560,3	-571,2	-570,8	-582,7	-559,2	8,4	-571,2

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	-5,081	0,224	0,415	-0,224	1,310	-0,160	-0,096	-1,055	-0,863	-0,786	-1,502	-1,221	0,096	-0,160	1,438	7,063	0,160	1,182	2,269	0,447
ZS CAMP. 2	-1,284	1,037	0,988	0,000	1,580	-0,247	0,000	0,148	-0,148	-0,454	-0,691	-1,126	0,000	-0,296	1,876	5,333	0,988	1,679	-1,383	0,370
ZS CAMP. 4	-0,953	0,561	0,617	0,000	1,345	-0,617	0,112	-0,448	-0,673	-0,689	-1,121	-1,312	-0,112	-0,336	1,626	5,605	0,448	1,345	2,354	0,280
ZS CAMP. 5	-1,501	0,808	0,716	-0,346	1,270	-0,624	-0,208	0,069	-0,393	-0,845	-0,300	-0,309	-0,393	-0,439	1,547	6,212	0,808	1,409	2,286	0,000
ZS CAMP. 6	-1,714	0,061	0,367	-0,122	1,102	0,000	0,245	-1,225	-0,857	-0,961	-1,470	-1,151	0,122	-0,122	1,286	6,001	0,000	0,980	2,082	0,276
ZS LAB	-2,453	0,344	0,415	-0,439	1,161	-0,664	-0,284	-0,759	-0,889	-1,088	-1,327	-1,361	-0,367	-0,593	1,422	6,246	0,284	1,173	1,292	0,000
ZS (ST FISSO)	-3,569	0,500	0,603	-0,638	1,690	-0,966	-0,414	-1,103	-1,293	-1,583	-1,931	-1,979	-0,534	-0,862	2,069	9,086	0,414	1,707	1,879	0,000

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-39,750	1,750	3,250	-1,750	10,250	-1,250	-0,750	-8,250	-6,750	-6,150	-11,750	-9,550	0,750	-1,250	11,250	55,250	1,250	9,250	17,750	3,500
2	-13,000	10,500	10,000	0,000	16,000	-2,500	0,000	1,500	-1,500	-4,600	-7,000	-11,400	0,000	-3,000	19,000	54,000	10,000	17,000	-14,000	3,750
4	-8,500	5,000	5,500	0,000	12,000	-5,500	1,000	-4,000	-6,000	-6,150	-10,000	-11,700	-1,000	-3,000	14,500	50,000	4,000	12,000	21,000	2,500
5	-16,250	8,750	7,750	-3,750	13,750	-6,750	-2,250	0,750	-4,250	-9,150	-3,250	-3,350	-4,250	-4,750	16,750	67,250	8,750	15,250	24,750	0,000
6	-14,000	0,500	3,000	-1,000	9,000	0,000	2,000	-10,000	-7,000	-7,850	-12,000	-9,400	1,000	-1,000	10,500	49,000	0,000	8,000	17,000	2,250
m diff	-18,3	5,3	5,9	-1,3	12,2	-3,2	0,0	-4,0	-5,1	-6,8	-8,8	-9,1	-0,7	-2,6	14,4	55,1	4,8	12,3	13,3	2,4
st diff	12,318	4,321	2,993	1,555	2,781	2,847	1,630	5,169	2,282	1,754	3,689	3,369	2,132	1,527	3,599	7,281	4,442	3,830	15,566	1,485
D	22,059	6,838	6,616	2,027	12,513	4,283	1,630	6,536	5,587	7,003	9,542	9,685	2,244	3,015	14,843	55,579	6,540	12,882	20,474	2,822
SLOPE	0,317	0,623	0,717	1,026	0,734	1,505	1,112	0,576	0,792	0,987	0,657	0,725	1,332	1,280	0,670	0,484	0,616	0,654	0,161	1,098
BIAS	-386,224	-219,273	-166,441	16,240	-161,353	294,528	64,296	-241,171	-115,098	-0,720	-190,711	-151,071	191,165	164,114	-198,814	-322,524	-223,010	-206,458	-483,592	53,295
CORREL	0,772	0,979	0,981	0,975	0,982	0,967	0,977	0,982	0,978	0,967	0,991	0,943	0,982	1,000	0,980	0,910	0,978	0,981	0,394	0,980

