



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

PROGRAMMA

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

RING TEST CAPRA

OTTOBRE 2020

(LOTTO RTC201020)

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. 6
Elenco laboratori.....	pag. 7
Incertezza di misura.....	pag. 8
Andamento Z-Score.....	pag. 9
Ranking.....	pag.11
Grasso	pag.12
Proteine	pag.18
Lattosio	pag.24
Crioscopia	pag.30



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: 2019 – 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);
 - ✓ la distanza euclidiana (D) o distanza dagli assi, calcolata come radice quadrata della somma dei quadrati di m diff e st diff.

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



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	7,97	7,95	7,95	7,93	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	3,52	3,55	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	4,68	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	5,81	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	7,97	7,96	7,87	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

		MEDIA BELLE COEUR EYEWEAR																	
		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	3,55	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	4,64	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	5,81	5,80	5,77	5,76
	4	6,32	6,27	6,32	6,30	6,35	6,29	6,32	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	8,00
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

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	0,393	-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**

ASS. F.V.G. Codroipo
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LOMBARDIA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SARDEGNA
CHELAB srl
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. GROSSETO
IST. ZOOPROF. SPERIMEN. PALERMO
IST. ZOOPROF. SPERIMEN. ROMA
IST. ZOOPROF. SPERIMEN. SASSARI
LABORATORIO STANDARD LATTE

HANNO PARTECIPATO 16 LABORATORI CON UN TOTALE DI 20 STRUMENTI

VS. CODICE _____

Invio dei campioni	20 ottobre 2020
Data indicata per l'invio dei risultati	29 ottobre 2020
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	94 %
Ultimi risultati ricevuti	30 ottobre 2020
Invio delle elaborazioni statistiche	2 novembre 2020
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	14
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTC201020)

GRASSO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1/6	4,50	18	0,006	0,01
2/6	2,68	18	0,007	0,01
3/6	5,23	18	0,008	0,02
4/6	5,39	18	0,007	0,01
5/6	5,40	17	0,005	0,01
6/6	4,44	18	0,007	0,01

PROTEINE (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1/6	3,44	20	0,004	0,01
2/6	4,53	19	0,003	0,01
3/6	3,90	20	0,005	0,01
4/6	2,88	20	0,005	0,01
5/6	4,09	20	0,005	0,01
6/6	3,85	20	0,004	0,01

LATTOSIO (g/100g)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1/6	5,13	19	0,003	0,01
2/6	4,59	19	0,003	0,01
3/6	4,45	19	0,005	0,01
4/6	5,41	20	0,003	0,01
5/6	4,45	19	0,004	0,01
6/6	4,80	20	0,002	0,00

CRIOSCOPIA (m°C)				
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
1/6	-564,5	17	1,237	2,47
2/6	-546,8	18	2,383	4,77
3/6	-569,5	20	3,173	6,35
4/6	-597,3	20	2,659	5,32
5/6	-583,5	19	2,801	5,60
6/6	-573,0	17	1,465	2,93

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.

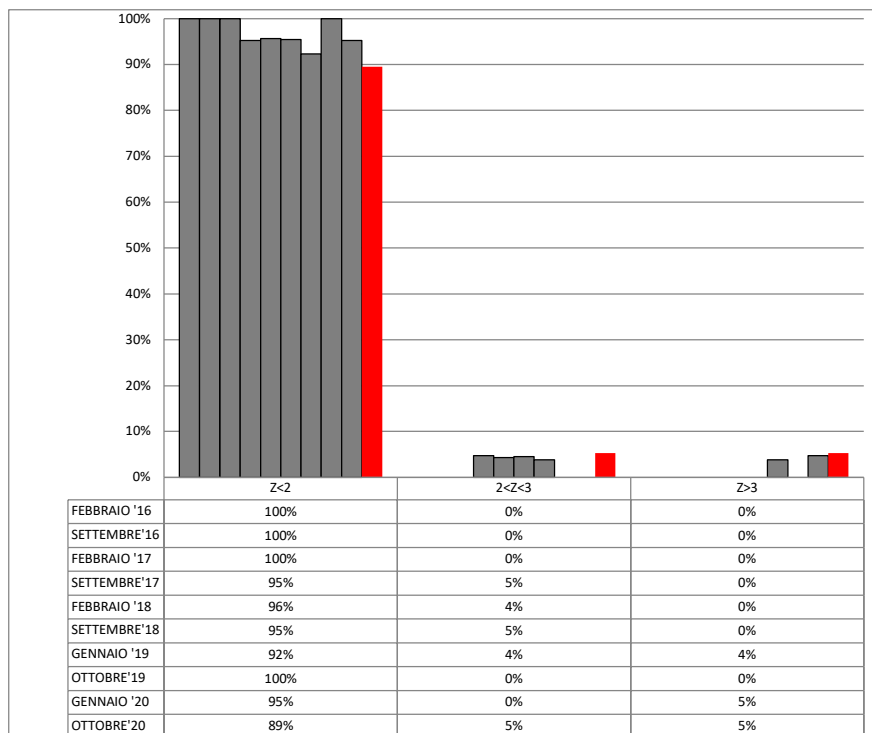
L'Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Statistical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso, proteine e lattosio con metodo ISO 9622 IDF 141C sul 10 % dei campioni prodotti.

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (29/10/2020), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.

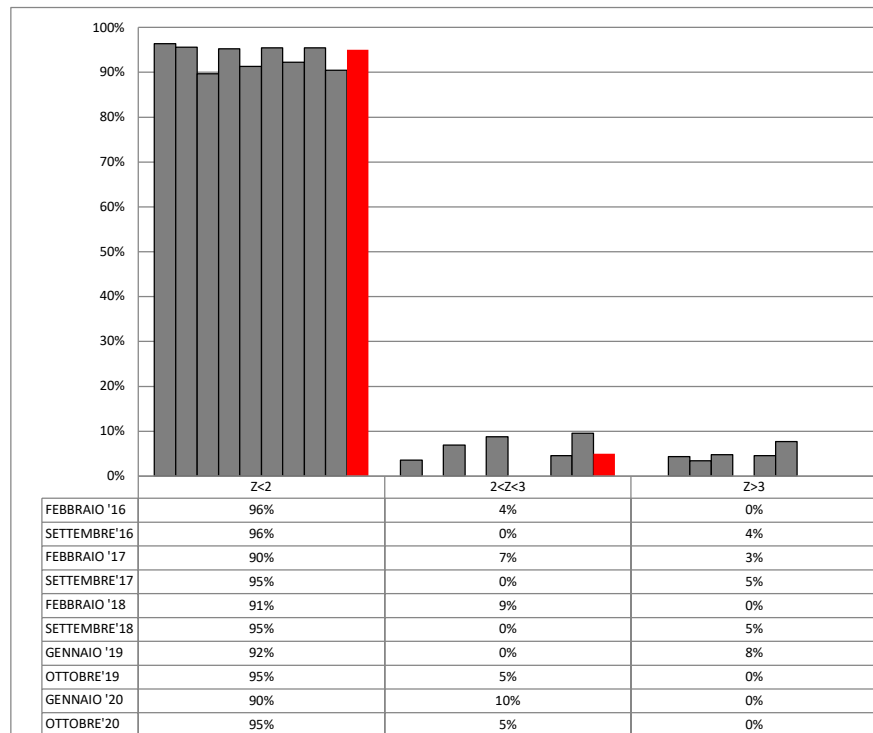


ANDAMENTO RING TEST LATTE CAPRINO ANNO 2016-2020 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

GRASSO



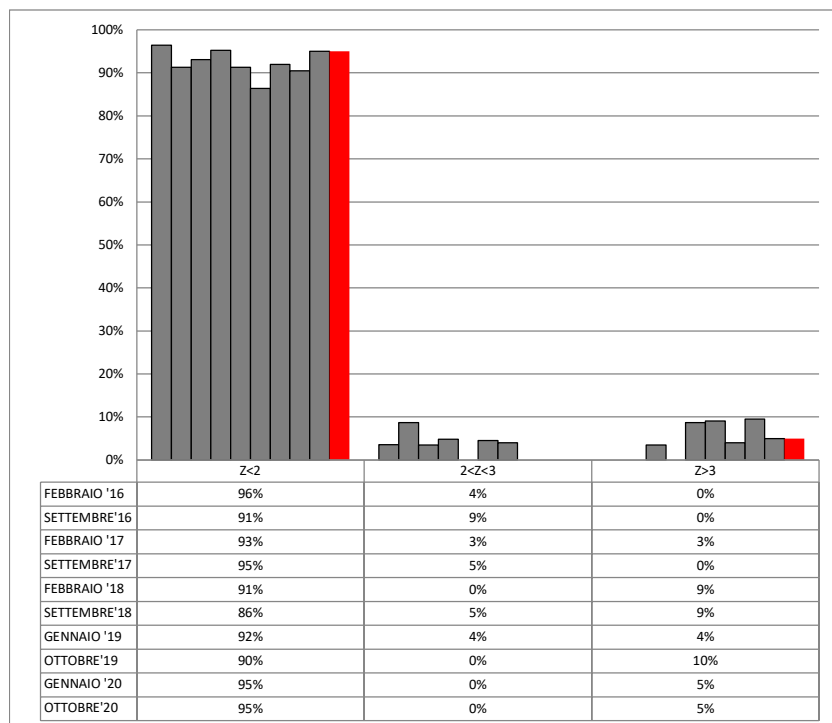
PROTEINE



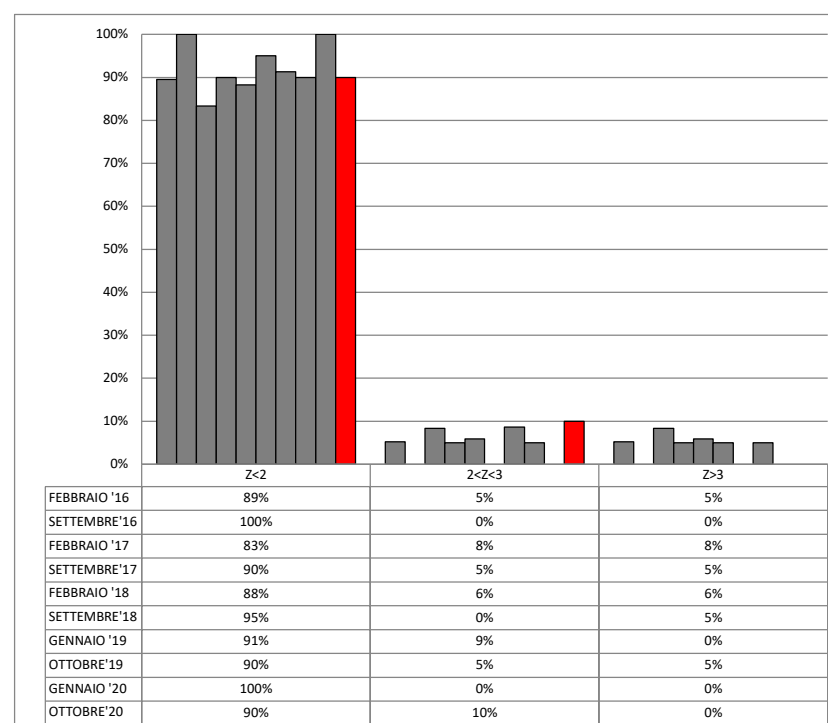


ANDAMENTO RING TEST LATTE CAPRINO ANNO 2016-2020 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

LATTOSIO



CRIOSCOPIA





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2020

LATTE CAPRINO

ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO (g/100g)			
ORD	LAB	D	%
1	2	0,009	6%
2	12-23	0,015	13%
3	24	0,016	19%
4	17	0,017	25%
5	21-26	0,018	31%
6	13	0,022	38%
7	3	0,023	44%
8	8	0,025	50%
9	11	0,026	56%
10	9-10	0,029	63%
11	25	0,030	69%
12	16	0,035	75%
13	22	0,042	81%
14	19	0,043	88%
15	4	0,078	94%
16	7	0,280	100%

PROTEINE (g/100g)			
ORD	LAB	D	%
1	13	0,005	8%
2	2	0,007	15%
3	4-25	0,008	23%
4	22-17	0,009	31%
5	9-10	0,010	38%
6	21-3	0,012	46%
7	26-8	0,013	54%
8	19-11	0,019	62%
9	23-16	0,021	69%
10	12	0,025	77%
11	24	0,035	85%
12	7	0,039	92%
13	27	0,047	100%

LATTOSIO (g/100g)			
ORD	LAB	D	%
1	25-26	0,002	6%
2	19	0,003	13%
3	21	0,007	19%
4	4	0,009	25%
5	17	0,010	31%
6	2	0,011	38%
7	3-13	0,013	44%
8	23-11-10	0,014	50%
9	7	0,018	56%
10	24	0,019	63%
11	22	0,021	69%
12	9	0,023	75%
13	16	0,025	81%
14	8	0,027	88%
15	12	0,040	94%
16	27	0,078	100%

CRIOSCOPIA (m°C)			
ORD	LAB	D	%
1	16	1,129	5%
2	2	1,143	10%
3	17*	1,978	15%
4	18*	2,064	20%
5	26	2,079	25%
6	9	2,112	30%
7	8	2,215	35%
8	4	2,504	40%
9	27	3,207	45%
10	14	3,833	50%
11	12	3,976	55%
12	20	7,290	60%
13	7	8,248	65%
14	22	8,360	70%
15	19	9,330	75%
16	25	10,232	80%
17	21	17,748	85%
18	13*	19,430	90%
19	23	25,846	95%
20	24	28,128	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 2020
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN GRASSO g/100g

