



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 LUGLIO 2018

(LOTTO RTCCSC110718)

VIA DELL'INDUSTRIA snc - 00057 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
LUGLIO 2018**

INDICE

Indice	pag. 2
Norme e documenti di riferimento.....	pag. 3
Guida all'interpretazione del ring test.....	pag. 4
Valutazione del Ring Test.....	pag. 7
Elenco laboratori.....	pag.10
Omogeneità	pag.11
Andamento Z-Score.....	pag.12
Ranking.....	pag.13
Cellule somatiche.....	pag.14



A.I.A.

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)



A.I.A.

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.

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



A.I.A.

**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE**

9. In questa parte dell'elaborato si riportano:
- ✓ lo slope o pendenza della retta (SLOPE);
 - ✓ il bias o intercetta (BIAS);
 - ✓ la correlazione (CORR).

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



RING TEST ROUTINE
LATTE DI
CONTENUTO IN

1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
2	1	3,56	3,53	3,56	3,55	3,56	3,55	3,53	3,55	3,57	3,53	3,58	3,60	3,52	3,55	3,55	3,59	3,59	3,62
	2	4,68	4,66	4,66	4,67	4,67	4,63	4,62	4,64	4,67	4,70	4,68	4,71	4,67	4,66	4,66	4,70	4,65	4,68
	3	5,78	5,78	5,78	5,75	5,80	5,75	5,79	5,80	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,80	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	6,34	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	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	7,99

3

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	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	3,60	3,53	3,55	3,59	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	4,72	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	5,80	5,77	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	6,38	6,34	6,37	6,34	6,37	6,32	6,32	6,33	6,33	6,29	6,29
	5	7,96	8,01	7,93	7,91	7,96	7,88	7,92	7,94	7,96	7,95	7,97	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00	

4

	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	3,56	3,51	3,62	0,027	3,55
2	4,66	4,62	4,72	0,022	4,66
3	5,79	5,75	5,85	0,025	5,79
4	6,32	6,27	6,38	0,030	6,32
5	7,94	7,87	8,01	0,036	7,95

m lab 6,214 6,214 6,198 6,232 6,166 6,196 6,224 6,229 6,237 6,231 6,209 6,228 6,228 6,228 6,217 6,216 6,246 6,218 6,166 6,246 0,018 **6,226**

7

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,000	-1,091	0,000	-0,182	0,182	0,182	-0,511	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	0,149	-0,833	-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	0,393	-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

8

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

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

9

SLOPE	1,003	0,993	0,999	1,005	0,997	1,026	1,002	0,996	1,002	0,997	0,999	1,037	0,998	0,995	0,995	1,022	1,004	0,992
BIAS	-0,011	0,049	0,011	-0,012	0,005	-0,108	0,009	0,016	-0,026	-0,002	-0,008	-0,222	-0,001	0,023	0,023	-0,135	-0,021	0,021
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	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



A.I.A.

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.