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 GENNAIO 2019

LATTE DI CAPRA

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	20	-525	-525
2	20	-517	-517
4	20	-521	-521
5	20	-498	-497
6	20	-532	-532

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	18	-579,6	2,3	22,2	0,8	7,8	-0,1	-1,4	0,0
2	18	-569,1	1,9	28,7	0,7	10,1	-0,1	-1,8	0,0
4	19	-569,9	2,3	25,3	0,8	8,9	-0,1	-1,6	0,0
5	17	-562,1	0,9	30,6	0,3	10,8	-0,1	-1,9	0,0
6	19	-581,5	2,9	23,2	1,0	8,2	-0,2	-1,4	0,0

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
-572,4	2,2	26,2	0,8	9,3	-0,1	-1,6	0,0

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	2	-618,00	-622,00	Outlier per Test di Grubbs
2	2	17	-572,00	-576,00	Outlier per Test di Cochran
3	5	6	-567,00	-570,00	Outlier per Test di Cochran
4	5	13	-567,00	-569,00	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

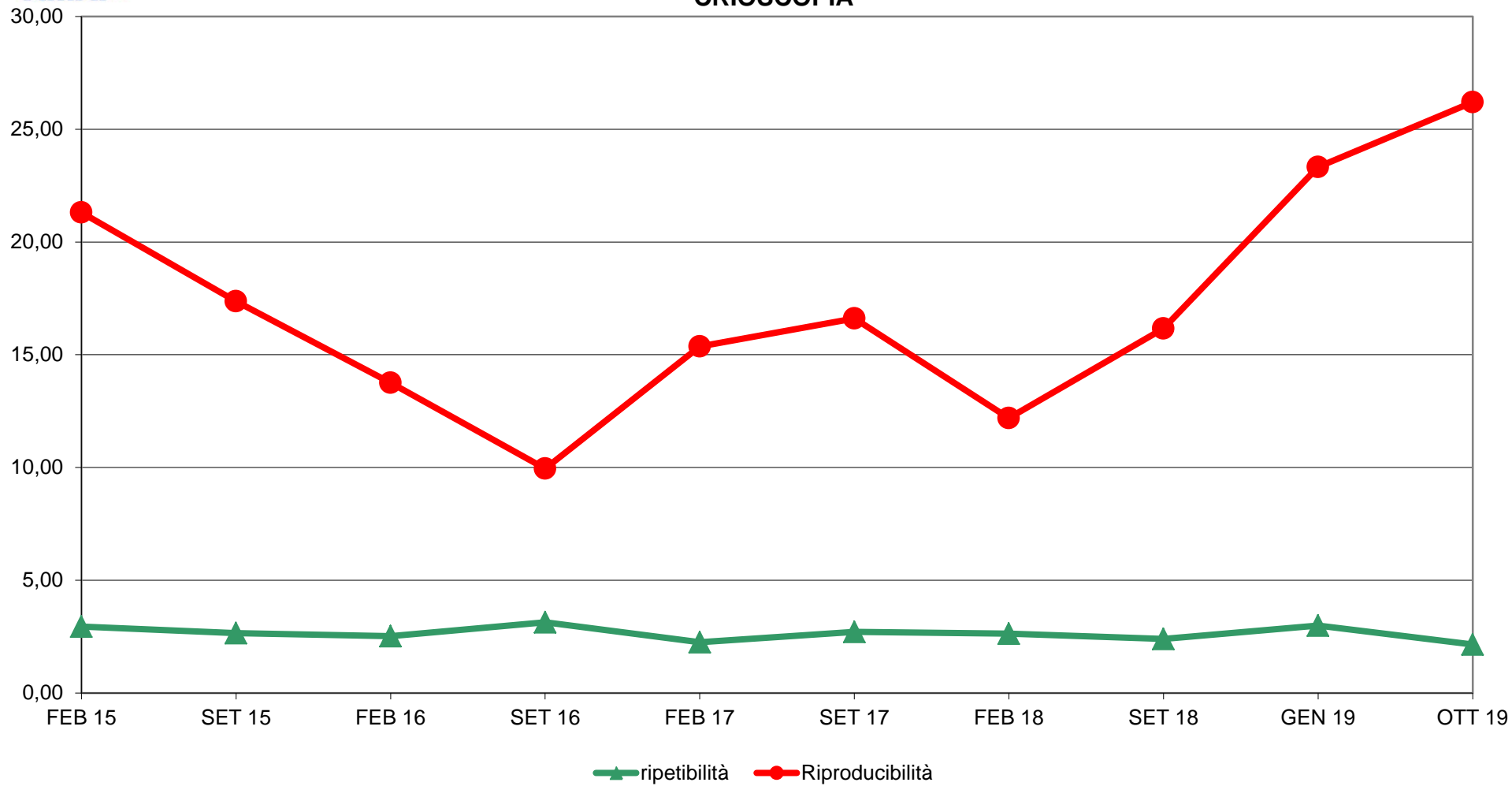
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2014