	2	3	4	7	8	9	10	11	12	13	16	17	19	21	22	23	24	25	26
1	4,51	4,50	4,52	4,73	4,48	4,48	4,46	4,47	4,52	4,50	4,41	4,51	4,50	4,49	4,47	4,50	4,49	4,49	4,49
2	2,68	2,72	2,70	2,91	2,66	2,65	2,72	2,68	2,70	2,70	2,67	2,60	2,65	2,65	2,65	2,67	2,67	2,65	2,68
3	5,24	5,19	5,32	5,53	5,27	5,27	5,19	5,22	5,22	5,25	5,20	5,23	5,18	5,21	5,25	5,22	5,23	5,23	5,20
4	5,39	5,38	5,48	5,69	5,38	5,37	5,40	5,43	5,40	5,38	5,39	5,41	5,39	5,39	5,46	5,41	5,41	5,38	5,37
5	5,41	5,37	5,50	5,71	5,39	5,38	5,39	5,43	5,39	5,42	5,43	5,38	5,40	5,40	5,44	5,39	5,41	5,40	5,39
6	4,42	4,43	4,52	4,74	4,44	4,44	4,45	4,44	4,44	4,45	4,46	4,45	4,41	4,42	4,45	4,42	4,43	4,38	4,42
1	4,51	4,50	4,52	4,73	4,48	4,46	4,46	4,47	4,51	4,51	4,44	4,50	4,49	4,49	4,47	4,50	4,48	4,52	4,48
2	2,68	2,70	2,70	2,89	2,64	2,66	2,71	2,68	2,69	2,72	2,67	2,67	2,60	2,65	2,65	2,67	2,66	2,65	2,68
3	5,24	5,20	5,31	5,53	5,26	5,27	5,20	5,23	5,22	5,25	5,21	5,23	5,18	5,21	5,25	5,22	5,24	5,22	5,20
4	5,39	5,38	5,48	5,68	5,37	5,37	5,39	5,42	5,40	5,39	5,39	5,41	5,39	5,39	5,46	5,41	5,42	5,38	5,37
5	5,41	5,37	5,51	5,70	5,39	5,36	5,38	5,43	5,39	5,44	5,41	5,42	5,37	5,40	5,44	5,39	5,41	5,40	5,38
6	4,43	4,43	4,52	4,73	4,44	4,45	4,44	4,44	4,44	4,47	4,45	4,45	4,41	4,42	4,46	4,42	4,42	4,37	4,42

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	2	3	4	7	8	9	10	11	12	13	16	17	19	21	22	23	24	25	26
1	4,51	4,50	4,52	4,73	4,48	4,47	4,46	4,47	4,52	4,51	4,43	4,51	4,50	4,49	4,47	4,50	4,49	4,51	4,49
2	2,68	2,71	2,70	2,90	2,65	2,66	2,72	2,68	2,70	2,71	2,69	2,67	2,60	2,65	2,65	2,67	2,67	2,65	2,68
3	5,24	5,20	5,32	5,53	5,27	5,27	5,20	5,23	5,22	5,25	5,21	5,23	5,18	5,21	5,25	5,22	5,24	5,23	5,20
4	5,39	5,38	5,48	5,69	5,38	5,37	5,40	5,43	5,40	5,39	5,39	5,41	5,39	5,39	5,46	5,41	5,42	5,38	5,37
5	5,41	5,37	5,51	5,71	5,39	5,37	5,39	5,43	5,39	5,43	5,42	5,43	5,38	5,40	5,44	5,39	5,41	5,40	5,39
6	4,43	4,43	4,52	4,74	4,44	4,45	4,45	4,44	4,44	4,46	4,46	4,45	4,41	4,42	4,46	4,42	4,43	4,38	4,42
m lab	4,610	4,598	4,675	4,883	4,602	4,598	4,603	4,613	4,612	4,625	4,600	4,617	4,577	4,593	4,622	4,602	4,610	4,592	4,592

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
4,49	4,43	4,52	0,024	4,50
2,67	2,60	2,72	0,029	2,68
5,23	5,18	5,32	0,033	5,23
5,40	5,37	5,48	0,030	5,39
5,40	5,37	5,44	0,022	5,40
4,44	4,38	4,52	0,029	4,44
4,604	4,577	4,625	0,028	4,602

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	0,42	0,00	0,83	9,58	-0,83	-1,25	-1,67	-1,25	0,83	0,42	-2,92	0,42	0,00	-0,42	-1,25	0,00	-0,42	0,42	-0,42
ZS CAMP. 2	0,00	1,03	0,69	7,59	-1,03	-0,69	1,38	0,00	0,69	1,03	0,34	-0,34	-2,76	-1,03	-1,03	-0,34	-0,34	-1,03	0,00
ZS CAMP. 3	0,30	-0,91	2,73	9,09	1,21	1,21	-0,91	0,00	-0,30	0,61	-0,61	0,00	-1,52	-0,61	0,61	-0,30	0,30	0,00	-0,91
ZS CAMP. 4	0,00	-0,33	3,00	10,00	-0,33	-0,67	0,33	1,33	0,33	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	2,33	0,67	1,00	-0,33	-0,67
ZS CAMP. 5	0,45	-1,36	5,00	14,09	-0,45	-1,36	-0,45	1,36	-0,45	1,36	0,91	1,36	-0,91	0,00	1,82	-0,45	0,45	0,00	-0,45
ZS CAMP. 6	-0,34	-0,34	2,76	10,34	0,00	0,34	0,34	0,00	0,00	0,69	0,69	0,34	-1,03	-0,69	0,69	-0,69	-0,34	-2,07	-0,69
ZS LAB	0,286	-0,143	2,607	10,036	0,000	-0,143	0,036	0,393	0,357	0,821	-0,071	0,536	-0,893	-0,321	0,714	0,000	0,286	-0,357	-0,357
ZS (ST FISSO)	0,267	-0,133	2,433	9,367	0,000	-0,133	0,033	0,367	0,333	0,767	-0,067	0,500	-0,833	-0,300	0,667	0,000	0,267	-0,333	-0,333

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,01	0,00	0,02	0,23	-0,02	-0,03	-0,04	-0,03	0,02	0,01	-0,07	0,01	0,00	-0,01	-0,03	0,00	-0,01	0,01	-0,01
2	0,00	0,03	0,02	0,22	-0,03	-0,02	0,04	0,00	0,02	0,03	0,01	-0,01	-0,08	-0,03	-0,03	-0,01	-0,01	-0,03	0,00
3	0,01	-0,03	0,09	0,30	0,04	0,04	-0,03	0,00	-0,01	0,02	-0,02	0,00	-0,05	-0,02	0,02	-0,01	0,01	0,00	-0,03
4	0,00	-0,01	0,09	0,30	-0,01	-0,02	0,01	0,04	0,01	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,07	0,02	0,03	-0,01	-0,02
5	0,01	-0,03	0,11	0,31	-0,01	-0,03	-0,01	0,03	-0,01	0,03	0,02	0,03	-0,02	0,00	0,04	-0,01	0,01	0,00	-0,01
6	-0,01	-0,01	0,08	0,30	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02	0,01	-0,03	-0,02	0,02	-0,02	-0,01	-0,06	-0,02
m diff	0,003	-0,008	0,068	0,277	-0,005	-0,008	-0,003	0,007	0,005	0,018	-0,007	0,010	-0,030	-0,013	0,015	-0,005	0,003	-0,015	-0,015
st diff	0,008	0,022	0,039	0,040	0,024	0,028	0,029	0,025	0,014	0,012	0,034	0,014	0,031	0,012	0,039	0,014	0,016	0,026	0,010
D	0,009	0,023	0,078	0,280	0,025	0,029	0,029	0,026	0,015	0,022	0,035	0,017	0,043	0,018	0,042	0,015	0,016	0,030	0,018

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 2020

LATTE DI CAPRA

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	18	4,49	0,025	0,069	0,009	0,024	0,196	0,539	0,502
2	18	2,67	0,024	0,083	0,008	0,029	0,312	1,091	1,046
3	18	5,23	0,013	0,093	0,005	0,033	0,090	0,626	0,620
4	18	5,40	0,011	0,084	0,004	0,030	0,069	0,550	0,545
5	17	5,40	0,017	0,063	0,006	0,022	0,114	0,413	0,396
6	18	4,44	0,016	0,082	0,006	0,029	0,124	0,654	0,643

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
4,61	0,018	0,080	0,007	0,028	0,151	0,646	0,625

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	7	4,73	4,73	Outlier per Test di Grubbs
2	2	7	2,91	2,89	Outlier per Test di Grubbs
3	3	7	5,53	5,53	Outlier per Test di Grubbs
4	4	7	5,69	5,68	Outlier per Test di Grubbs
5	5	7	5,71	5,70	Outlier per Test di Grubbs
6	5	4	5,50	5,51	Outlier per Test di Grubbs
7	6	7	4,74	4,73	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

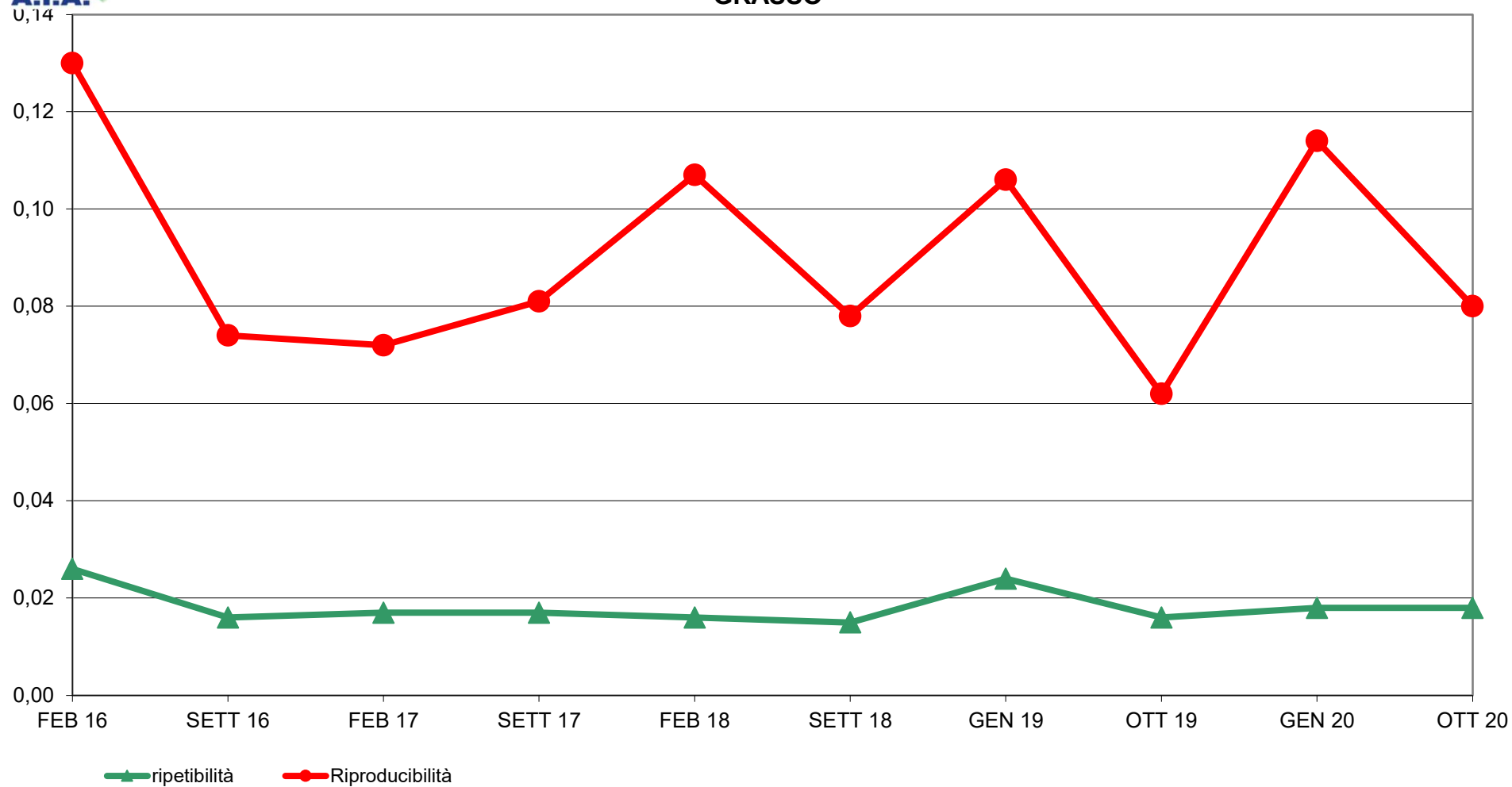
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproduzione
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