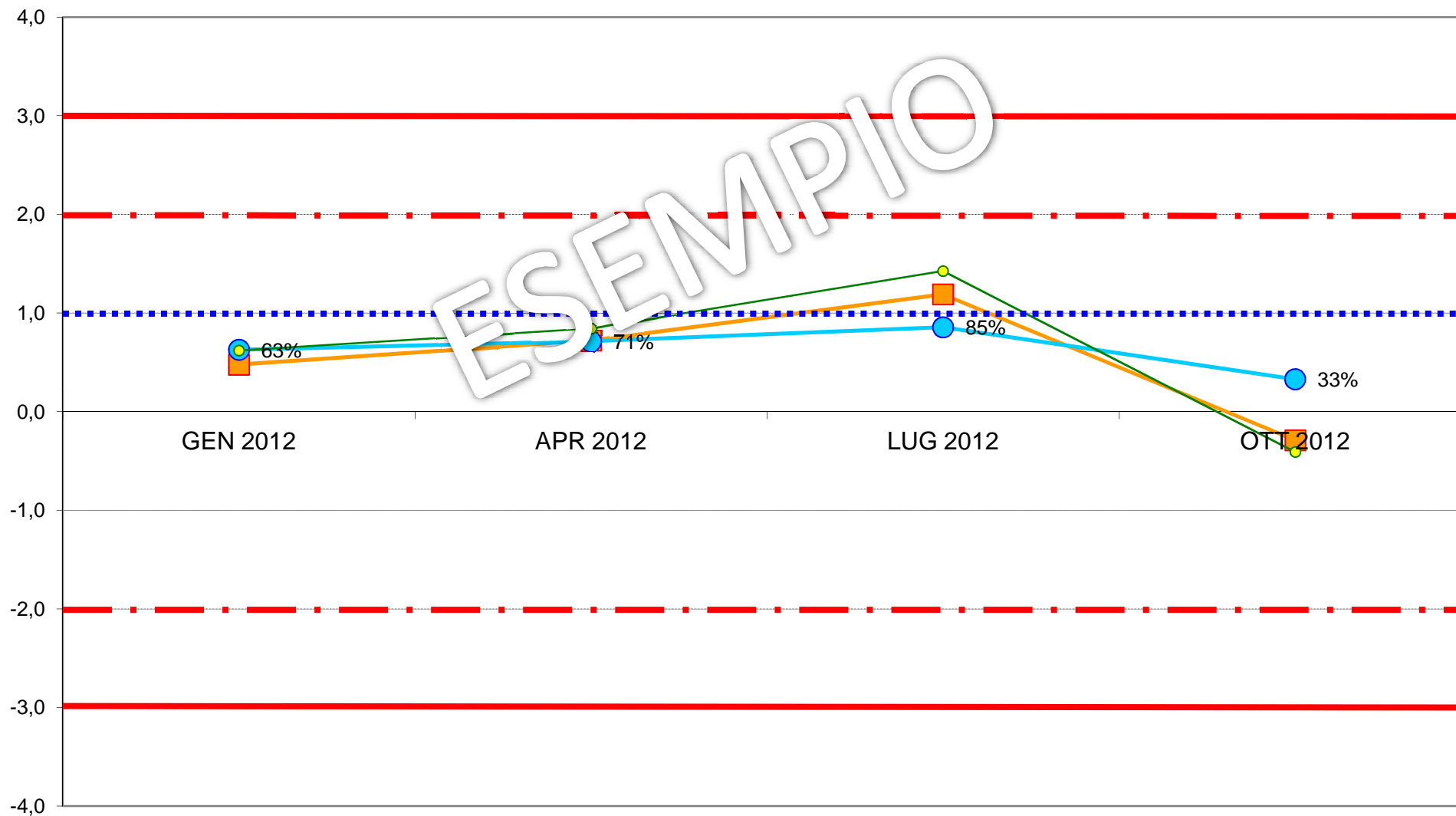
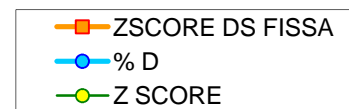


LABORATORIO
STRUMENTO.....

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 LUGLIO 2018
LATTE VACCINO CONGELATO**

AIA BENEVENTO
ARA CALABRIA REGGIO CALABRIA
ARA FRIULI
ARA LOMBARDIA CREMA
ARA PUGLIA
ARA VENETO
ASSOLAC
FEDERAZ.LATT.SOC. DI BOLZANO
FEDERAZ.PROV.ALLEVATORI TRENTO
LAB. AOSTA
LAB.STANDARD LATTE MACCARESE

HANNO PARTECIPATO 11 LABORATORI CON 16 STRUMENTI

VS. CODICE.....

