



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

PROGRAMMA

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

RING TEST CELLULE SOMATICHE LATTE CONGELATO OTTOBRE 2020

(LOTTO RTCCSC141020)

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



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

**RING TEST CELLULE SOMATICHE
LATTE VACCINO CONGELATO
OTTOBRE 2020**

INDICE

Indice	pag. 2
Norme e documenti di riferimento.....	pag. 3
Guida all'interpretazione del ring test.....	pag. 4
Valutazione del Ring Test.....	pag. 6
Elenco laboratori.....	pag.9
Incertezza di misura	pag.10
Andamento Z-Score.....	pag.11
Ranking.....	pag.12
Cellule somatiche.....	pag.13
Ripetibilità-Riproducibilità.....	pag.14
Grafici.....	pag.16
Cellule somatiche differenziali	pag.19



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

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

- ISO 5725 – 2: 2019 – Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – part 2;
- ISO 13528:2015 – Statistical methods for use in Proficiency Testing by laboratory comparison
- Pure Appl. Chem. Vol. 78, n°1 pp.145-196, 2006 (The International harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories);
- ISO/IEC 17043:2010 Conformity assessment – General Requirements for proficiency testing
- ISO/IEC 17025:2005: General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (Accredia n. 138)

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.Il valore di scarto tipo “fisso” (ST fisso), per il Ring Test Cellule Somatiche, stabiliti per l'anno in corso è 30.
8. In questa parte dell'elaborato si riportano:
 - ✓ la differenza di ogni singolo campione dal valore assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4);
 - ✓ la media aritmetica delle singole differenze (m diff);
 - ✓ lo scarto tipo delle differenze (st diff);
 - ✓ la distanza euclidiana (D) o distanza dagli assi, calcolata come radice quadrata della somma dei quadrati di m diff e st diff.

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

1

LAB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2	1	11,00	11,11	<5	11,00	15,17	12,52	7,78	8,61	9,99	10,19	9,74	8,74	N.Q < 10	< 6	13,72	7,760
	2	17,00	27,77	11,20	16,00	26,03	20,87	16,72	16,62	15,98	20,00	17,81	16,50	13,70	14,60	22,02	16,950
	3	41,00	39,40	36,80	37,00	28,07	43,30	21,43	30,84	27,97	36,31	33,44	28,16	27,40	26,10	37,34	27,410
	4	33,00	66,50	29,80	40,00	34,61	52,91	40,21	38,98	35,96	41,84	41,55	34,95	31,60	33,10	51,83	32,310
3	1	10,00	8,10	<5	15,00	12,78	12,82	7,91	8,55	9,99	10,39	10,06	9,71	N.Q < 10	< 6	15,38	7,230
	2	16,00	27,20	11,40	19,00	21,89	21,07	16,54	17,50	15,98	18,35	17,48	16,50	13,70	15,50	21,75	14,680
	3	45,00	45,40	34,40	32,00	29,79	43,40	26,07	28,32	29,97	37,96	32,86	29,13	26,30	34,40	36,74	26,000
	4	32,00	61,20	24,50	48,00	30,76	52,04	38,53	39,05	37,96	41,65	39,76	33,98	33,70	41,20	52,08	30,450

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

LAB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3	1	10,50	9,61	10,14	13,00	13,98	12,67	7,84	8,58	9,99	10,29	9,90	9,22	10,14	10,14	14,55	7,50
	2	16,50	27,49	11,30	17,50	23,96	20,97	16,63	17,06	15,98	19,17	17,64	16,50	13,70	15,05	21,88	15,82
	3	43,00	42,40	35,60	34,80	28,93	43,35	23,75	29,58	28,97	37,14	33,15	28,84	26,85	30,25	37,04	26,77
	4	32,00	63,85	27,15	44,00	32,69	52,48	39,37	39,01	36,96	41,75	40,36	34,47	32,65	37,15	51,96	31,38
m lab	25,63	35,84	21,05	27,25	24,89	32,31	21,90	23,56	22,97	27,09	25,26	22,21	20,83	23,15	31,36	20,35	

	MEDIA	MIN	MAX	ST	VALORE ASSEGNATO
1	10,72	7,50	14,55	2,25	10,14
2	18,36	11,30	27,49	4,23	17,06
3	33,76	23,75	44,00	6,54	33,15
4	40,84	27,15	63,85	10,00	39,01
m lab	26,80	20,35	35,84	4,90	25,44

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

LAB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7	ZS CAMP 1	0,160	-0,238	0,000	1,273	1,707	1,126	-1,023	-0,693	-0,067	0,067	-0,108	-0,408	0,000	0,000	1,963	-1,177
	ZS CAMP 2	-0,132	2,466	-1,362	0,104	1,632	0,925	-0,101	0,000	0,255	0,501	0,139	-0,131	-0,794	-0,475	1,141	-0,294
	ZS CAMP 3	1,507	1,415	0,374	0,206	-0,646	1,560	-1,439	-0,546	-0,641	0,609	0,000	-0,690	-0,964	-0,444	0,595	-0,987
	ZS CAMP 4	-0,652	2,484	-1,187	0,499	-0,633	1,346	0,036	0,000	-0,206	0,273	0,134	-0,455	-0,637	-0,186	1,294	-0,764
ZS LAB	0,037	-2,120	-0,897	0,369	-0,114	1,413	-0,724	-0,385	-0,504	0,335	-0,037	-0,660	-0,940	-0,469	1,207	-1,040	

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

LAB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	1	0,36	-0,53	0,000	2,86	3,84	2,53	-2,30	-1,56	-0,15	0,15	-0,24	-0,92	0,000	0,000	4,41	-2,64
	2	-0,54	10,43	-5,76	0,44	6,90	3,91	-0,43	0,00	-1,08	2,12	0,59	-0,55	-3,36	-2,01	4,83	-1,24
	3	9,85	9,25	2,45	1,35	-4,22	10,20	-9,40	-3,57	-4,19	3,98	0,00	-4,51	-6,30	-2,90	3,89	-6,45
m diff	0,78	10,99	-3,79	2,41	0,05	7,53	-2,94	-1,28	-1,87	2,25	0,42	-2,63	-4,01	-1,69	6,52	-4,49	
st diff	6,767	10,454	6,386	1,987	6,331	5,176	4,448	1,693	1,731	1,598	0,706	2,196	3,017	1,219	4,301	3,037	
D	6,813	15,171	7,428	3,122	6,331	9,133	5,334	2,124	2,546	2,756	0,822	3,429	5,015	2,087	7,807	5,423	

4



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.