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

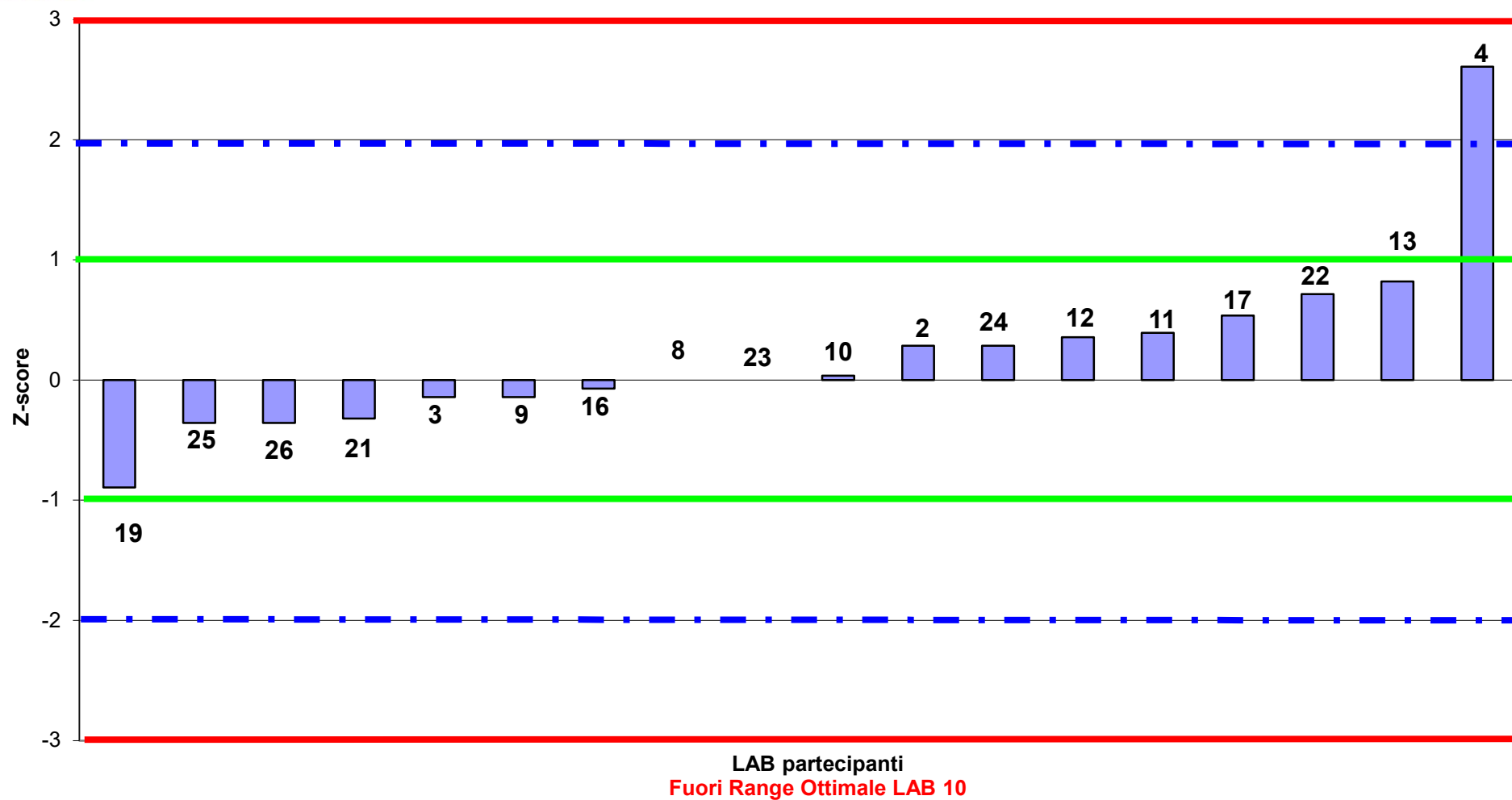


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE CAPRINO
FEBBRAIO 2016 - OTTOBRE 2020
GRASSO**



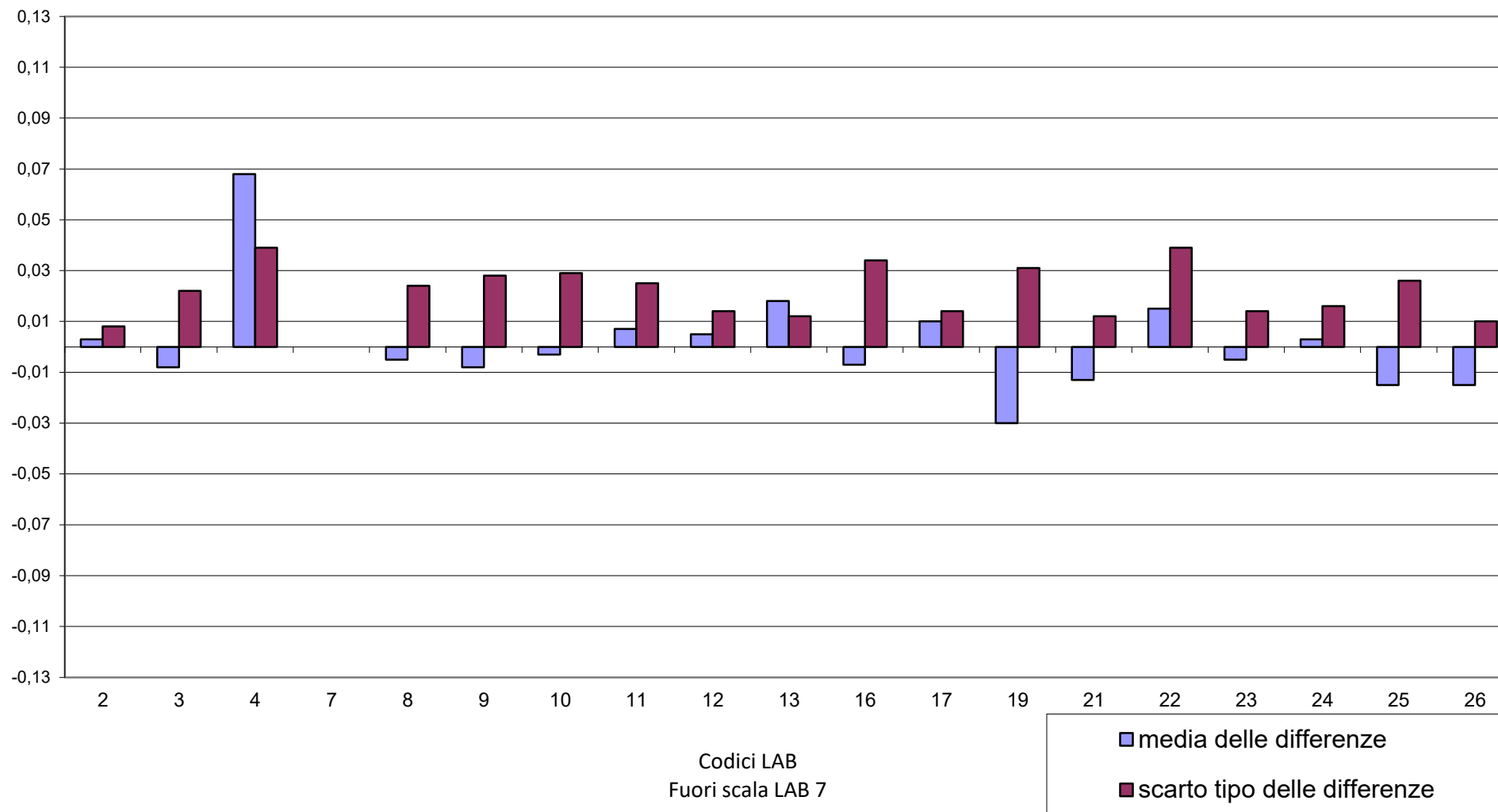


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2020
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



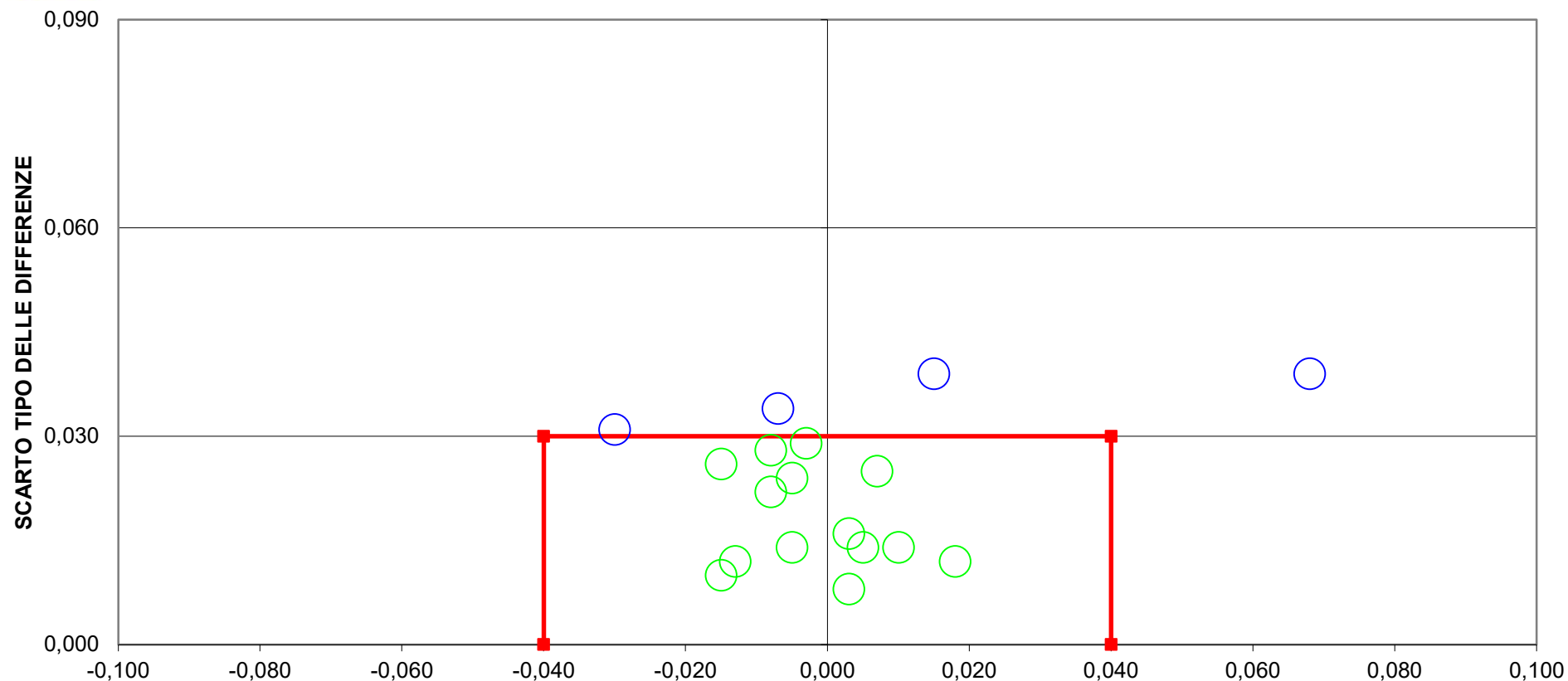


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2020
LATTE CAPRINO
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2020
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



5 LAB fuori dal TARGET (26%)
Fuori Scala LAB 7
LIMITI DEL TARGET PER LATTE CAPRINO diff= +/- 0,04 Sd= 0,03...



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2020
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

	2	3	4	7	8	9	10	11	12	13	16	17	19	21	22	23	24	25	26	27
1	3,44	3,44	3,44	3,46	3,43	3,44	3,41	3,41	3,44	3,43	3,43	3,45	3,43	3,43	3,42	3,44	3,40	3,44	3,44	3,49
2	4,52	4,55	4,53	4,60	4,54	4,54	4,52	4,52	4,53	4,52	4,50	4,54	4,53	4,53	4,53	4,53	4,51	4,52	4,55	4,55
3	3,89	3,89	3,90	3,93	3,88	3,88	3,89	3,89	3,85	3,90	3,91	3,91	3,92	3,89	3,90	3,92	3,86	3,89	3,90	3,94
4	2,88	2,87	2,89	2,88	2,86	2,86	2,87	2,85	2,88	2,87	2,92	2,89	2,88	2,86	2,89	2,89	2,84	2,89	2,89	2,94
5	4,08	4,09	4,08	4,13	4,10	4,08	4,09	4,08	4,05	4,09	4,07	4,09	4,12	4,09	4,08	4,13	4,05	4,08	4,09	4,13
6	3,84	3,84	3,85	3,88	3,84	3,85	3,84	3,83	3,83	3,85	3,85	3,85	3,86	3,83	3,84	3,86	3,81	3,85	3,86	3,90
1	3,43	3,43	3,45	3,46	3,44	3,43	3,43	3,42	3,44	3,43	3,43	3,44	3,44	3,43	3,42	3,44	3,41	3,45	3,46	3,48
2	4,53	4,55	4,53	4,59	4,55	4,53	4,52	4,53	4,54	4,53	4,52	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,51	4,53	4,55	4,55
3	3,89	3,89	3,90	3,93	3,89	3,88	3,90	3,89	3,86	3,89	3,91	3,91	3,93	3,89	3,90	3,92	3,86	3,90	3,90	3,94
4	2,87	2,86	2,89	2,88	2,86	2,87	2,87	2,84	2,88	2,87	2,91	2,89	2,89	2,86	2,87	2,89	2,83	2,89	2,89	2,94
5	4,09	4,09	4,08	4,13	4,10	4,09	4,09	4,08	4,05	4,09	4,07	4,09	4,12	4,09	4,08	4,13	4,06	4,08	4,10	4,13
6	3,84	3,84	3,85	3,88	3,85	3,85	3,83	3,83	3,84	3,84	3,85	3,86	3,86	3,83	3,84	3,86	3,81	3,85	3,86	3,90

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	2	3	4	7	8	9	10	11	12	13	16	17	19	21	22	23	24	25	26	27
1	3,43	3,44	3,45	3,46	3,44	3,44	3,42	3,42	3,44	3,43	3,43	3,45	3,44	3,43	3,42	3,44	3,41	3,45	3,45	3,49
2	4,53	4,55	4,53	4,60	4,55	4,54	4,52	4,53	4,54	4,53	4,51	4,54	4,53	4,53	4,53	4,53	4,51	4,53	4,55	4,55
3	3,89	3,89	3,90	3,93	3,89	3,88	3,90	3,89	3,86	3,90	3,91	3,91	3,93	3,89	3,90	3,92	3,86	3,90	3,90	3,94
4	2,87	2,87	2,89	2,88	2,86	2,87	2,87	2,85	2,88	2,87	2,92	2,89	2,89	2,86	2,88	2,89	2,84	2,89	2,89	2,94
5	4,08	4,09	4,08	4,13	4,10	4,09	4,09	4,08	4,05	4,09	4,07	4,09	4,12	4,09	4,08	4,13	4,06	4,08	4,10	4,13
6	3,84	3,84	3,85	3,88	3,85	3,85	3,84	3,83	3,84	3,85	3,85	3,86	3,86	3,83	3,84	3,86	3,81	3,85	3,86	3,90
m lab	3,774	3,778	3,783	3,813	3,778	3,775	3,772	3,764	3,766	3,776	3,781	3,788	3,793	3,772	3,775	3,795	3,746	3,781	3,791	3,824