Invio dei campioni	11 luglio 2018
Data indicata per l'invio dei risultati	19 luglio 2018
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	100%
Ultimi risultati ricevuti	19 luglio 2018
Invio delle elaborazioni statistiche	26 luglio 2018
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	14
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTCCSC110718)

CCS CONGELATO LUGLIO 2018				
CELLULE SOMATICHE				
Camp.	Val.Ass.	Oss	IC	±U
1	333.000	16	3.528	7.055
2	1.107.000	16	13.217	26.434
3	524.000	15	5.035	10.069
4	929.000	16	8.933	17.866
5	137.000	16	1.780	3.560
6	734.000	15	4.852	9.704
7	508.000	16	4.848	9.696

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.

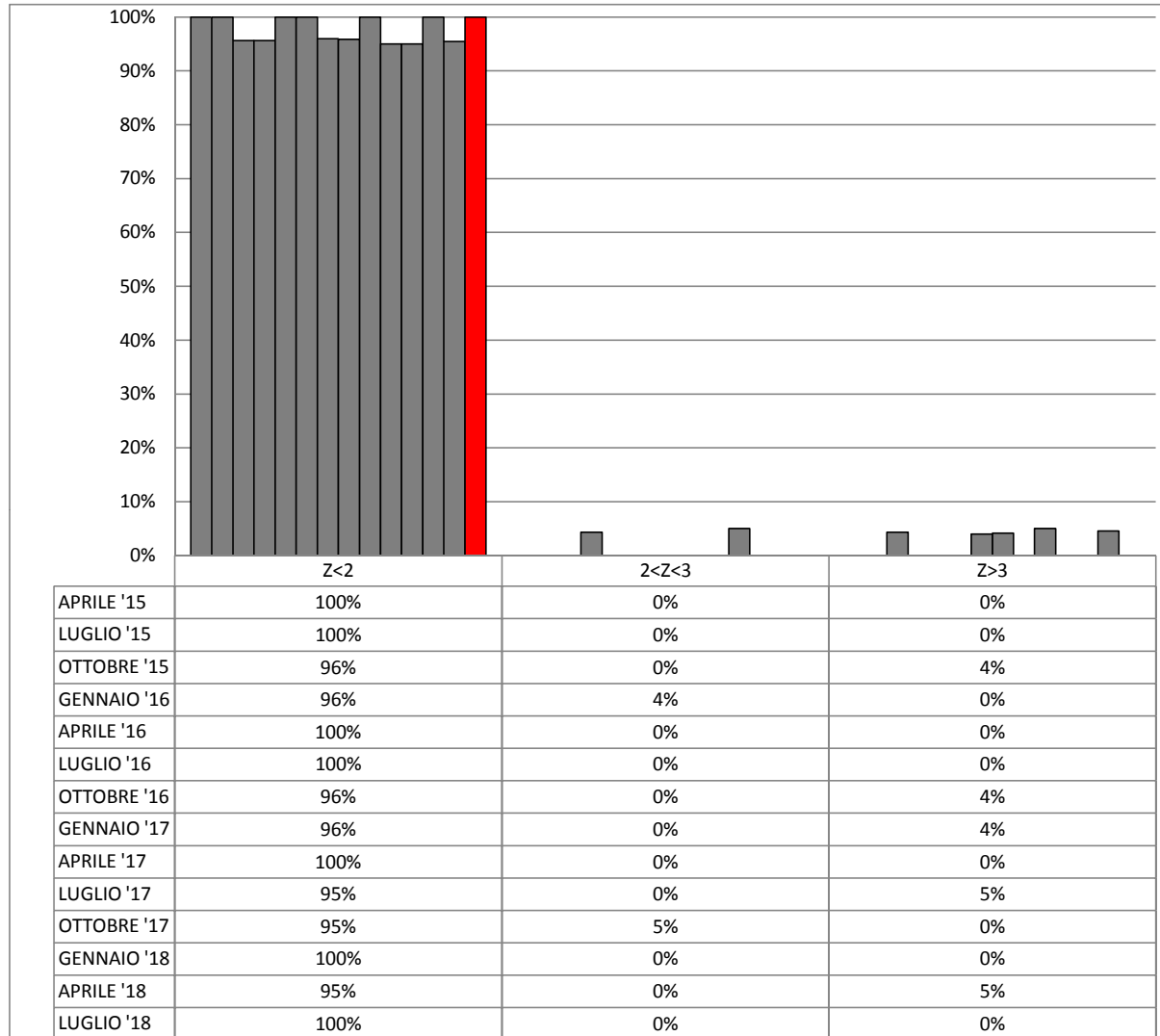
±U = Si assume come incertezza estesa del valore di riferimento il valore maggiore tra l'intervallo di confidenza e l'omogeneità del lotto p 95% $k = 2$.