	Sr	SR	r	R
CRIOSCOPIA	0,966	6,415	2,706	17,962

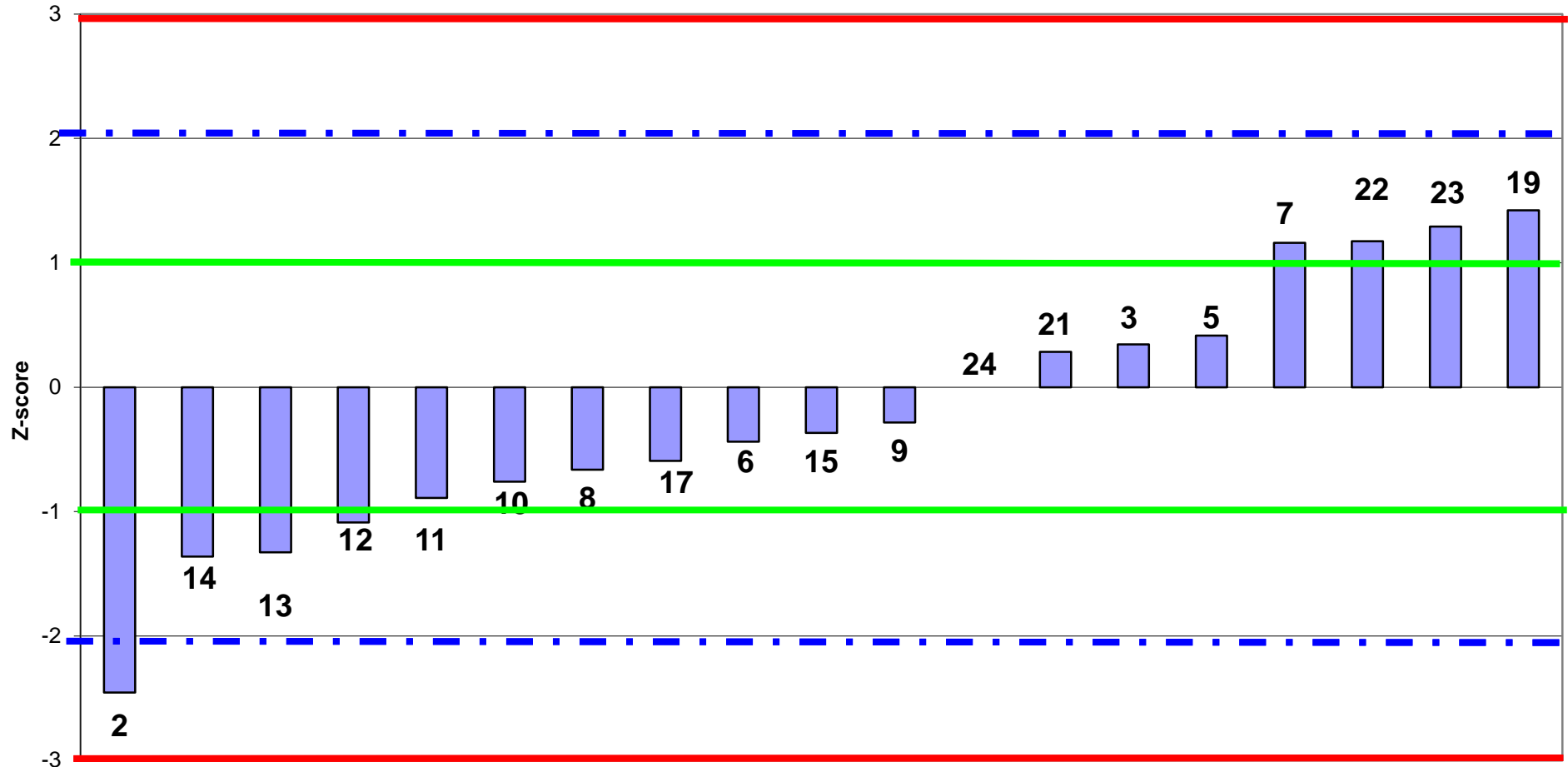


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE CAPRINO