N.B.: Su richiesta possiamo inviarVi via e-mail la tabella con le relative carte di controllo collegate (es. pag.8-9), utili per il riepilogo dei risultati del Vostro laboratorio nel corso dell'anno.

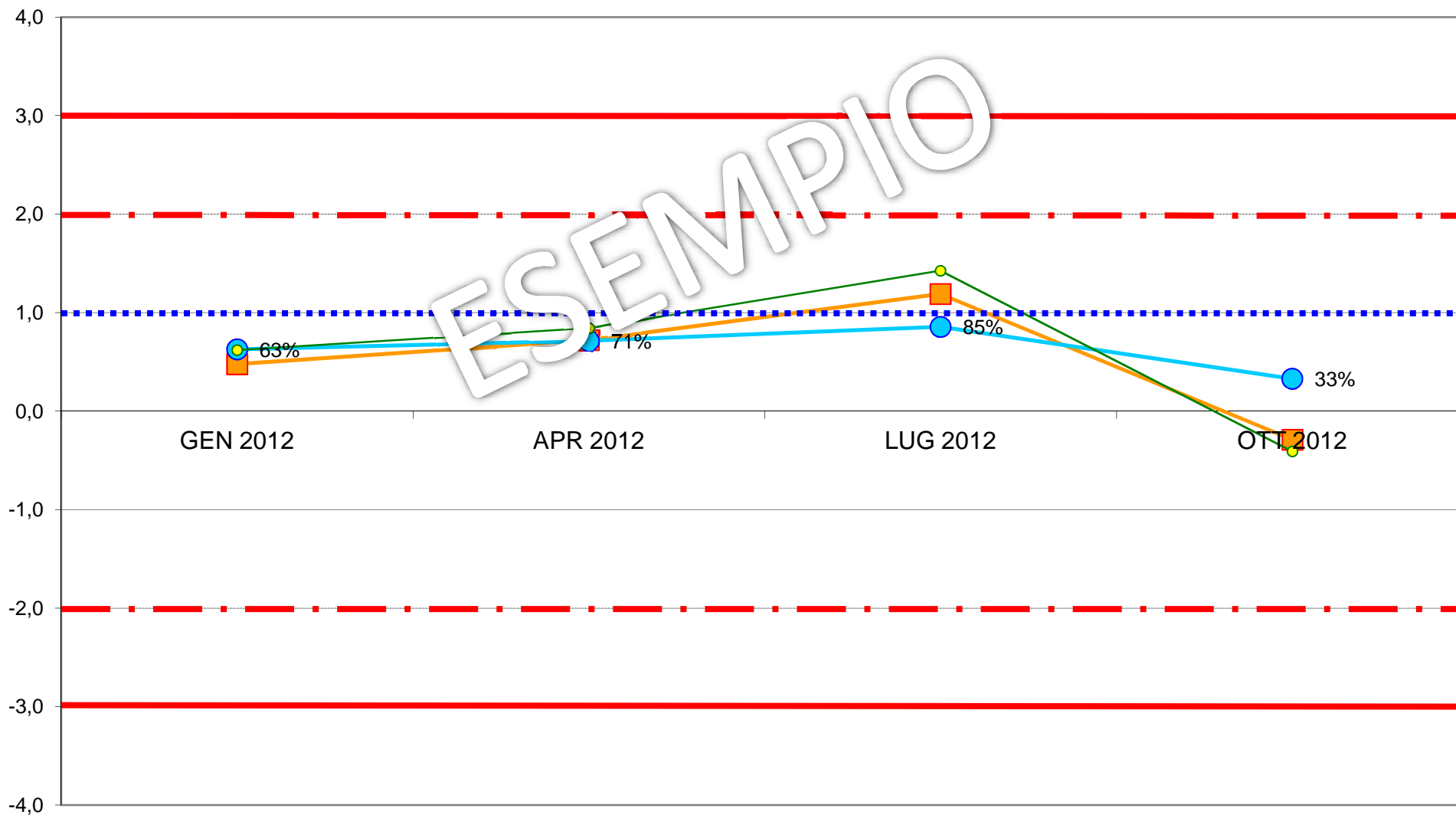
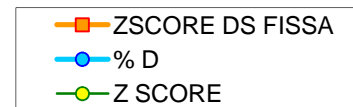


LABORATORIO
STRUMENTO.....

DATA	z score	Z score (fissa)	%D	CODICI
GEN 2012	0,619	0,476	63%	67
APR 2012	0,841	0,720	71%	66
LUG 2012	1,425	1,189	85%	55
OTT 2012	-0,409	-0,291	33%	64



RING TEST CELLULE SOMATICHE ANNO 2012





**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE**

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI
RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2020
LATTE VACCINO CONGELATO**

AIA BENEVENTO
ARA BASILICATA
ARA FRIULI
ARA LOMBARDIA CREMA
ARA PIEMONTE
ARTEST
ASSOLAC
CHIMICA CASEARIA
CORFILAC
EUROQUALITY LAB
FED.LATT.SOC. DI BOLZANO
FEDERAZ.PROV.ALLEVATORI TRENTO
LAB. AOSTA
LABORATORIO STANDARD LATTE
SALCHIM

HANNO PARTECIPATO 15 LABORATORI CON 24 STRUMENTI

VS. CODICE.....

Invio dei campioni	14 ottobre 2020
Data indicata per l'invio dei risultati	22 ottobre 2020
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	75%
Ultimi risultati ricevuti	27 ottobre 2020
Invio delle elaborazioni statistiche	2 novembre 2020
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	19
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTCCSC141020)

CCS CONGELATO OTTOBRE 2020				
CELLULE SOMATICHE				
Camp.	Val.Ass.	Oss	IC	±U
1	722.000	24	13.687	27.374
2	300.000	24	4.241	8.482
3	586.000	23	9.672	19.345
4	922.000	24	15.533	31.066
5	137.000	24	2.270	4.539
6	456.000	24	7.042	14.085
7	296.000	17	8.622	17.245

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 (numero degli strumenti utili).