L'omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - 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 (19/07/18), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.



ANDAMENTO RING TEST CELLULE SOMATICHE 2015-2018
LATTE CONGELATO
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE





**ORDINAMENTO LABORATORI
RING TEST CELLULE SOMATICHE LUGLIO 2018
LATTE VACCINO CONGELATO**

ORD	LAB	D	%
1	2	4,83	6%
2	16	11,55	13%
3	14	12,36	19%
4	11	14,29	25%
5	9	16,13	31%
6	12	17,90	38%
7	3	19,35	44%
8	10	19,39	50%
9	4	20,03	56%
10	100	26,66	63%
11	15	29,13	69%
12	1	30,22	75%
13	17	31,54	81%
14	8	31,71	88%
15	6	49,62	94%
16	13	55,15	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 LUGLIO 2018
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (1000/ml)
LATTE VACCINO CONGELATO

N	1	2	3	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	100
1	347	332	313	350	308	319	335	358	341	350	308	312	334	332	324	344
2	1166	1112	1110	1126	1040	1067	1076	1154	1142	1148	1006	1090	1163	1093	1058	1164
3	548	523	507	544	509	504	507	559	521	554	504	535	536	532	511	
4	968	912	912	985	864	907	879	927	936	952	862	945	940	933	874	934
5	143	138	129	137	122	134	142	139	143	135	136	135	138	117	137	135
6	754	746	717	743	665	687	758	737	704	733	740	739	731	728	714	704
7	506	503	467	531	464	478	505	505	516	510	477	513	503	509	503	519
1	337	345	313	333	328	327	321	351	319	343	332	325	357	341	327	332
2	1177	1111	1082	1141	1017	1068	1075	1138	1127	1132	986	1103	1191	1113	1053	1174
3	535	518	505	557	524	484	517	522	527	520	493	522	528	558	511	
4	953	929	946	936	876	862	942	931	956	954	855	956	944	935	874	917
5	142	142	128	141	133	141	137	135	149	132	126	129	142	122	137	121
6	753	722	737	749	661	708	709	749	741	753	702	744	759	742	709	731
7	523	510	471	502	481	478	485	534	499	508	462	511	517	506	504	517

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	342	339	313	342	318	323	328	355	330	347	320	319	346	337	326	338
2	1172	1112	1096	1134	1029	1068	1076	1146	1135	1140	996	1097	1177	1103	1056	1169
3	542	521	506	551	517	494	512	541	524	537	499	529	532	545	511	524
4	961	921	929	961	870	885	911	929	946	953	859	951	942	934	874	926
5	143	140	129	139	128	138	140	137	146	134	131	132	140	120	137	128
6	754	734	727	746	663	698	734	743	723	743	721	742	745	735	712	718
7	515	507	469	517	473	478	495	520	508	509	470	512	510	508	504	518
m lab	652	628	617	645	587	601	617	642	634	642	588	628	647	629	602	634

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
332	313	355	12,14	333
1106	996	1177	52,23	1107
524	494	551	17,38	524
922	859	961	33,21	929
135	120	146	6,80	137
731	698	754	15,18	734
501	469	520	17,95	508
626	588	652	27,56	628