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
3,44	3,41	3,49	0,017	3,44
4,53	4,51	4,55	0,012	4,53
3,90	3,86	3,94	0,021	3,90
2,88	2,84	2,94	0,023	2,88
4,09	4,05	4,13	0,022	4,09
3,85	3,81	3,90	0,019	3,85
3,779	3,746	3,824	0,019	3,778

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	-0,19	0,00	0,59	1,47	0,00	0,00	-0,88	-1,18	0,29	-0,29	-0,29	0,59	0,00	-0,29	-0,88	0,29	-1,77	0,59	0,88	2,94
ZS CAMP. 2	-0,37	1,71	0,00	5,55	1,28	0,43	-0,85	-0,43	0,43	-0,43	-1,71	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,71	-0,43	1,71	1,71
ZS CAMP. 3	-0,16	-0,24	0,24	1,67	-0,48	-0,72	0,00	-0,24	-1,91	0,00	0,72	0,72	1,43	-0,24	0,24	1,19	-1,67	0,00	0,24	2,15
ZS CAMP. 4	-0,42	-0,65	0,43	0,00	-0,87	-0,65	-0,43	-1,52	0,00	-0,43	1,52	0,43	0,22	-0,87	0,00	0,43	-1,95	0,43	0,43	2,60
ZS CAMP. 5	-0,43	0,00	-0,45	1,78	0,45	-0,22	0,00	-0,45	-1,78	0,00	-0,89	0,00	1,34	0,00	-0,45	1,78	-1,56	-0,45	0,22	1,78
ZS CAMP. 6	-0,23	-0,40	0,13	1,72	-0,13	0,13	-0,66	-0,92	-0,66	-0,13	0,13	0,40	0,66	-0,92	-0,40	0,66	-1,98	0,13	0,66	2,77
ZS LAB	-0,234	0,000	0,215	1,761	0,000	-0,172	-0,344	-0,730	-0,644	-0,129	0,129	0,472	0,730	-0,344	-0,172	0,859	-1,675	0,129	0,644	2,362
ZS (ST FISSO)	-0,227	0,000	0,208	1,708	0,000	-0,167	-0,333	-0,708	-0,625	-0,125	0,125	0,458	0,708	-0,333	-0,167	0,833	-1,625	0,125	0,625	2,292

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,03	0,01	0,02	0,05
2	0,00	0,02	0,00	0,06	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,02	0,02
3	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,02	0,02	0,03	0,00	0,00	0,02	-0,04	0,00	0,00	0,04
4	-0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,02	-0,01	-0,01	-0,04	0,00	-0,01	0,04	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,01	-0,04	0,01	0,01	0,06
5	-0,01	0,00	-0,01	0,04	0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,04	0,00	-0,02	0,00	0,03	0,00	-0,01	0,04	-0,04	-0,01	0,00	0,04
6	0,00	-0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,02	-0,01	0,01	-0,04	0,00	0,01	0,05
m diff	-0,006	-0,001	0,003	0,033	-0,001	-0,005	-0,008	-0,015	-0,014	-0,004	0,001	0,008	0,013	-0,008	-0,005	0,015	-0,034	0,001	0,011	0,045
st diff	0,003	0,012	0,007	0,021	0,013	0,009	0,006	0,011	0,021	0,004	0,021	0,005	0,014	0,009	0,007	0,015	0,008	0,008	0,006	0,014
D	0,007	0,012	0,008	0,039	0,013	0,010	0,010	0,019	0,025	0,005	0,021	0,009	0,019	0,012	0,009	0,021	0,035	0,008	0,013	0,047

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 2020

LATTE DI CAPRA

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	20	3,44	0,02	0,05	0,01	0,02	0,20	0,51	0,47
2	19	4,53	0,02	0,04	0,01	0,01	0,12	0,27	0,24
3	20	3,90	0,01	0,06	0,00	0,02	0,10	0,54	0,53
4	20	2,88	0,02	0,07	0,01	0,02	0,18	0,81	0,79
5	20	4,09	0,01	0,06	0,00	0,02	0,08	0,55	0,55
6	20	3,85	0,01	0,05	0,00	0,02	0,09	0,50	0,49

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
3,78	0,01	0,06	0,01	0,02	0,13	0,53	0,51

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	7	4,60	4,59	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

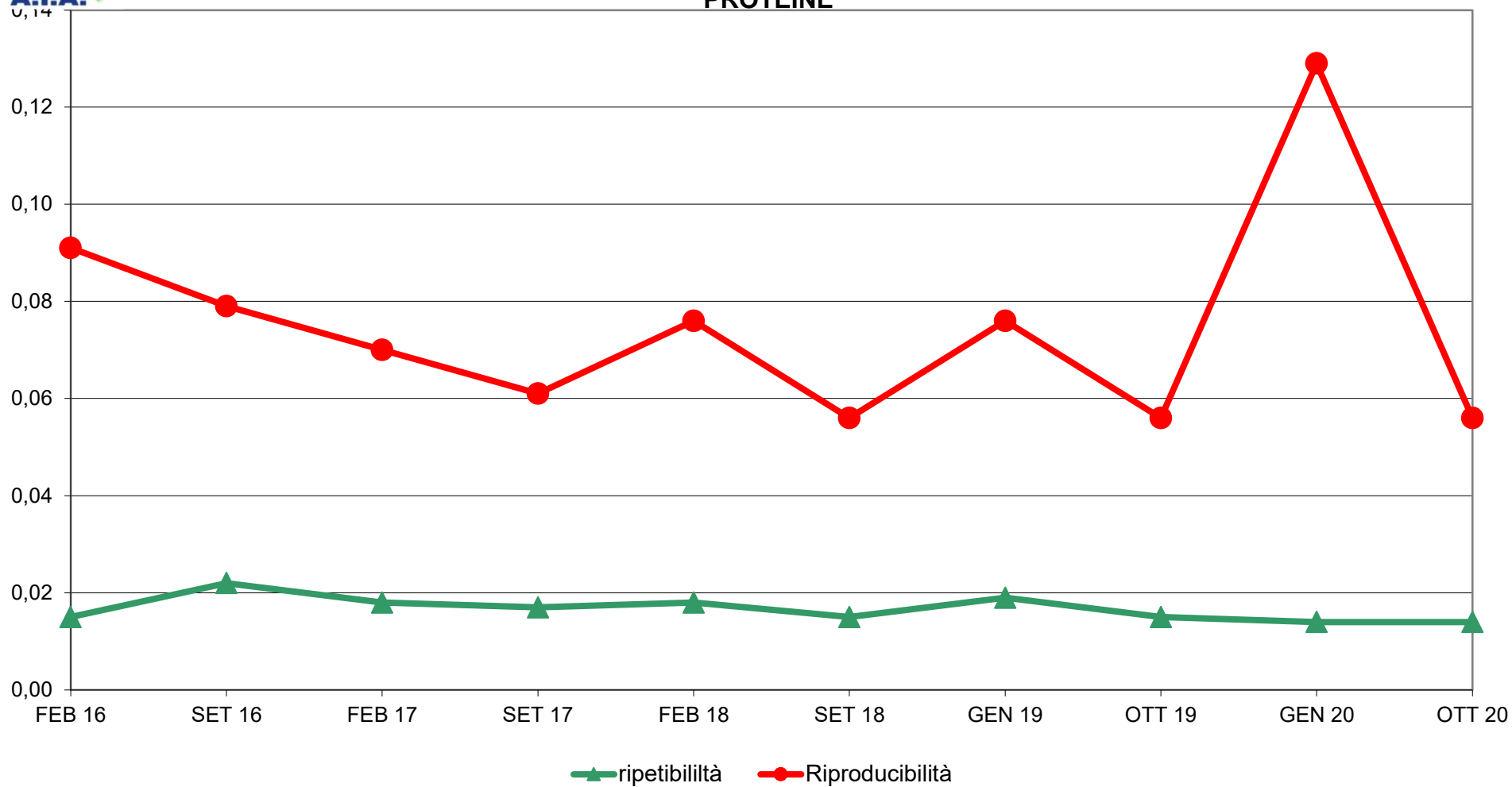
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

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

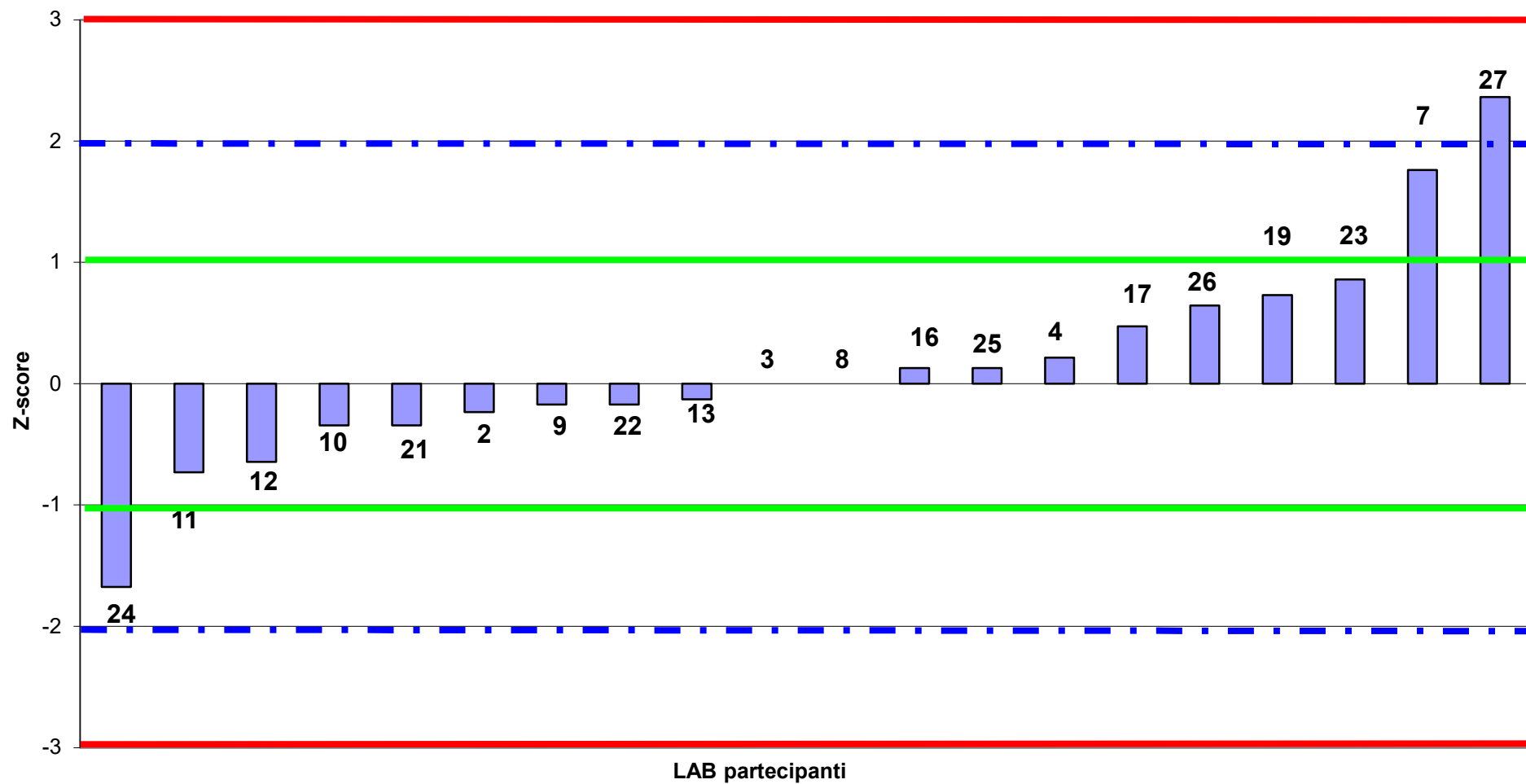


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE CAPRINO
FEBBRAIO 2016 - OTTOBRE 2020
PROTEINE**