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

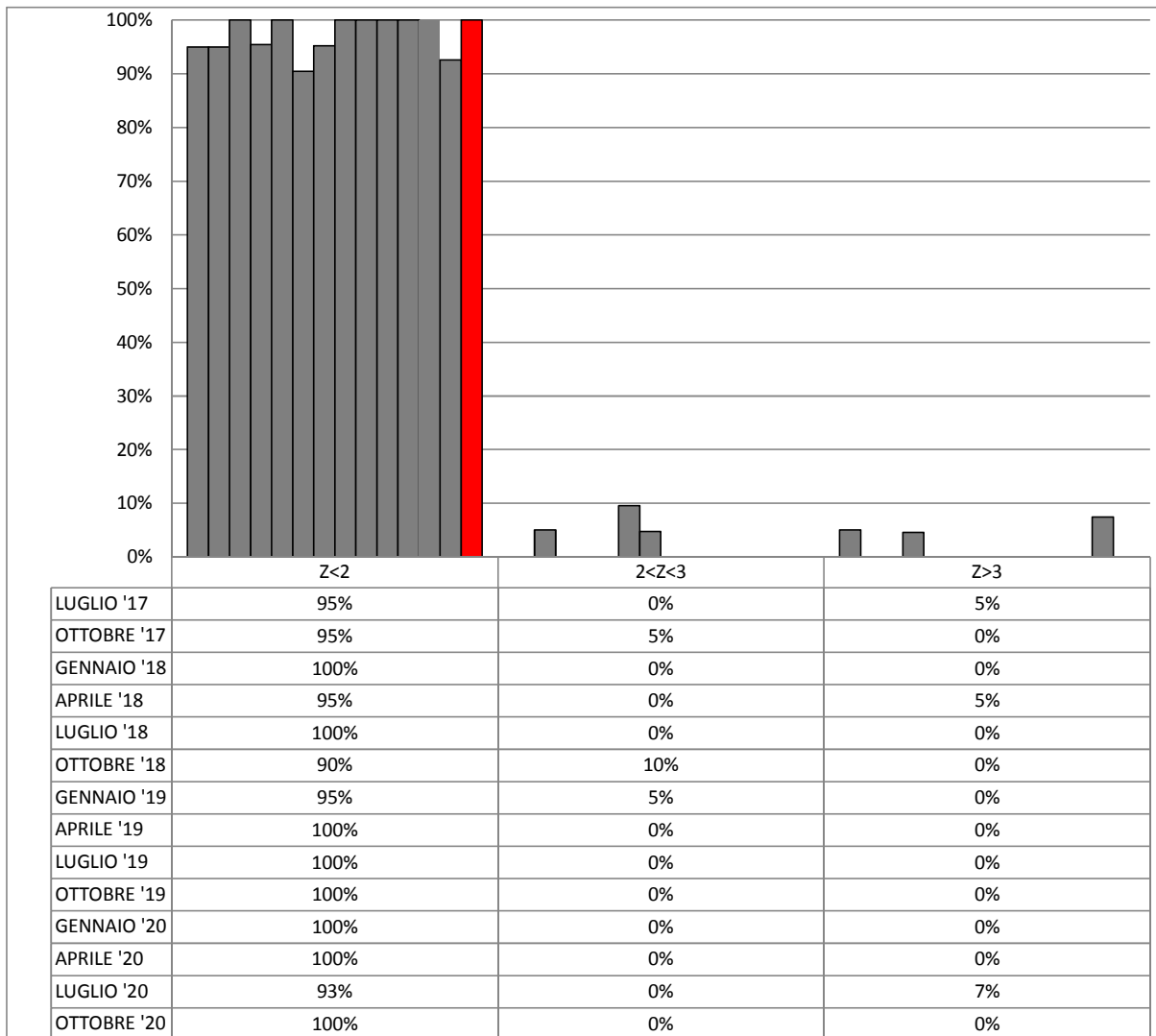
±U = Incertezza estesa del valore assegnato con p 95% k = 2.

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 delle cellule somatiche con metodo ISO 13366-2 IDF 148-2.

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (22/10/20), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.



**ANDAMENTO RING TEST CELLULE SOMATICHE 2017-2020
LATTE CONGELATO
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE**





**ORDINAMENTO LABORATORI
RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2020
LATTE VACCINO CONGELATO**

ORD	LAB	D	%
1	16	7,69	4%
2	7	8,38	8%
3	6	8,98	13%
4	26	9,62	17%
5	9	12,38	21%
6	14	14,53	25%
7	8	15,35	29%
8	21	18,20	33%
9	1	22,47	38%
10	3	26,25	42%
11	2	27,25	46%
12	27	35,04	50%
13	100	37,90	54%
14	19	38,40	58%
15	24	38,62	63%
16	25	44,31	67%
17	4	45,87	71%
18	10	50,29	75%
19	5	51,74	79%
20	15	60,39	83%
21	22	62,21	88%
22	18	84,87	92%
23	20	95,18	96%
24	23	99,82	100%

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

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

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

I VALORI ALL'INTERNO DEL RIQUADRO SONO RELATIVI A LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2020

LATTE VACCINO CONGELATO

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	24	722,5	37,845	189,759	13,373	67,053	1,851	9,280	9,094	
2	24	295,6	21,668	58,798	7,657	20,777	2,590	7,029	6,534	
3	23	576,8	29,119	131,276	10,289	46,387	1,784	8,042	7,842	!
4	24	917,6	52,757	215,353	18,642	76,096	2,032	8,293	8,041	
5	24	135,6	20,366	31,468	7,197	11,119	5,306	8,199	6,250	
6	24	451,9	34,224	97,638	12,093	34,501	2,676	7,635	7,151	
7	17	302,3	28,246	100,608	9,981	35,551	3,302	11,761	11,288	