FEBBRAIO 2015 - OTTOBRE 2019
CRIOSCOPIA





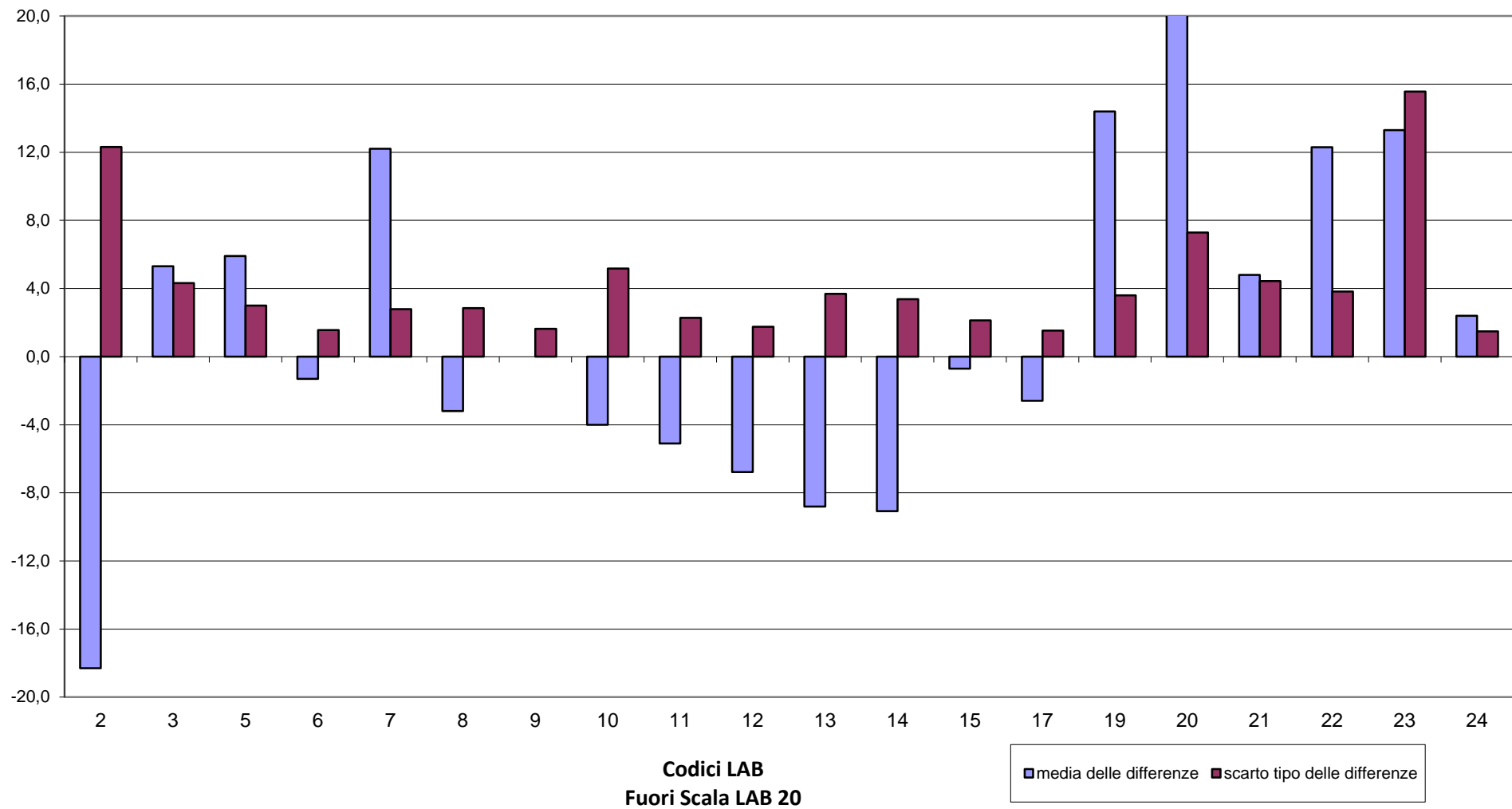
RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CRIOSCOPIA m°C