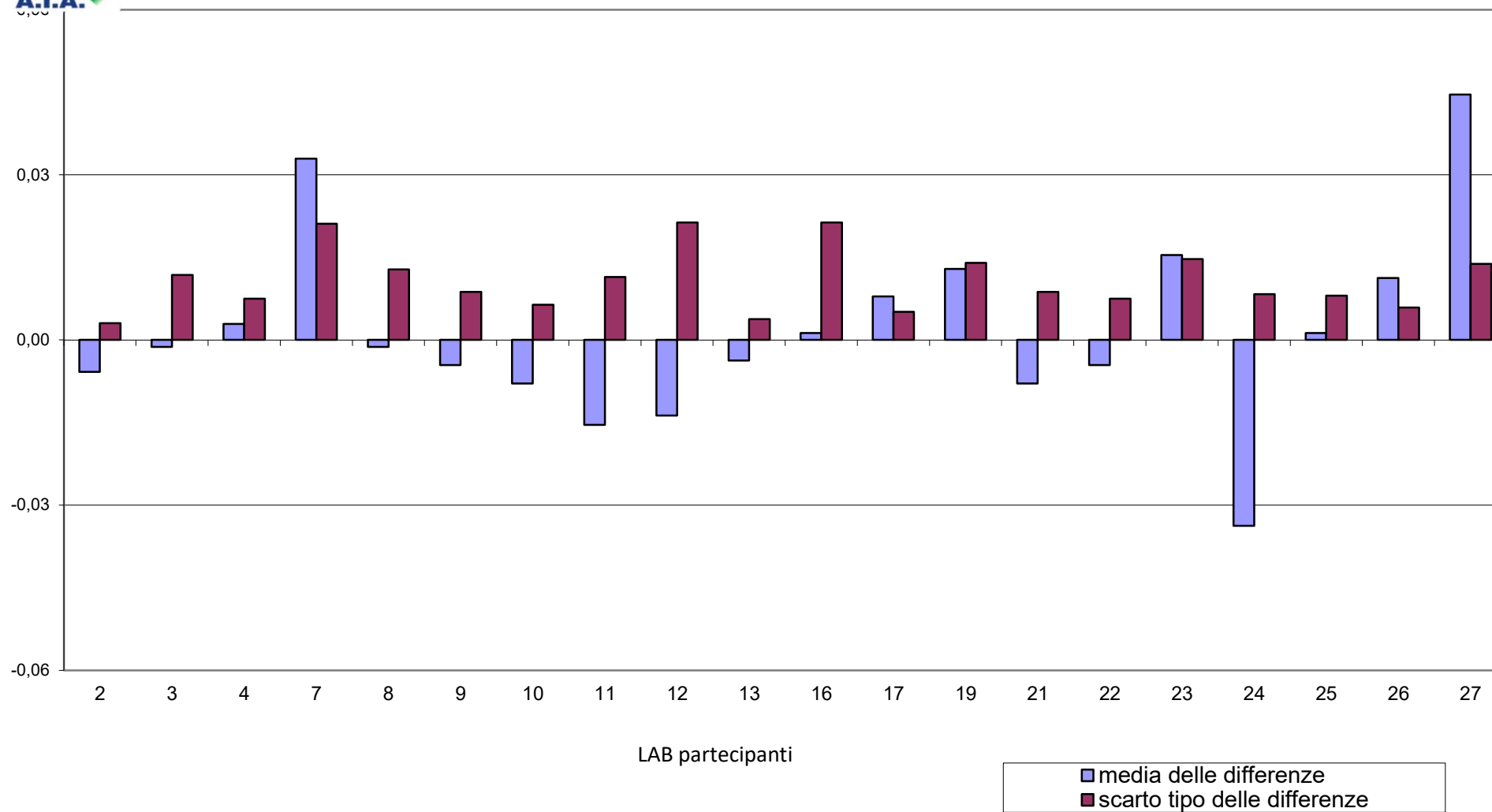


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2020
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



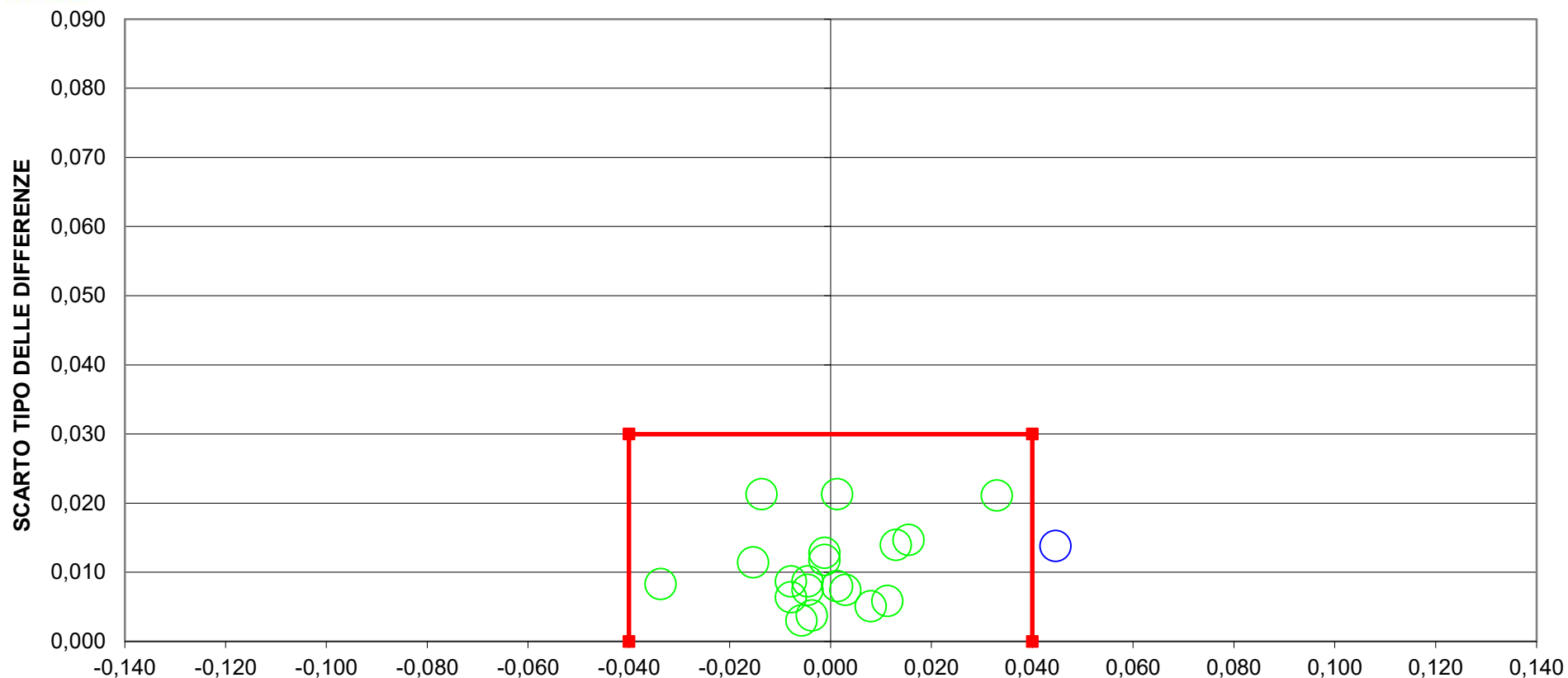


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2020
LATTE CAPRINO
media delle differenze valore di assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2020
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
1 LAB fuori dal TARGET (5 %)
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 2020
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

	2	3	4	7	8	9	10	11	12	13	16	17	19	21	22	23	24	25	26	27
1	5,14	5,11	5,13	5,13	5,14	5,14	5,11	5,11	5,11	5,12	5,06	5,13	5,13	5,13	5,10	5,12	5,13	5,13	5,13	5,12
2	4,61	4,59	4,60	4,62	4,60	4,60	4,58	4,59	4,65	4,59	4,59	4,60	4,59	4,59	4,58	4,61	4,59	4,59	4,59	4,57
3	4,46	4,45	4,45	4,47	4,50	4,51	4,43	4,44	4,48	4,43	4,45	4,45	4,45	4,44	4,43	4,46	4,48	4,45	4,45	4,32
4	5,39	5,38	5,40	5,41	5,41	5,41	5,40	5,40	5,37	5,39	5,39	5,39	5,41	5,41	5,41	5,39	5,40	5,40	5,41	5,42
5	4,46	4,44	4,45	4,46	4,48	4,44	4,43	4,43	4,48	4,43	4,45	4,45	4,45	4,44	4,42	4,45	4,48	4,45	4,45	4,31
6	4,81	4,79	4,80	4,81	4,80	4,82	4,79	4,79	4,82	4,79	4,80	4,80	4,80	4,80	4,78	4,81	4,80	4,80	4,80	4,79
1	5,12	5,11	5,13	5,15	5,14	5,13	5,13	5,13	5,12	5,13	5,09	5,13	5,14	5,13	5,11	5,12	5,14	5,13	5,13	5,14
2	4,60	4,58	4,61	4,62	4,59	4,60	4,58	4,58	4,66	4,59	4,59	4,61	4,59	4,59	4,58	4,61	4,58	4,59	4,59	4,58
3	4,46	4,45	4,46	4,47	4,50	4,49	4,43	4,43	4,50	4,43	4,44	4,45	4,45	4,44	4,43	4,46	4,48	4,45	4,45	4,35
4	5,40	5,39	5,39	5,41	5,41	5,40	5,41	5,41	5,37	5,40	5,40	5,39	5,41	5,41	5,42	5,39	5,41	5,40	5,41	5,42
5	4,46	4,44	4,45	4,47	4,49	4,45	4,43	4,42	4,47	4,43	4,45	4,46	4,45	4,44	4,42	4,45	4,48	4,45	4,45	4,32
6	4,81	4,79	4,81	4,82	4,81	4,81	4,79	4,79	4,82	4,79	4,80	4,80	4,80	4,80	4,79	4,81	4,80	4,80	4,80	4,77

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	2	3	4	7	8	9	10	11	12	13	16	17	19	21	22	23	24	25	26	27
1	5,13	5,11	5,13	5,14	5,14	5,14	5,12	5,12	5,12	5,13	5,08	5,13	5,14	5,13	5,11	5,12	5,14	5,13	5,13	5,13
2	4,60	4,59	4,61	4,62	4,60	4,60	4,58	4,59	4,66	4,59	4,59	4,61	4,59	4,59	4,58	4,61	4,59	4,59	4,59	4,58
3	4,46	4,45	4,46	4,47	4,50	4,50	4,43	4,44	4,49	4,43	4,45	4,45	4,45	4,44	4,43	4,46	4,48	4,45	4,45	4,34
4	5,40	5,39	5,40	5,41	5,41	5,41	5,41	5,41	5,37	5,40	5,40	5,39	5,41	5,41	5,42	5,39	5,41	5,40	5,41	5,42
5	4,46	4,44	4,45	4,47	4,49	4,45	4,43	4,43	4,48	4,43	4,45	4,46	4,45	4,44	4,42	4,45	4,48	4,45	4,45	4,32
6	4,81	4,79	4,81	4,82	4,81	4,82	4,79	4,79	4,82	4,79	4,80	4,80	4,80	4,80	4,79	4,81	4,80	4,80	4,80	4,78
m lab	4,811	4,793	4,807	4,820	4,823	4,817	4,793	4,793	4,821	4,793	4,793	4,805	4,806	4,802	4,789	4,807	4,814	4,803	4,805	4,759

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
5,13	5,11	5,14	0,010	5,13
4,59	4,58	4,62	0,011	4,59
4,46	4,43	4,50	0,022	4,45
5,40	5,37	5,42	0,012	5,41
4,45	4,42	4,49	0,018	4,45
4,80	4,78	4,82	0,011	4,80
4,805	4,789	4,823	0,015	4,805

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	0,07	-2,08	0,00	1,04	1,04	0,52	-1,04	-1,04	-1,56	-0,52	-5,72	0,00	0,52	0,00	-2,60	-1,04	0,52	0,00	0,00	0,00
ZS CAMP. 2	1,14	-0,44	1,31	2,62	0,44	0,87	-0,87	-0,44	5,67	0,00	0,00	1,31	0,00	0,00	-0,87	1,74	-0,44	0,00	0,00	-1,31
ZS CAMP. 3	0,57	0,00	0,23	0,90	2,25	2,25	-0,90	-0,68	1,80	-0,90	-0,23	0,00	0,00	-0,45	-0,90	0,45	1,35	0,00	0,00	-5,18
ZS CAMP. 4	-0,69	-1,71	-0,85	0,43	0,43	0,00	0,00	0,00	-2,99	-0,85	-0,85	-1,28	0,43	0,43	0,85	-1,28	0,00	-0,43	0,43	1,28
ZS CAMP. 5	0,71	-0,56	0,00	0,84	1,96	-0,28	-1,12	-1,40	1,40	-1,12	0,00	0,28	0,00	-0,56	-1,68	0,00	1,68	0,00	0,00	-7,58
ZS CAMP. 6	1,06	-0,94	0,47	1,41	0,47	1,41	-0,94	-0,94	1,88	-0,94	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,41	0,94	0,00	0,00	0,00	-1,88
ZS LAB	0,426	-0,797	0,114	1,025	1,196	0,797	-0,854	-0,797	1,082	-0,797	-0,854	0,000	0,057	-0,228	-1,082	0,114	0,626	-0,114	0,000	-3,132
ZS (ST FISSO)	0,208	-0,389	0,056	0,500	0,583	0,389	-0,417	-0,389	0,528	-0,389	-0,417	0,000	0,028	-0,111	-0,528	0,056	0,306	-0,056	0,000	-1,528

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,01	0,00	0,02	0,03	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,07	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,01
3	0,01	0,00	0,00	0,02	0,05	0,05	-0,02	-0,01	0,04	-0,02	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,01	0,03	0,00	0,00	-0,12
4	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,01
5	0,01	-0,01	0,00	0,01	0,04	0,00	-0,02	-0,03	0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,00	0,03	0,00	0,00	-0,14
6	0,01	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,02	-0,01	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,02
m diff	0,007	-0,011	0,002	0,016	0,018	0,012	-0,012	-0,011	0,017	-0,011	-0,012	0,001	0,002	-0,002	-0,015	0,002	0,010	-0,001	0,001	-0,045
st diff	0,009	0,008	0,008	0,009	0,019	0,020	0,008	0,009	0,036	0,008	0,022	0,010	0,003	0,006	0,014	0,013	0,016	0,002	0,002	0,063
D	0,011	0,013	0,009	0,018	0,027	0,023	0,014	0,014	0,040	0,013	0,025	0,010	0,003	0,007	0,021	0,014	0,019	0,002	0,002	0,078

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 2020

LATTE DI CAPRA

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	19	5,13	0,023	0,032	0,008	0,011	0,161	0,219	0,149
2	19	4,59	0,013	0,034	0,005	0,012	0,100	0,259	0,240
3	19	4,46	0,015	0,064	0,005	0,023	0,121	0,506	0,491
4	20	5,40	0,014	0,035	0,005	0,012	0,092	0,227	0,207
5	19	4,45	0,011	0,051	0,004	0,018	0,089	0,405	0,395
6	20	4,80	0,013	0,032	0,005	0,011	0,099	0,232	0,210