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
486,0	33,630	132,945	11,883	46,977	2,792	8,606	8,029	0,250

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	6	610,00	542,00	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

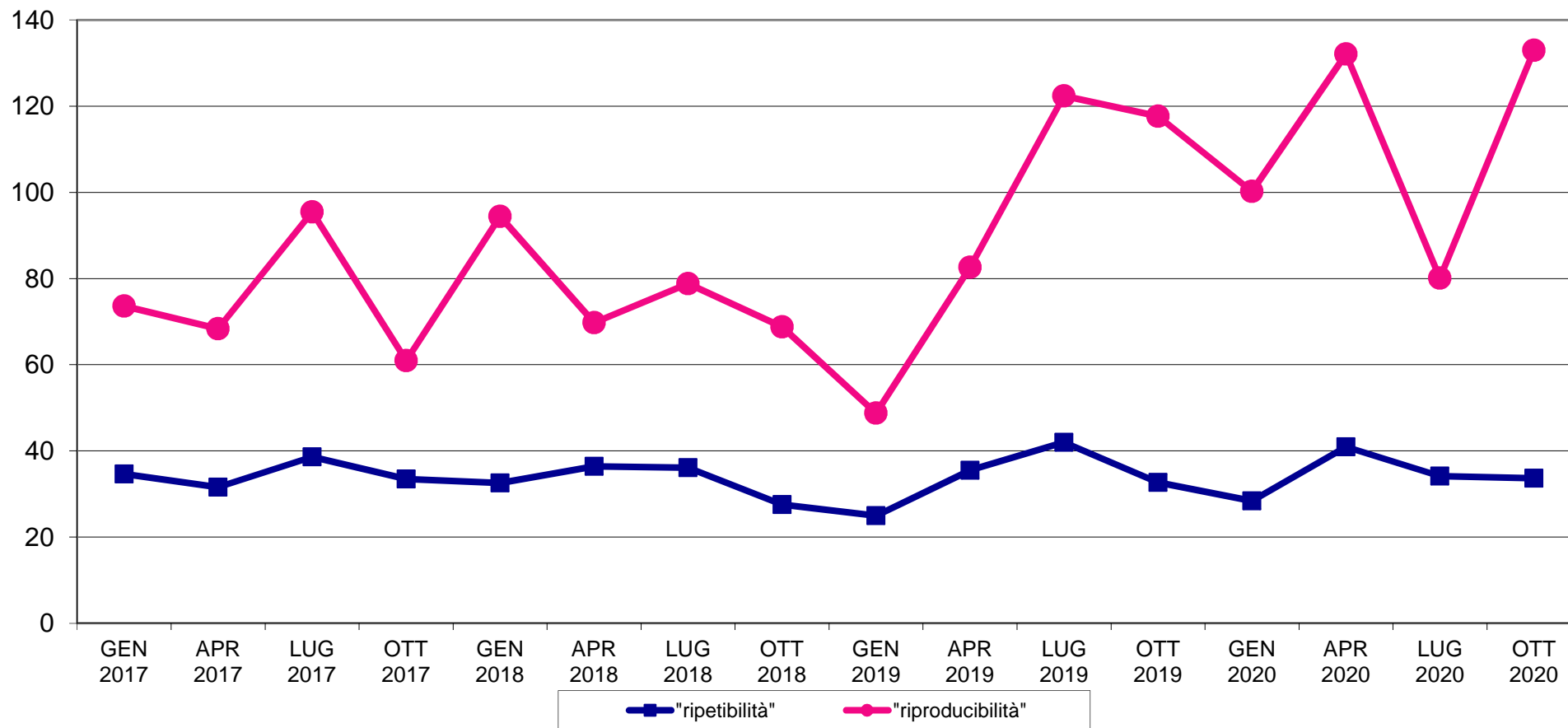
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproduzione
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2011