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,721	0,432	-1,668	0,680	-1,256	-0,844	-0,432	1,750	-0,268	1,091	-1,091	-1,215	1,009	0,268	-0,638	0,391
ZS CAMP,2	1,230	0,081	-0,215	0,503	-1,508	-0,761	-0,608	0,742	0,522	0,627	-2,130	-0,206	1,335	-0,081	-0,991	1,182
ZS CAMP,3	1,007	-0,201	-1,035	1,524	-0,431	-1,726	-0,690	0,949	0,000	0,748	-1,467	0,259	0,460	1,208	-0,748	0,000
ZS CAMP,4	0,948	-0,256	0,000	0,948	-1,776	-1,340	-0,557	0,000	0,512	0,723	-2,123	0,647	0,391	0,151	-1,656	-0,105
ZS CAMP,5	0,809	0,441	-1,251	0,294	-1,398	0,074	0,368	0,000	1,324	-0,515	-0,883	-0,736	0,441	-2,575	0,000	-1,324
ZS CAMP,6	1,284	0,000	-0,461	0,790	-4,677	-2,404	-0,033	0,593	-0,757	0,593	-0,856	0,494	0,725	0,066	-1,482	-1,087
ZS CAMP,7	0,390	-0,056	-2,145	0,502	-1,950	-1,644	-0,697	0,669	0,000	0,084	-2,117	0,251	0,139	0,000	-0,223	0,585
ZS lab	0,854	-0,032	-0,428	0,609	-1,492	-1,005	-0,431	0,482	0,198	0,500	-1,483	-0,017	0,673	0,017	-0,942	0,192
ZS ST fisso	0,785	-0,029	-0,393	0,560	-1,371	-0,924	-0,396	0,443	0,182	0,460	-1,363	-0,015	0,618	0,015	-0,865	0,176

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	9	5	-20	8	-15	-10	-5	21	-3	13	-13	-15	12	3	-8	5
2	64	4	-11	26	-79	-40	-32	39	27	33	-111	-11	70	-4	-52	62
3	18	-4	-18	27	-8	-30	-12	17	0	13	-26	5	8	21	-13	0
4	32	-9	0	32	-59	-45	-19	0	17	24	-71	22	13	5	-55	-4
5	6	3	-9	2	-10	1	3	0	9	-4	-6	-5	3	-18	0	-9
6	20	0	-7	12	-71	-37	-1	9	-12	9	-13	8	11	1	-23	-17
7	7	-1	-39	9	-35	-30	-13	12	0	2	-38	5	3	0	-4	11
m diff	22	0	-15	17	-39	-27	-11	14	6	13	-40	1	17	1	-22	7
st diff	20,71	4,83	12,48	11,36	30,13	16,39	11,66	13,49	13,19	12,46	38,34	12,31	23,61	11,49	22,61	25,76
D	30,22	4,83	19,35	20,03	49,62	31,71	16,13	19,39	14,29	17,90	55,15	12,36	29,13	11,55	31,54	26,66
SLOPE	0,948	1,004	0,986	0,974	1,083	1,046	1,028	0,982	0,979	0,969	1,104	0,987	0,950	0,991	1,065	0,955
BIAS	11,053	-2,568	22,959	-0,038	-8,078	0,389	-5,880	-2,528	7,665	6,581	-19,604	6,749	14,307	4,045	-16,455	20,778
CORREL.	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	0,998	0,999	0,999	0,999	1,000	0,998



RING TEST CELLULE SOMATICHE LUGLIO 2018

LATTE VACCINO CONGELATO

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	16	332	28,774	39,930	10,167	14,110	3,058	4,244	2,943	
2	16	1106	32,718	149,614	11,561	52,867	1,045	4,779	4,663	
3	15	524	35,358	55,183	12,494	19,499	2,385	3,722	2,858	
4	16	922	52,727	101,121	18,631	35,732	2,021	3,877	3,308	
5	16	135	10,995	20,147	3,885	7,119	2,873	5,265	4,412	
6	15	732	46,907	53,181	16,575	18,792	2,263	2,566	1,209	!
7	16	501	29,414	54,880	10,394	19,392	2,077	3,874	3,271	