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 20

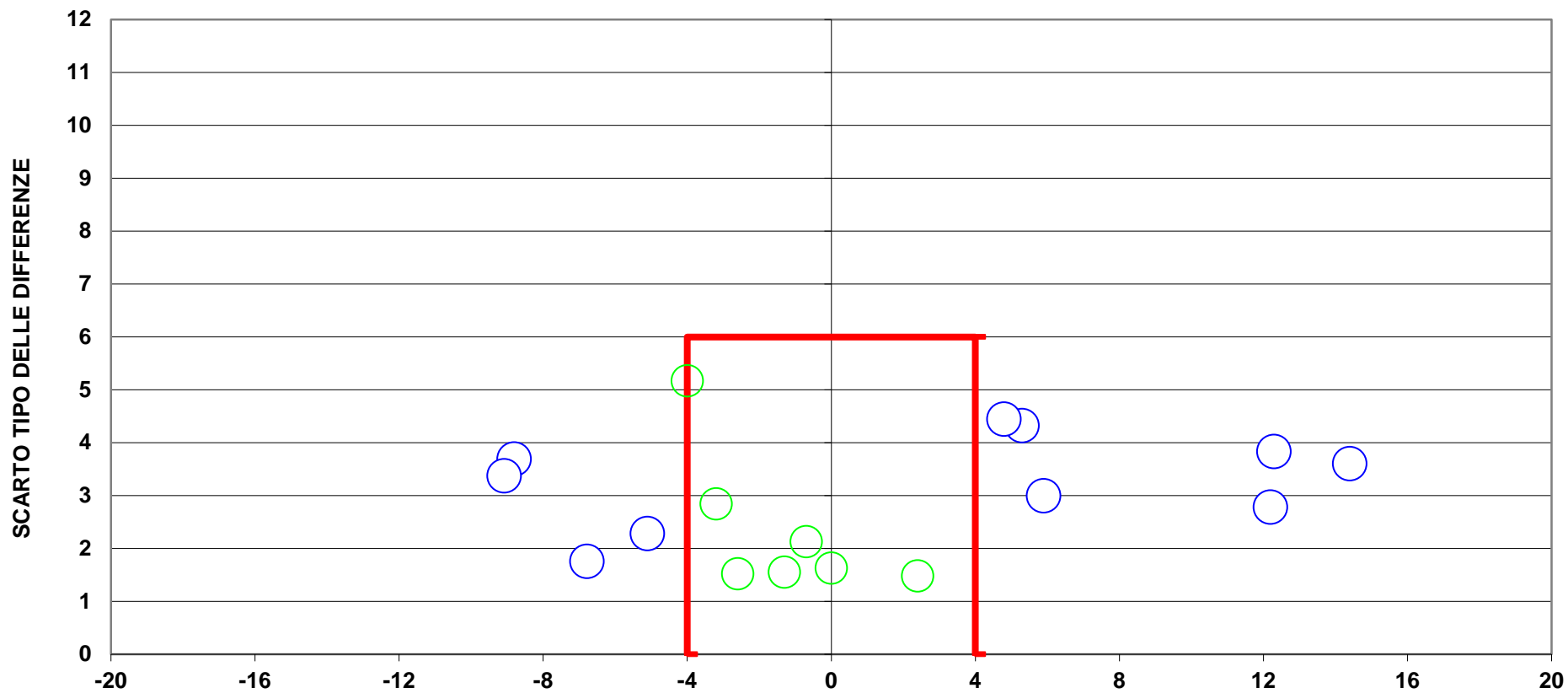


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE CAPRINO
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CRISCOPIA m°C





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2019
LATTE CAPRINO
CRISCOPIA m°C



13 LAB fuori dal TARGET (65 %)
Fuori Scala LAB 2-20-23
LIMITI DEL TARGET PER LATTE CAPRINO diff= +/- 4 Sd= 6
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA dal Marzo 2014 al Febbraio 2018