r	R	Sr	SR
38,74	95,80	13,69	33,85

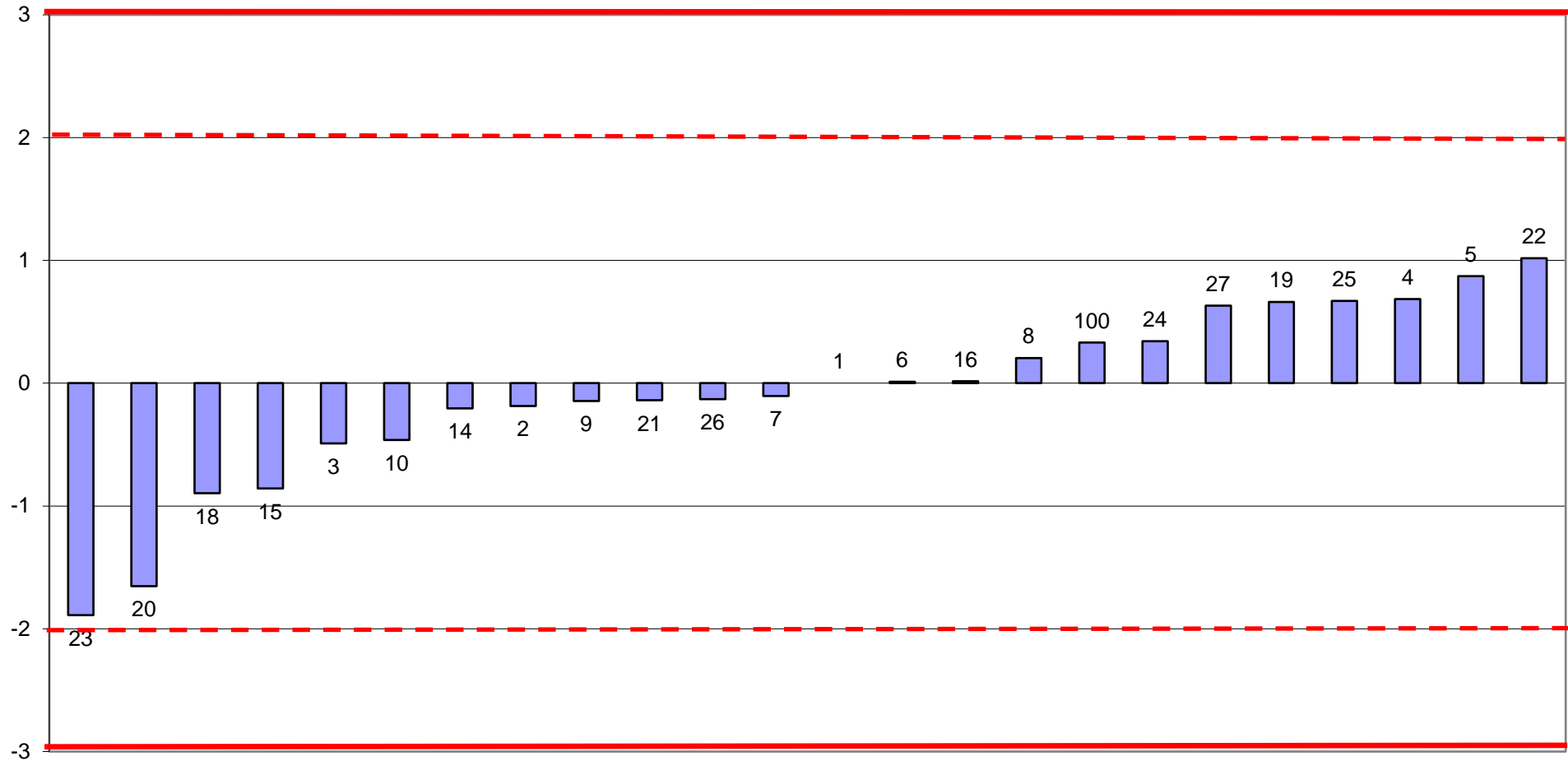


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST CELLULE SOMATICHE LATTE CONGELATO 2017-2020