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
607	36,085	78,826	12,751	27,854	2,246	4,047	3,238	0,460

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	6	6	665	661	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

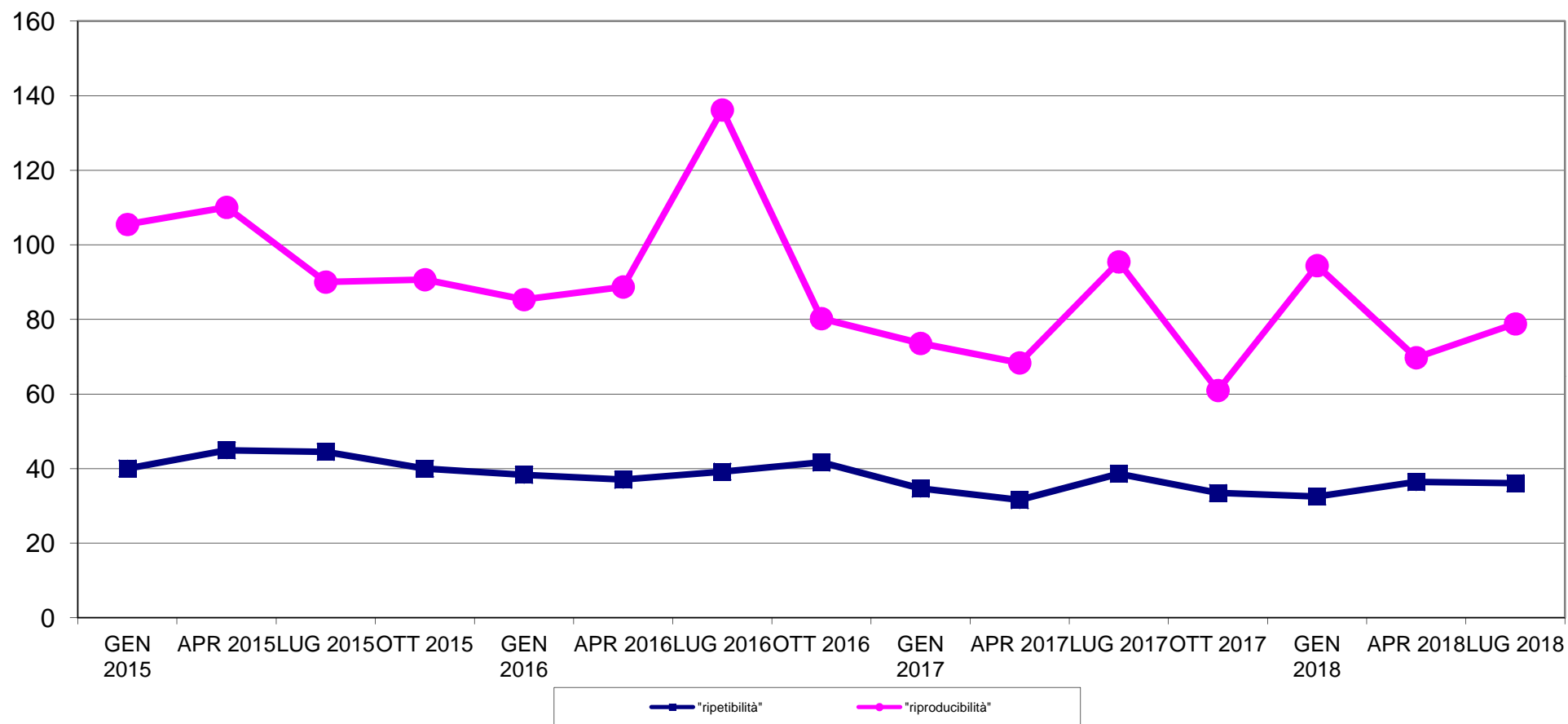
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2011