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
4,81	0,015	0,043	0,005	0,015	0,110	0,308	0,282

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	16	5,06	5,09	Outlier per Test di Grubbs
2	2	12	4,65	4,66	Outlier per Test di Grubbs
3	3	27	4,32	4,35	Outlier per Test di Grubbs
4	5	27	4,31	4,32	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

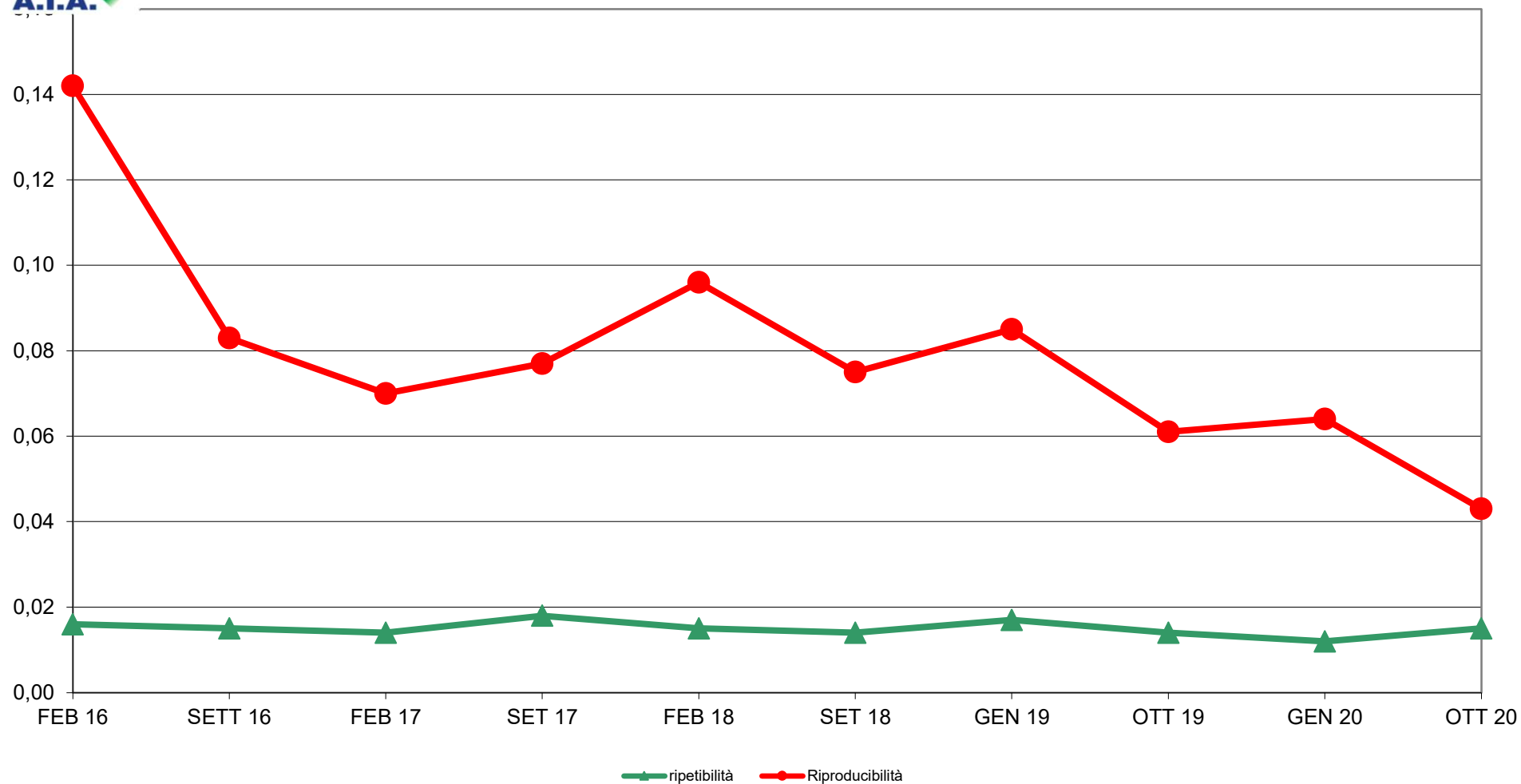
r	ripetibilita'
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

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

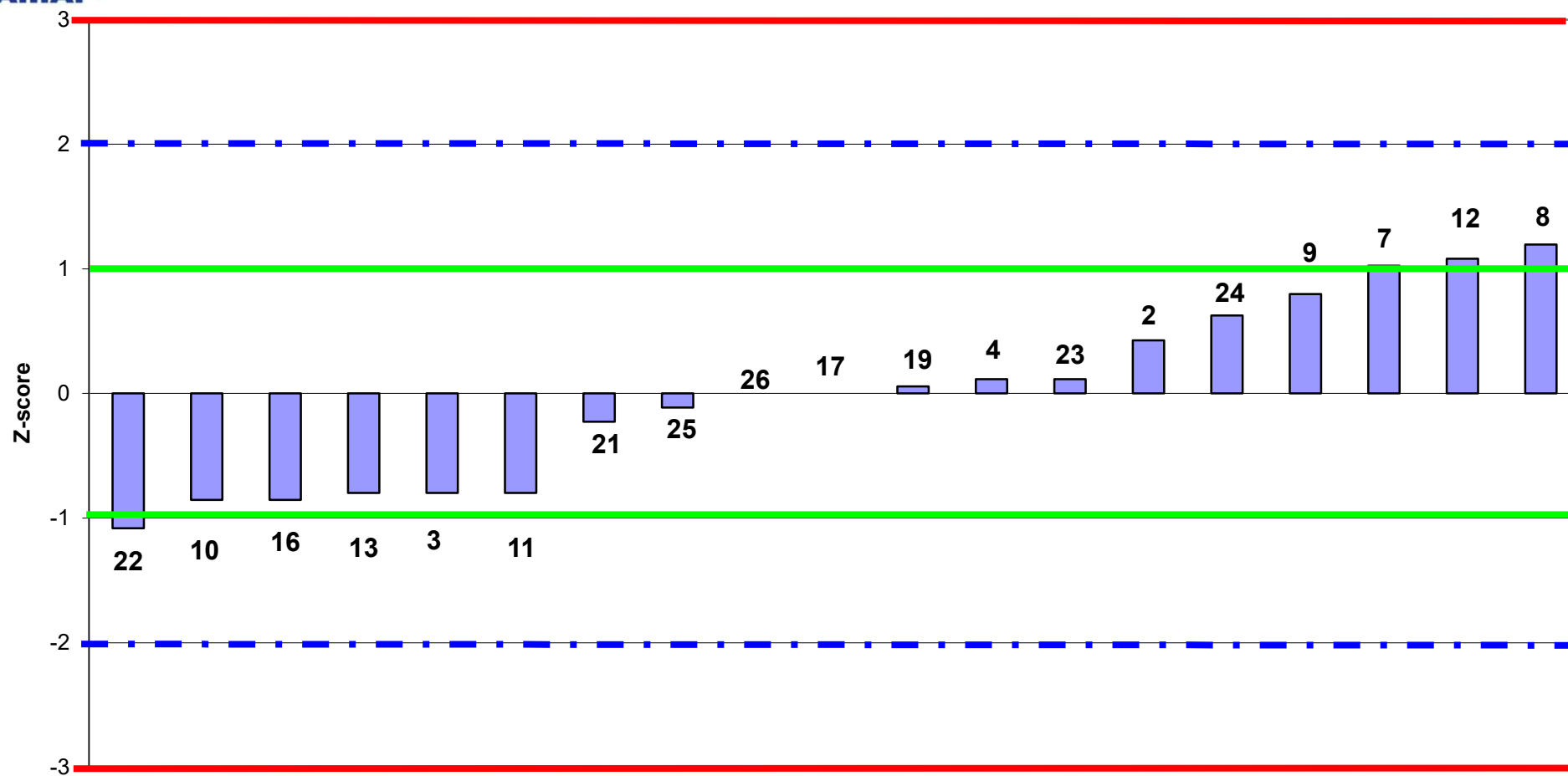


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE CAPRINO
FEBBRAIO 2016 - OTTOBRE 2020
LATTOSIO**





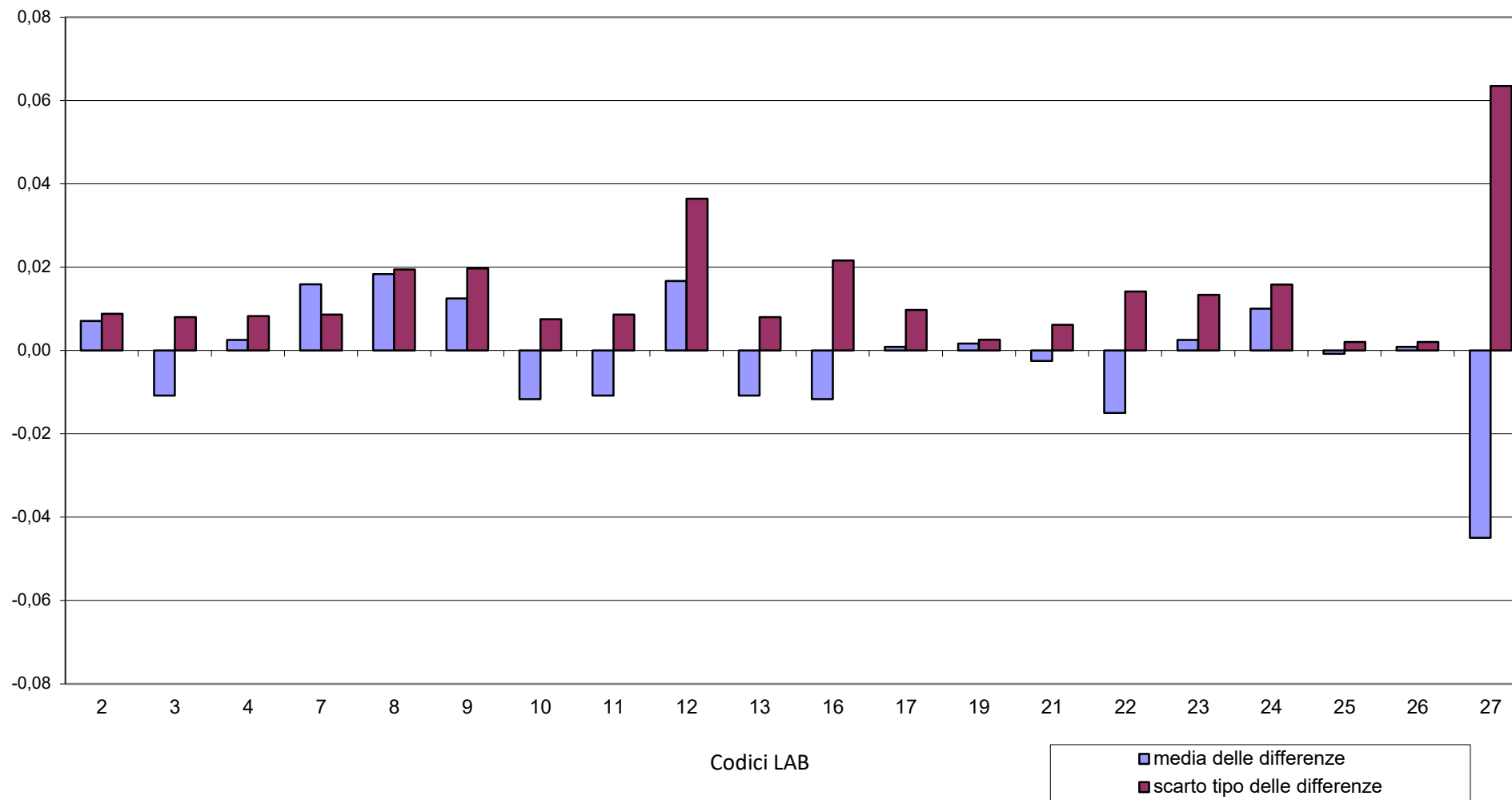
RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2020
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