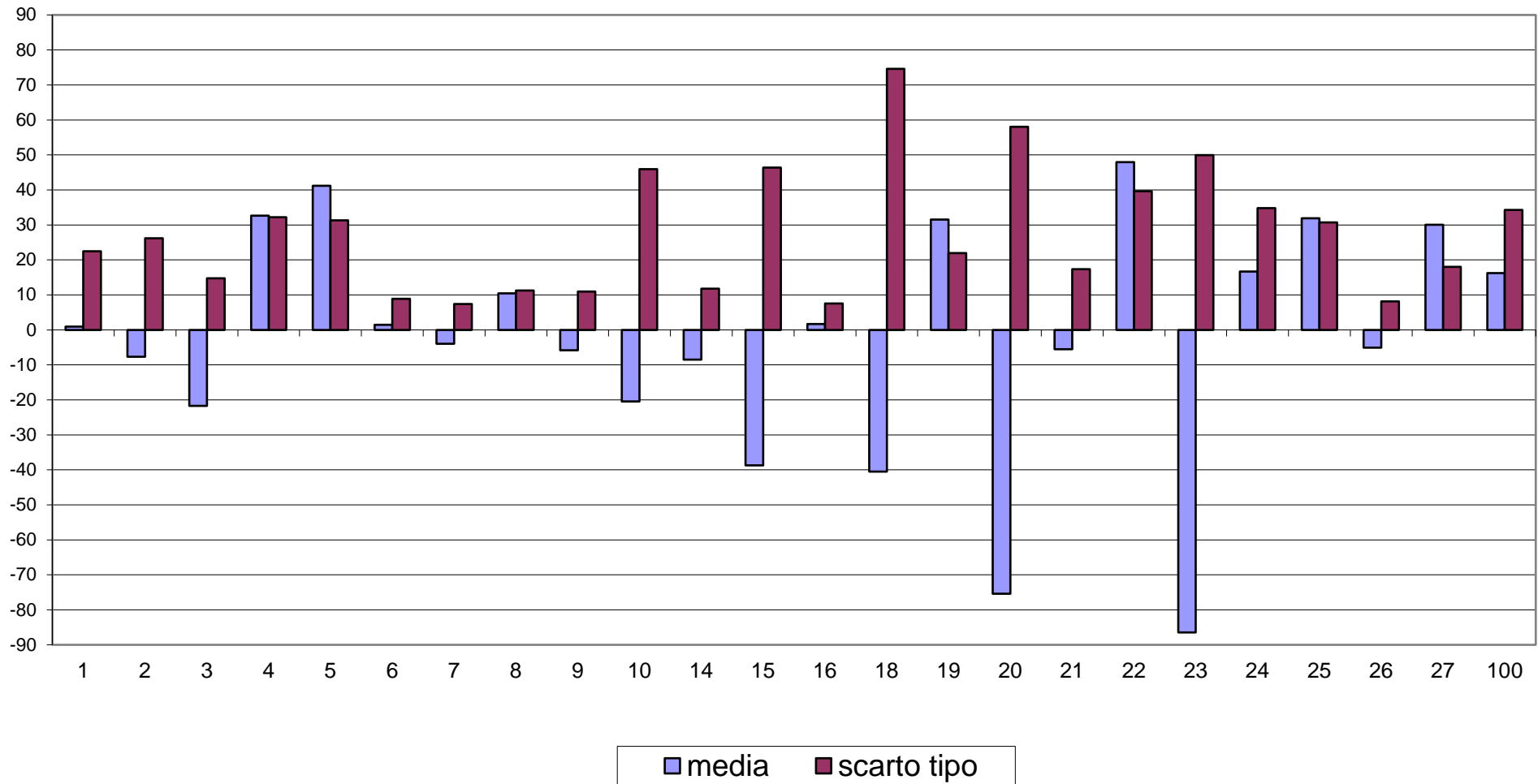


RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2020
LATTE VACCINO CONGELATO
ORDINAMENTO LABORATORI



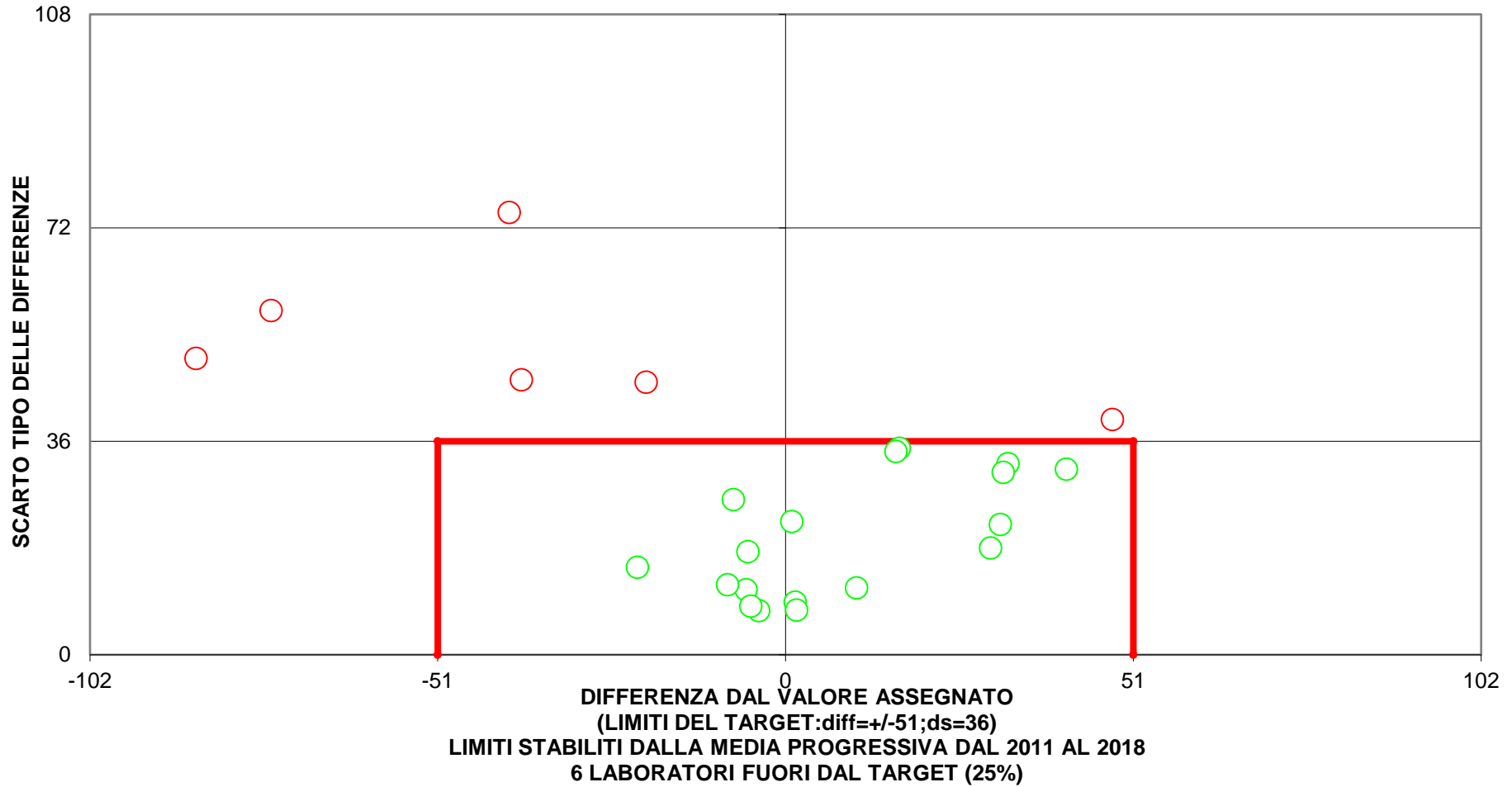


RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2020
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE x1000/ml
LATTE VACCINO CONGELATO





RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2020
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml
LATTE VACCINO CONGELATO





RING TEST OTTOBRE 2020
% CELLULE DIFFERENZIALI
LATTE VACCINO CONGELATO

	1	2	3	9	10	14	15	18	23	24	26	27
1	86,6	85,6	86,2	84,4	85,6	82,8	82,8	81,4	84,4	82,3	84,3	82,0
2	83,0	82,1	82,5	79,2	82,8	78,3	80,8	77,7	79,2	79,7	80,5	78,7
3	85,5	88,0	85,4	82,6	87,6	83,3	84,3	80,3	83,8	84,2	84,9	80,1
4	85,9	84,9	85,3	84,0	75,8	82,3	83,9	79,8	84,1	84,0	84,2	83,1
5	78,4	78,3	79,4	70,8	66,1	73,6	71,6	68,9	70,1	77,2	72,5	69,1
6	83,8	83,3	81,7	77,8	75,6	80,2	81,5	73,3	79,4	82,2	80,5	78,2
7	84,6	84,1	82,3			83,0		81,4	82,7	85,1	83,6	76,9
1	87,0	84,7	86,7	83,2	85,6	81,6	83,5	81,5	84,1	83,9	84,9	81,7
2	83,7	84,5	81,6	77,0	86,7	78,7	78,1	75,6	78,9	79,3	79,9	78,4
3	85,7	86,2	86,0	84,0	81,4	81,8	82,9	80,4	84,0	84,6	86,2	80,1
4	85,6	85,6	84,5	78,9	79,2	81,5	84,2	80,6	83,7	84,5	83,1	82,1
5	80,2	79,4	79,1	71,4	74,5	74,6	73,4	70,8	75,4	75,7	73,9	71,3
6	83,0	82,6	81,4	79,5	79,4	80,7	82,4	77,5	79,0	82,6	80,8	79,2
7	86,3	86,3	82,6			82,5		81,8	83,6	85,4	83,5	77,6

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	9	10	14	15	18	23	24	26	27
1	86,8	85,2	86,5	83,8	85,6	82,2	83,2	81,5	84,3	83,1	84,6	81,9
2	83,4	83,3	82,1	78,1	84,8	78,5	79,5	76,7	79,1	79,5	80,2	78,6
3	85,6	87,1	85,7	83,3	84,5	82,6	83,6	80,4	83,9	84,4	85,6	80,1
4	85,8	85,3	84,9	81,5	77,5	81,9	84,1	80,2	83,9	84,3	83,7	82,6
5	79,3	78,9	79,3	71,1	70,3	74,1	72,5	69,9	72,8	76,5	73,2	70,2
6	83,4	83,0	81,6	78,7	77,5	80,5	82,0	75,4	79,2	82,4	80,7	78,7
7	85,5	85,2	82,5	83,2	83,2	82,8	83,2	81,6	83,2	85,3	83,6	77,3
m lab	84,2	84,0	83,2	79,9	80,5	80,4	81,1	77,9	80,9	82,2	81,6	78,5