LAB Partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 27

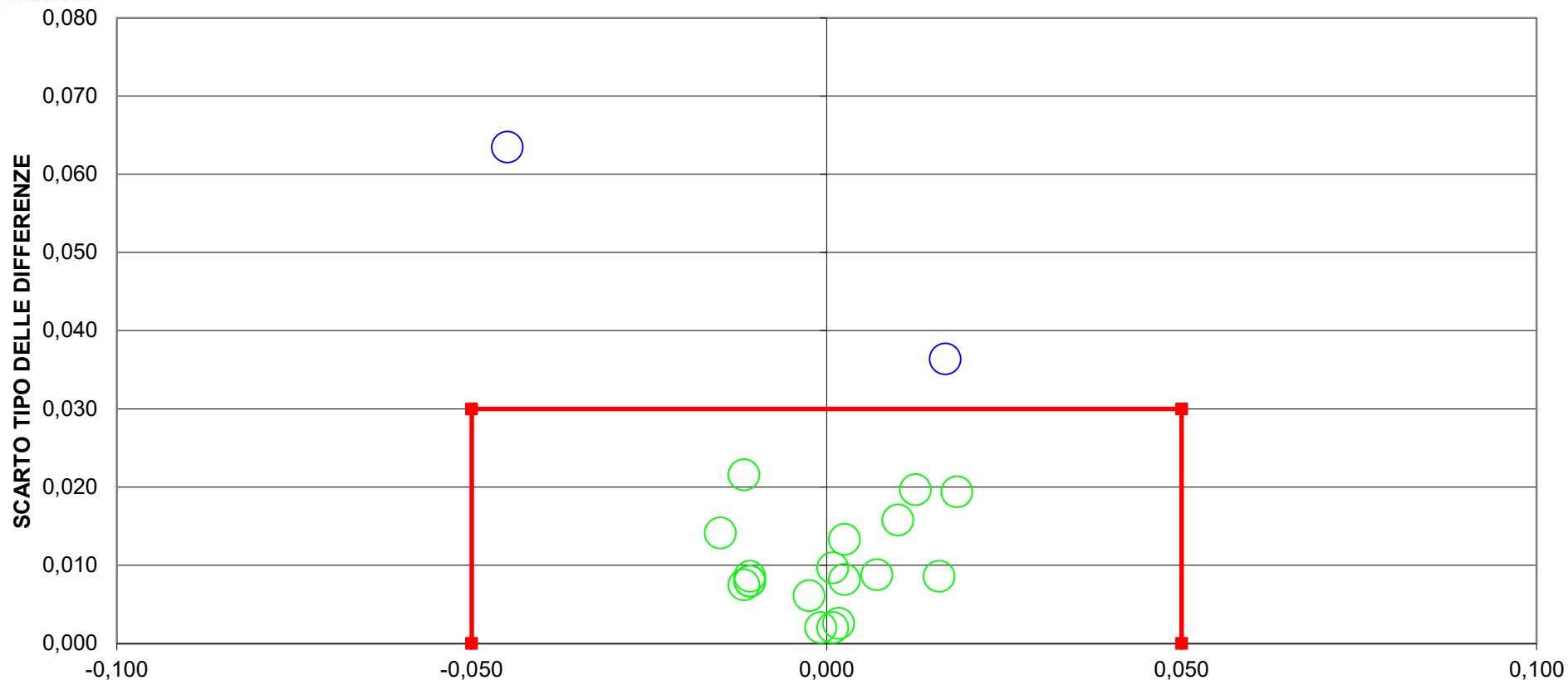


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2020
LATTE CAPRINO
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2020
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
2 LAB fuori dal TARGET (10%)
LIMITI DEL TARGET PER LATTECAPRINO diff= +/- 0,05 Sd= 0,03
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA dal Gennaio 2012 al Febbraio 2018



RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2020
LATTE CAPRINO
CRIOSCOPIA m°C

	2	4	7	8	9	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	-564,0	-562,0	-557,0	-564,0	-564,0	-568,0		-565,0	-567,0	-568,0	-569,0	-569,0	-568,3	-553,0	-564,0	-542,0	-536,0	-573,0	-559,0	-562,0
2	-546,0	-548,0	-548,0	-545,0	-545,0	-550,0	-574,0	-550,0	-547,0			-561,0	-556,5	-544,0	-556,0	-534,0	-529,0	-558,0	-545,0	-542,0
3	-571,0	-573,0	-561,0	-571,0	-571,0	-571,0	-603,0	-576,0	-568,0	-569,0	-568,0	-574,0	-576,7	-548,0	-560,0	-539,0	-540,0	-581,0	-571,0	-567,0
4	-600,0	-600,0	-585,0	-600,0	-600,0	-604,0	-587,0	-600,0	-597,0	-596,0	-596,0	-602,0	-602,4	-575,0	-590,0	-568,0	-564,0	-606,0	-594,0	-594,0
5	-584,0	-586,0	-576,0	-587,0	-586,0	-587,0		-588,0	-585,0	-582,0	-584,0	-593,0	-592,5	-561,0	-572,0	-553,0	-554,0	-594,0	-583,0	-581,5
6	-572,0	-574,0	-566,0	-573,0	-573,0	-576,0		-576,0	-572,0	-575,0	-575,0	-583,0	-581,0	-558,0	-570,0	-549,0	-545,0	-582,0	-574,0	-569,5
1	-563,0	-563,0	-557,0	-564,0	-565,0	-568,0		-566,0	-565,0	-568,0	-568,0	-570,0	-570,4	-553,0	-564,0	-542,0	-538,0	-576,0	-563,0	-561,0
2	-544,0	-546,0	-549,0	-545,0	-545,0	-550,0	-574,0	-548,0	-546,0			-562,0	-554,5	-544,0	-556,0	-534,0	-528,0	-555,0	-543,0	-541,5
3	-568,0	-572,0	-561,0	-571,0	-571,0	-571,0	-603,0	-575,0	-570,0	-570,0	-571,0	-574,0	-578,5	-548,0	-560,0	-539,0	-539,0	-582,0	-568,0	-567,5
4	-596,0	-600,0	-585,0	-600,0	-600,0	-604,0	-588,0	-601,0	-600,0	-597,0	-596,0	-604,0	-604,5	-575,0	-591,0	-568,0	-564,0	-606,0	-597,0	-594,5
5	-583,0	-588,0	-576,0	-587,0	-587,0	-587,0		-588,0	-585,0	-583,0	-582,0	-594,0	-590,1	-561,0	-572,0	-553,0	-554,0	-595,0	-582,0	-583,0
6	-571,0	-573,0	-566,0	-573,0	-571,0	-576,0		-577,0	-573,0	-576,0	-575,0	-584,0	-579,4	-558,0	-570,0	-549,0	-546,0	-583,0	-571,0	-570,0

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	2	4	7	8	9	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	-563,5	-562,5	-557,0	-564,0	-564,5	-568,0	-564,5	-565,5	-566,0	-568,0	-568,5	-569,5	-569,4	-553,0	-564,0	-542,0	-537,0	-574,5	-561,0	-561,5	-564,7	-574,5	-553,0	5,0	-564,5
2	-545,0	-547,0	-548,5	-545,0	-545,0	-550,0	-574,0	-549,0	-546,5	-546,8	-546,8	-561,5	-555,5	-544,0	-556,0	-534,0	-528,5	-556,5	-544,0	-541,8	-548,4	-574,0	-528,5	10,1	-546,8
3	-569,5	-572,5	-561,0	-571,0	-571,0	-571,0	-603,0	-575,5	-569,0	-569,5	-569,5	-574,0	-577,6	-548,0	-560,0	-539,0	-539,5	-581,5	-569,5	-567,3	-567,9	-603,0	-539,0	14,2	-569,5
4	-598,0	-600,0	-585,0	-600,0	-600,0	-604,0	-587,5	-600,5	-598,5	-596,5	-596,0	-603,0	-603,5	-575,0	-590,5	-568,0	-564,0	-606,0	-595,5	-594,3	-593,3	-606,0	-564,0	11,9	-597,3
5	-583,5	-587,0	-576,0	-587,0	-586,5	-587,0	-583,5	-588,0	-585,0	-582,5	-583,0	-593,5	-591,3	-561,0	-572,0	-553,0	-554,0	-594,5	-582,5	-582,3	-580,5	-594,5	-553,0	12,2	-583,5
6	-571,5	-573,5	-566,0	-573,0	-572,0	-576,0	-573,0	-576,5	-572,5	-575,5	-575,0	-583,5	-580,2	-558,0	-570,0	-549,0	-545,5	-582,5	-572,5	-569,8	-573,4	-583,5	-558,0	6,0	-573,0
m lab	-571,8	-573,8	-565,6	-573,3	-573,2	-576,0	-580,9	-575,8	-572,9	-573,1	-573,1	-580,8	-579,6	-556,5	-568,8	-547,5	-544,8	-582,6	-570,8	-569,5	-572,7	-582,6	-556,5	10,4	-573,2

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	0,20	0,40	1,49	0,10	0,00	-0,69	0,00	-0,20	-0,30	-0,69	-0,79	-0,99	-0,96	2,28	0,10	4,46	5,45	-1,98	0,69	0,60
ZS CAMP. 2	0,17	-0,02	-0,17	0,17	0,17	-0,32	-2,70	-0,22	0,02	0,00	0,00	-1,46	-0,87	0,27	-0,92	1,26	1,81	-0,97	0,27	0,50
ZS CAMP. 3	0,00	-0,21	0,60	-0,11	-0,11	-0,11	-2,36	-0,42	0,04	0,00	0,00	-0,32	-0,57	1,52	0,67	2,15	2,12	-0,85	0,00	0,16
ZS CAMP. 4	-0,06	-0,23	1,03	-0,23	-0,23	-0,57	0,82	-0,27	-0,11	0,06	0,11	-0,48	-0,52	1,87	0,57	2,46	2,80	-0,74	0,15	0,25
ZS CAMP. 5	0,00	-0,29	0,61	-0,29	-0,25	-0,29	0,00	-0,37	-0,12	0,08	0,04	-0,82	-0,64	1,84	0,94	2,50	2,42	-0,90	0,08	0,10
ZS CAMP. 6	0,25	-0,08	1,16	0,00	0,17	-0,50	0,00	-0,58	0,08	-0,42	-0,33	-1,75	-1,20	2,49	0,50	3,99	4,57	-1,58	0,08	0,54
ZS LAB	0,128	-0,056	0,726	-0,016	0,000	-0,271	-0,742	-0,255	0,024	0,004	0,004	-0,734	-0,613	1,597	0,423	2,459	2,722	-0,902	0,224	0,355
ZS (ST FISSO)	0,230	-0,101	1,307	-0,029	0,000	-0,489	-1,336	-0,460	0,043	0,007	0,007	-1,322	-1,103	2,874	0,761	4,425	4,899	-1,624	0,402	0,639

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	1,00	2,00	7,50	0,50	0,00	-3,50	0,00	-1,00	-1,50	-3,50	-4,00	-5,00	-4,85	11,50	0,50	22,50	27,50	-10,00	3,50	3,00
2	1,75	-0,25	-1,75	1,75	1,75	-3,25	-27,25	-2,25	0,25	0,00	0,00	-14,75	-8,75	2,75	-9,25	12,75	18,25	-9,75	2,75	5,00
3	0,00	-3,00	8,50	-1,50	-1,50	-1,50	-33,50	-6,00	0,50	0,00	0,00	-4,50	-8,10	21,50	9,50	30,50	30,00	-12,00	0,00	2,25
4	-0,75	-2,75	12,25	-2,75	-2,75	-6,75	9,75	-3,25	-1,25	0,75	1,25	-5,75	-6,20	22,25	6,75	29,25	33,25	-8,75	1,75	3,00
5	0,00	-3,50	7,50	-3,50	-3,00	-3,50	0,00	-4,50	-1,50	1,00	0,50	-10,00	-7,80	22,50	11,50	30,50	29,50	-11,00	1,00	1,25
6	1,50	-0,50	7,00	0,00	1,00	-3,00	0,00	-3,50	0,50	-2,50	-2,00	-10,50	-7,20	15,00	3,00	24,00	27,50	-9,50	0,50	3,25
m diff	0,6	-1,3	6,8	-0,9	-0,8	-3,6	-8,5	-3,4	-0,5	-0,7	-0,7	-8,4	-7,2	15,9	3,7	24,9	27,7	-10,2	1,6	3,0
st diff	0,983	2,119	4,620	2,017	1,975	1,722	17,472	1,737	1,012	1,847	1,939	4,027	1,420	7,853	7,513	6,868	5,074	1,158	1,348	1,239
D	1,143	2,504	8,248	2,215	2,112	3,976	19,430	3,833	1,129	1,978	2,064	9,330	7,290	17,748	8,360	25,846	28,128	10,232	2,079	3,207

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 2020

LATTE DI CAPRA

VALORE CRIOSCOPICO (m°C)

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	17	-564,7	3,1	14,4	1,1	5,1	-0,2	-0,9	0,0
2	18	-548,4	2,7	28,6	1,0	10,1	-0,2	-1,8	0,0
3	20	-567,9	2,8	40,2	1,0	14,2	-0,2	-2,5	0,0
4	20	-593,3	3,1	33,7	1,1	11,9	-0,2	-2,0	0,0
5	19	-580,5	2,2	34,6	0,8	12,2	-0,1	-2,1	0,0
6	17	-573,4	2,3	17,1	0,8	6,0	-0,1	-1,1	0,0

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
-571,4	2,7	29,6	1,0	10,5	-0,2	-1,7	0,0

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	24	-536,0	-538,0	Outlier per Test di Grubbs
2	1	23	-542,00	-542,00	Outlier per Test di Grubbs
3	6	24	-545,00	-546,00	Outlier per Test di Grubbs
4	6	23	-549,00	-549,00	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