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS
84,0	81,5	86,8	1,8	84,0
80,3	76,7	84,8	2,5	79,5
83,8	80,1	87,1	2,2	83,9
83,0	77,5	85,8	2,4	83,8
74,0	69,9	79,3	3,6	73,0
80,2	75,4	83,4	2,4	80,6
83,0	77,3	85,5	2,5	83,2
81,6	78,3	84,5	2,54	81,8

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,577	0,639	1,378	-0,128	0,895	-1,037	-0,497	-1,463	0,128	-0,526	0,327	-1,236
ZS CAMP,2	1,552	1,532	1,031	-0,551	2,113	-0,391	-0,010	-1,132	-0,170	0,010	0,290	-0,370
ZS CAMP,3	0,771	1,451	0,816	-0,272	0,272	-0,612	-0,136	-1,610	0,000	0,227	0,748	-1,724
ZS CAMP,4	0,832	0,621	0,474	-0,980	-2,644	-0,790	0,116	-1,506	0,053	0,200	-0,053	-0,495
ZS CAMP,5	1,752	1,627	1,738	-0,519	-0,741	0,312	-0,132	-0,866	-0,062	0,962	0,062	-0,769
ZS CAMP,6	1,184	0,997	0,415	-0,789	-1,267	-0,042	0,581	-2,139	-0,561	0,768	0,042	-0,768
ZS CAMP,7	0,906	0,807	-0,276	0,000	0,000	-0,157	0,000	-0,610	0,000	0,827	0,157	-2,323
ZS LAB	0,976	0,872	0,566	-0,718	-0,506	-0,554	-0,250	-1,508	-0,343	0,172	-0,051	-1,297

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	2,8	1,1	2,4	-0,2	1,6	-1,8	-0,9	-2,6	0,2	-0,9	0,6	-2,2
2	3,9	3,8	2,6	-1,4	5,3	-1,0	0,0	-2,8	-0,4	0,0	0,7	-0,9
3	1,7	3,2	1,8	-0,6	0,6	-1,4	-0,3	-3,6	0,0	0,5	1,7	-3,8
4	2,0	1,5	1,1	-2,3	-6,3	-1,9	0,3	-3,6	0,1	0,5	-0,1	-1,2
5	6,3	5,9	6,3	-1,9	-2,7	1,1	-0,5	-3,1	-0,2	3,5	0,2	-2,8
6	2,8	2,4	1,0	-1,9	-3,1	-0,1	1,4	-5,2	-1,4	1,8	0,1	-1,9
7	2,3	2,0	-0,7	0,0	0,0	-0,4	0,0	-1,6	0,0	2,1	0,4	-5,9
m diff	3,11	2,85	2,07	-1,19	-0,65	-0,77	0,00	-3,19	-0,24	1,07	0,51	-2,66
st diff	1,58	1,63	2,15	0,91	3,73	1,07	0,72	1,10	0,54	1,48	0,58	1,73
D	3,49	3,28	2,99	1,50	3,79	1,32	0,72	3,38	0,59	1,83	0,77	3,17



RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2020
% CELLULE DIFFERENZIALI
LATTE VACCINO CONGELATO

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	12	84,0	1,603	5,108	0,566	1,805	0,674	2,148	2,039	
2	12	80,3	3,638	7,519	1,286	2,657	1,601	3,309	2,896	
3	11	83,8	2,065	6,408	0,730	2,264	0,870	2,701	2,557	!
4	12	83,0	3,778	7,229	1,335	2,554	1,610	3,079	2,625	
5	12	74,0	6,340	11,158	2,240	3,943	3,028	5,329	4,385	
6	12	80,2	3,592	7,271	1,269	2,569	1,582	3,202	2,784	
7	9	83,0	2,070	7,335	0,731	2,592	0,882	3,124	2,997	

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
81,2	3,620	7,626	1,279	2,695	1,464	3,270	2,898	0,470

LABORATORI OUTLIERS

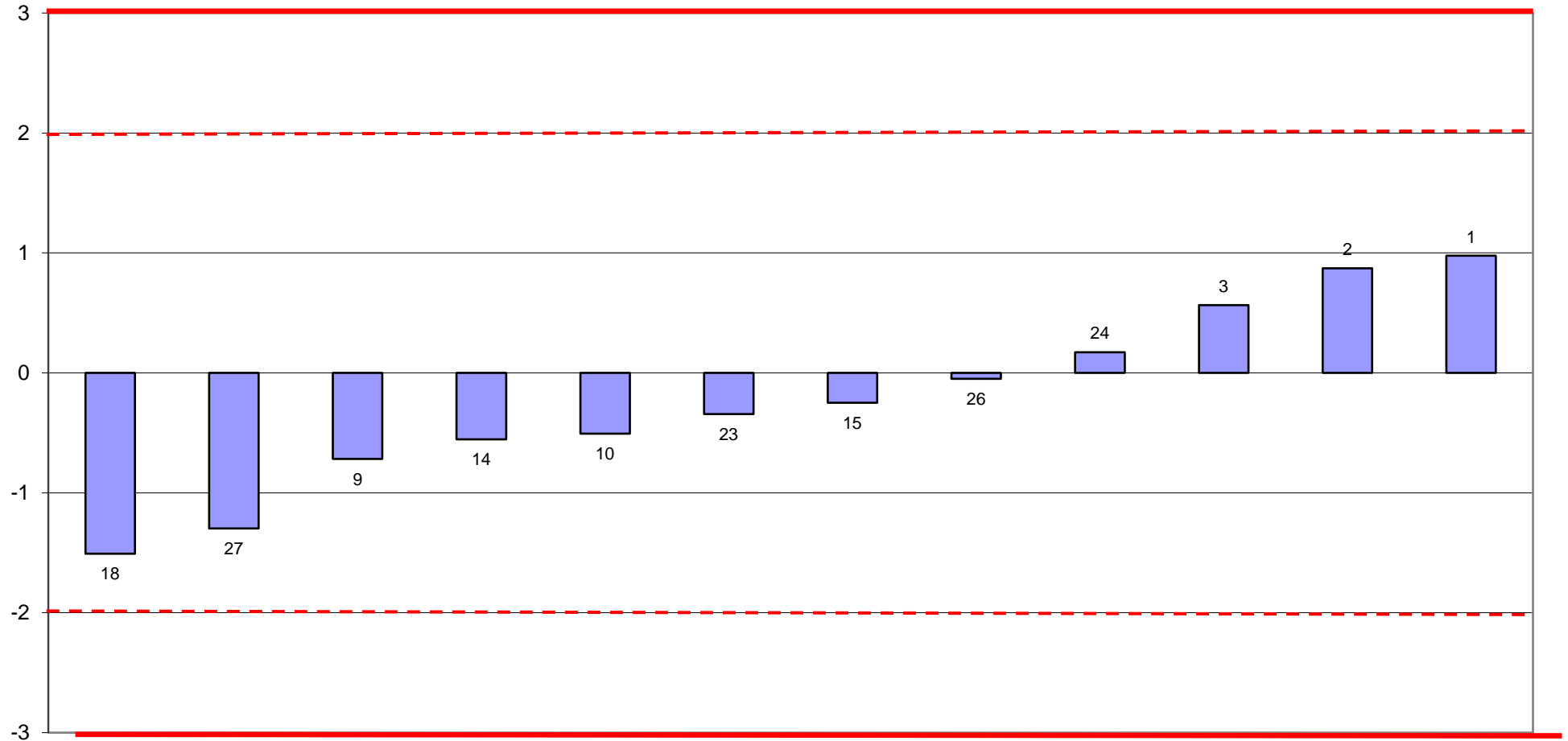
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	10	87,60	81,40	Outlier per Test di Cochran

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

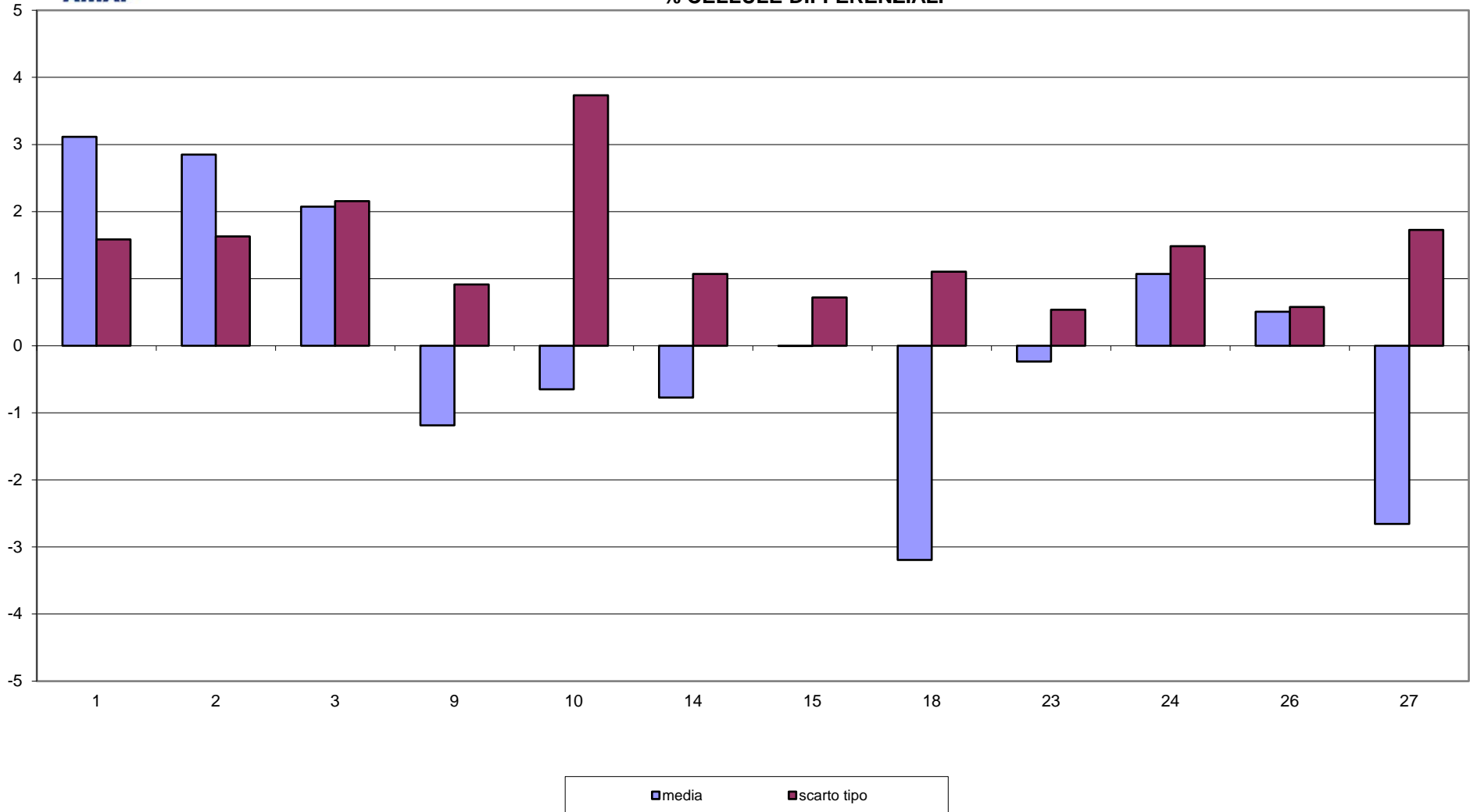


RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2020
LATTE CONGELATO
ORDINAMENTO LABORATORI
% CELLULE DIFFERENZIALI





RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2020
LATTE CONGELATO
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
% CELLULE DIFFERENZIALI





RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2020
LATTE CONGELATO
% CELLULE DIFFERENZIALI