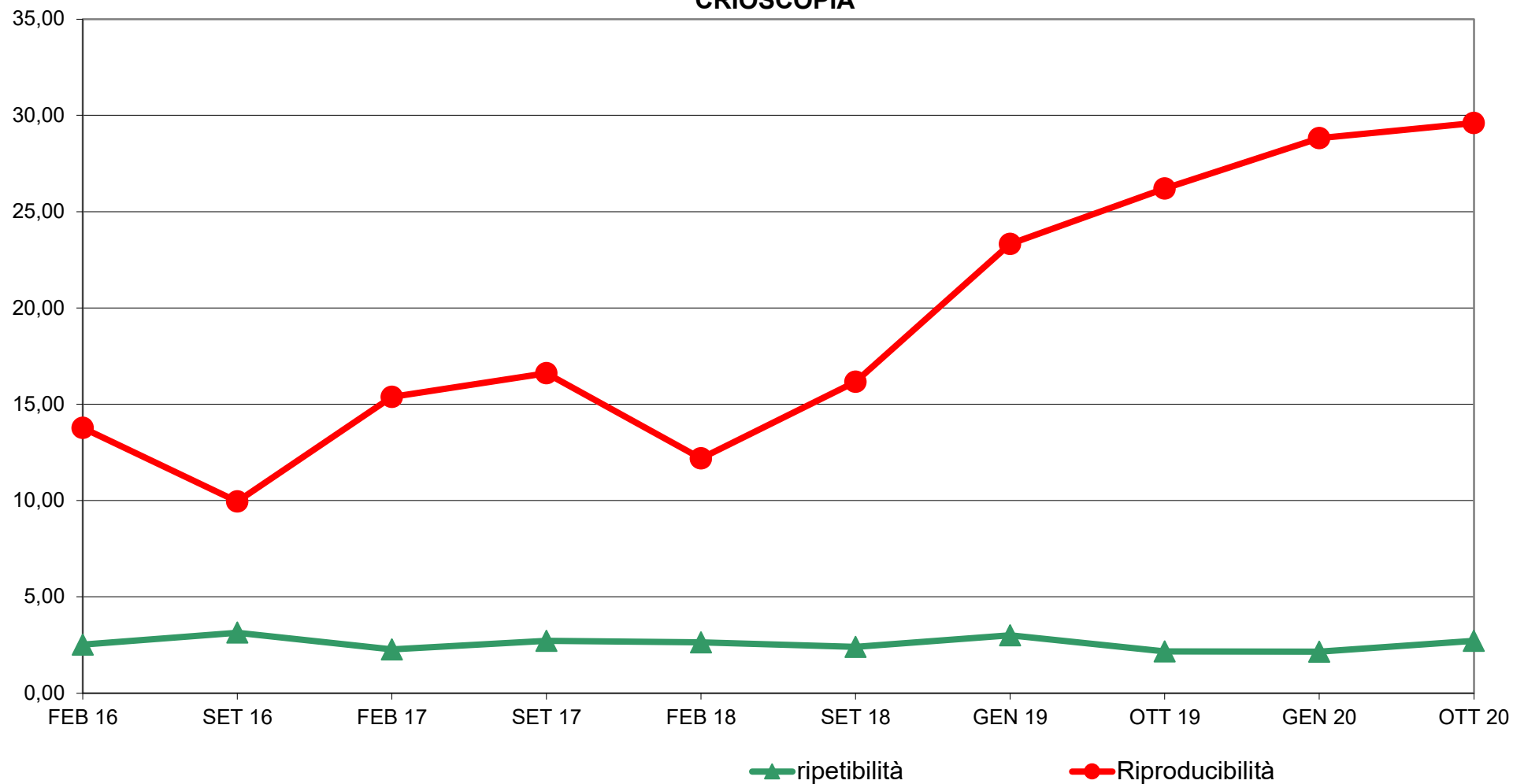
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproduzione
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2014

	Sr	SR	r	R
CRIOSCOPIA	0,953	7,106	2,667	19,897

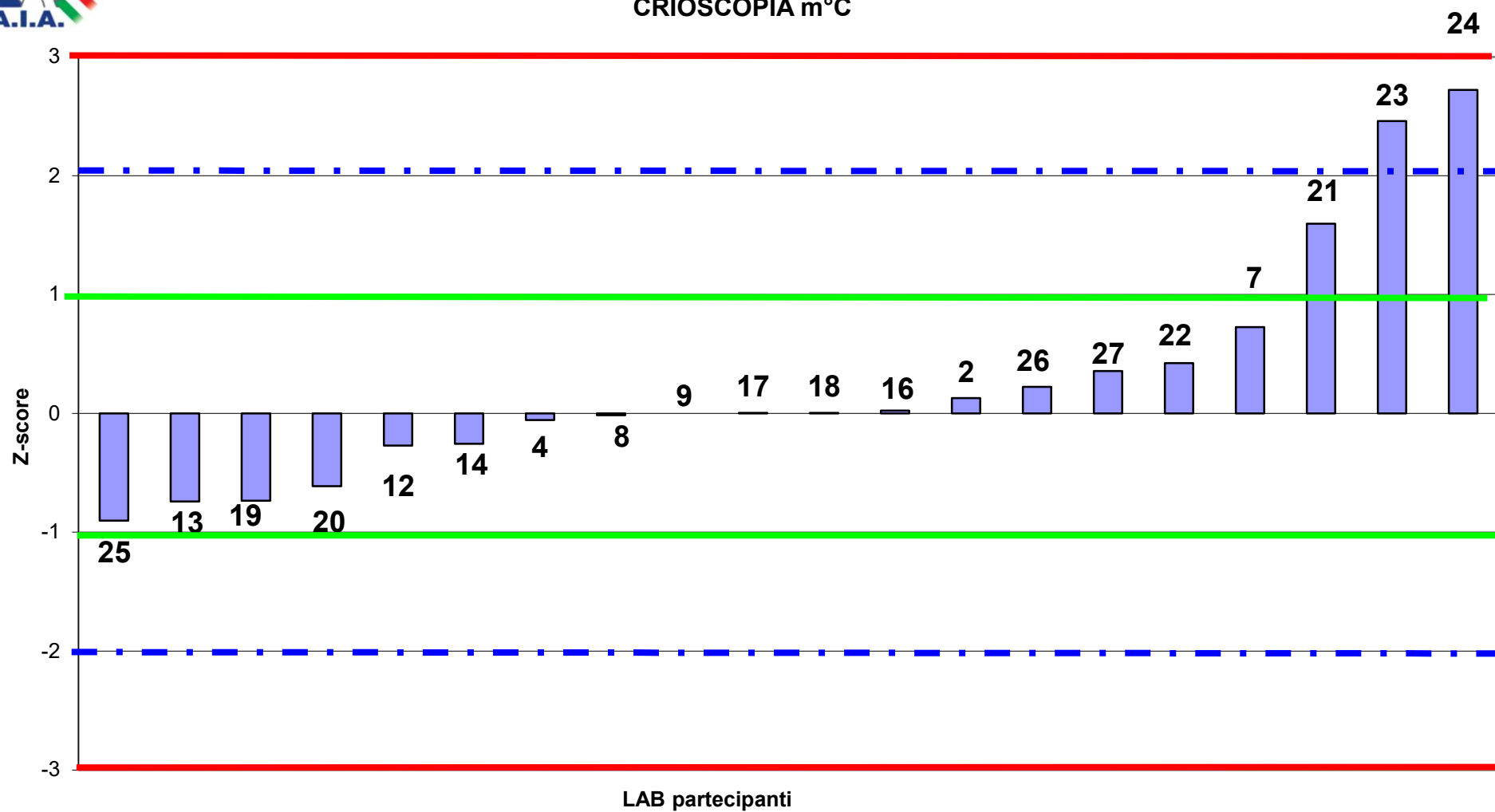


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE CAPRINO
FEBBRAIO 2016 - OTTOBRE 2020
CRIOSCOPIA**



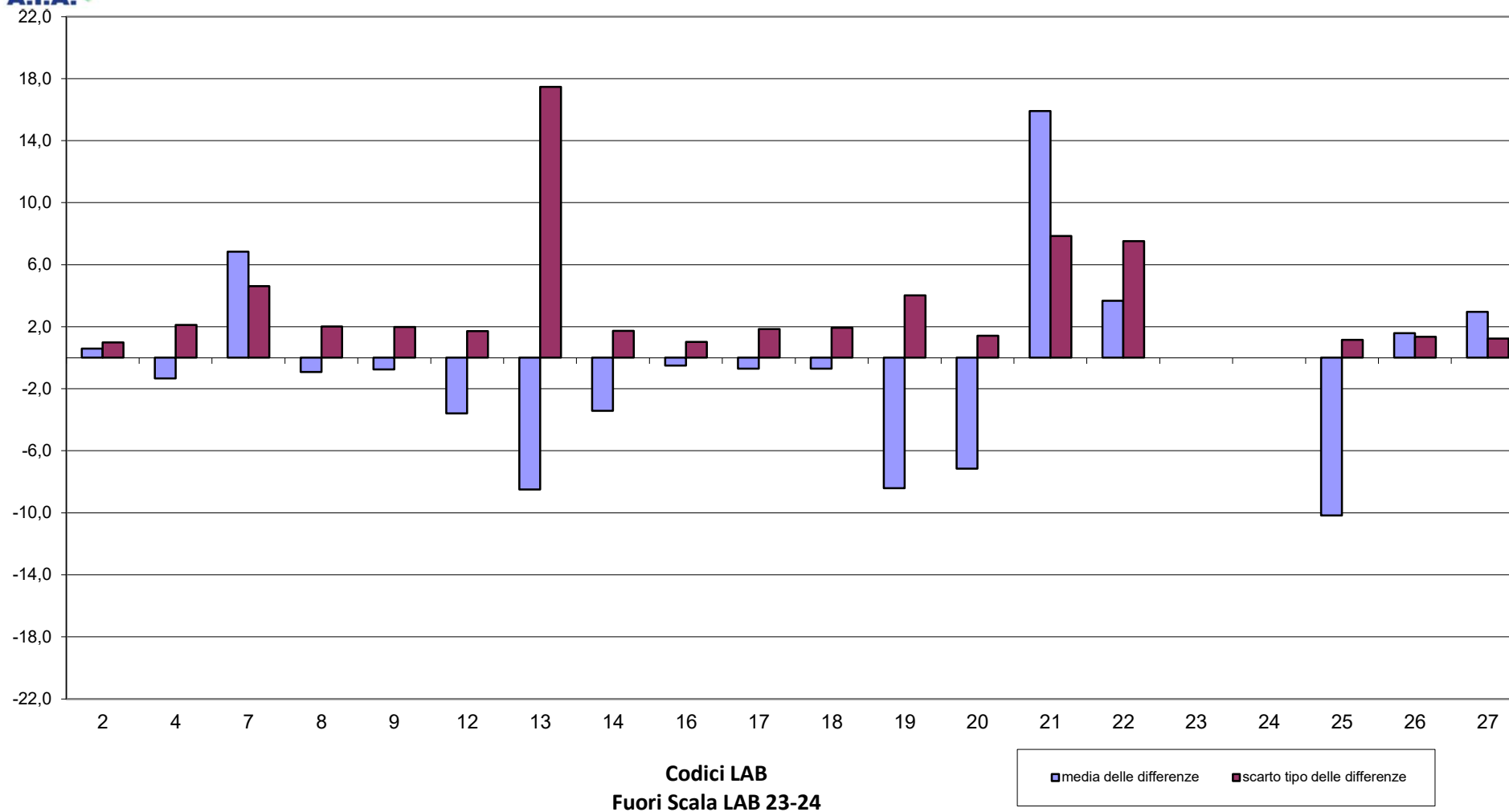


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2020
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CRIOSCOPIA m°C



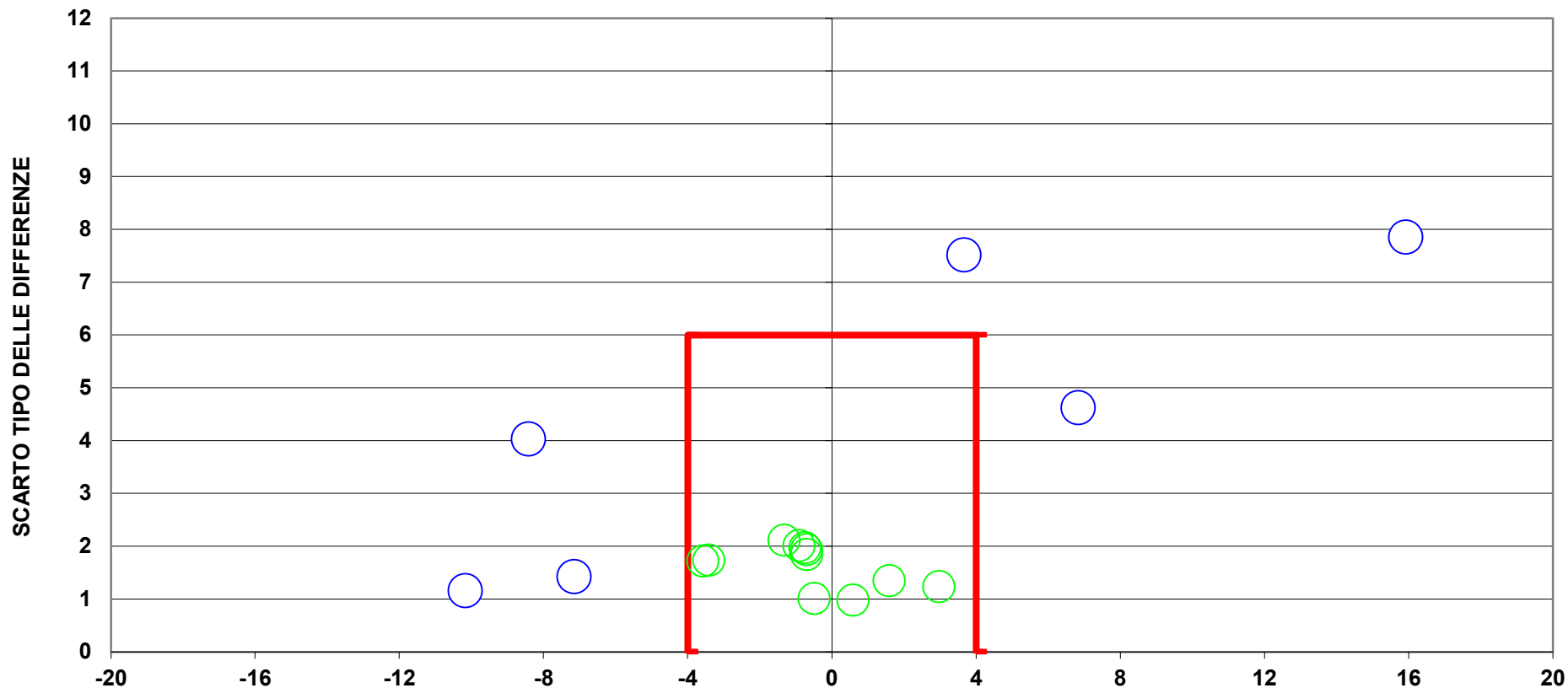


RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2020
LATTE CAPRINO
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CRIOSCOPIA m°C





RING TEST ROUTINE OTTOBRE 2020
LATTE CAPRINO
CRISCOPIA m°C



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO

9 LAB fuori dal TARGET (45 %)

Fuori Scala LAB 13-23-24

LIMITI DEL TARGET PER LATTE CAPRINO diff= +/- 4 Sd= 6

LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA dal Marzo 2014 al Febbraio 2018