r	R	Sr	SR
39,78	94,78	14,06	33,49

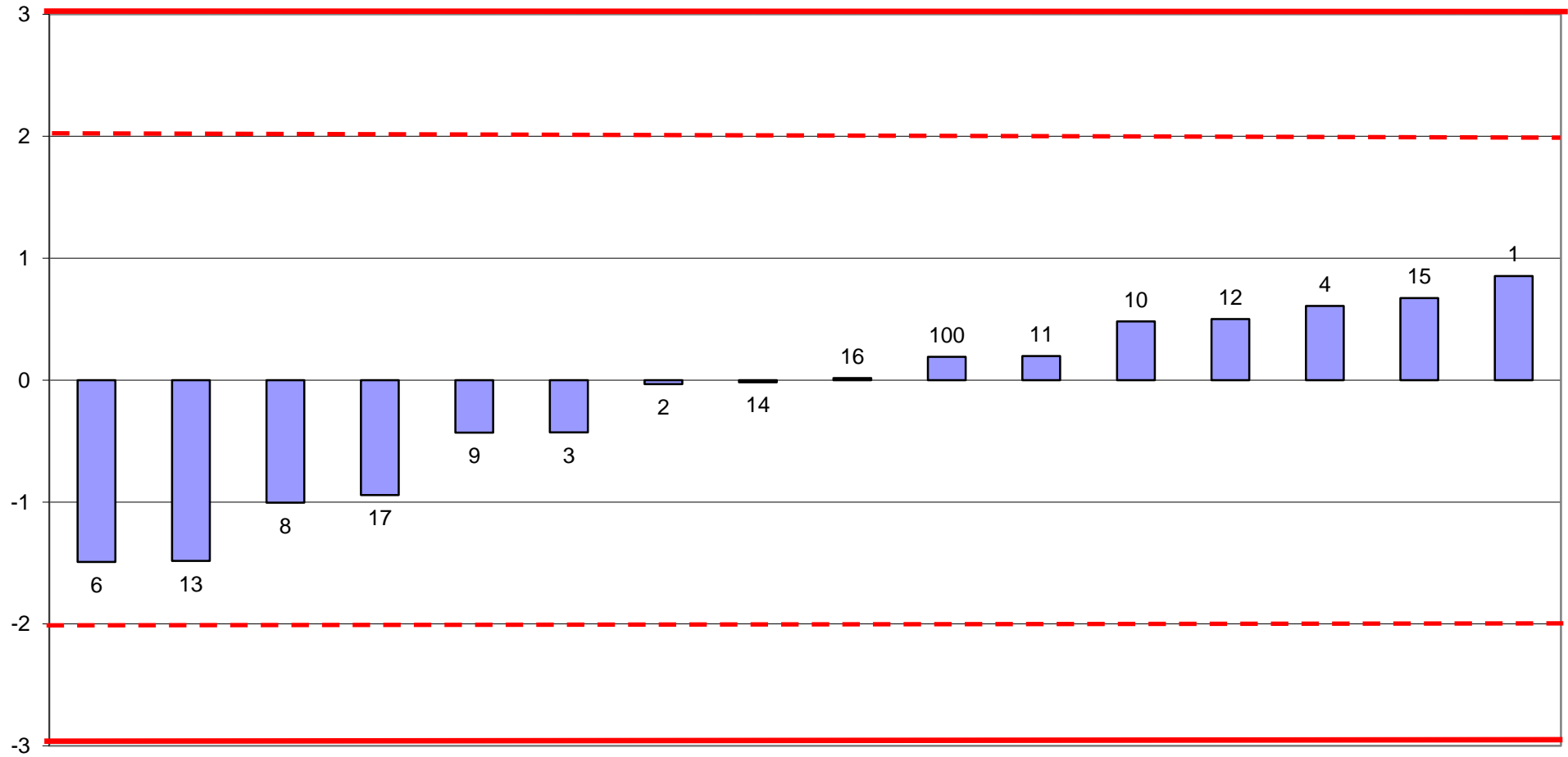


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST CELLULE SOMATICHE LATTE CONGELATO 2015-2018



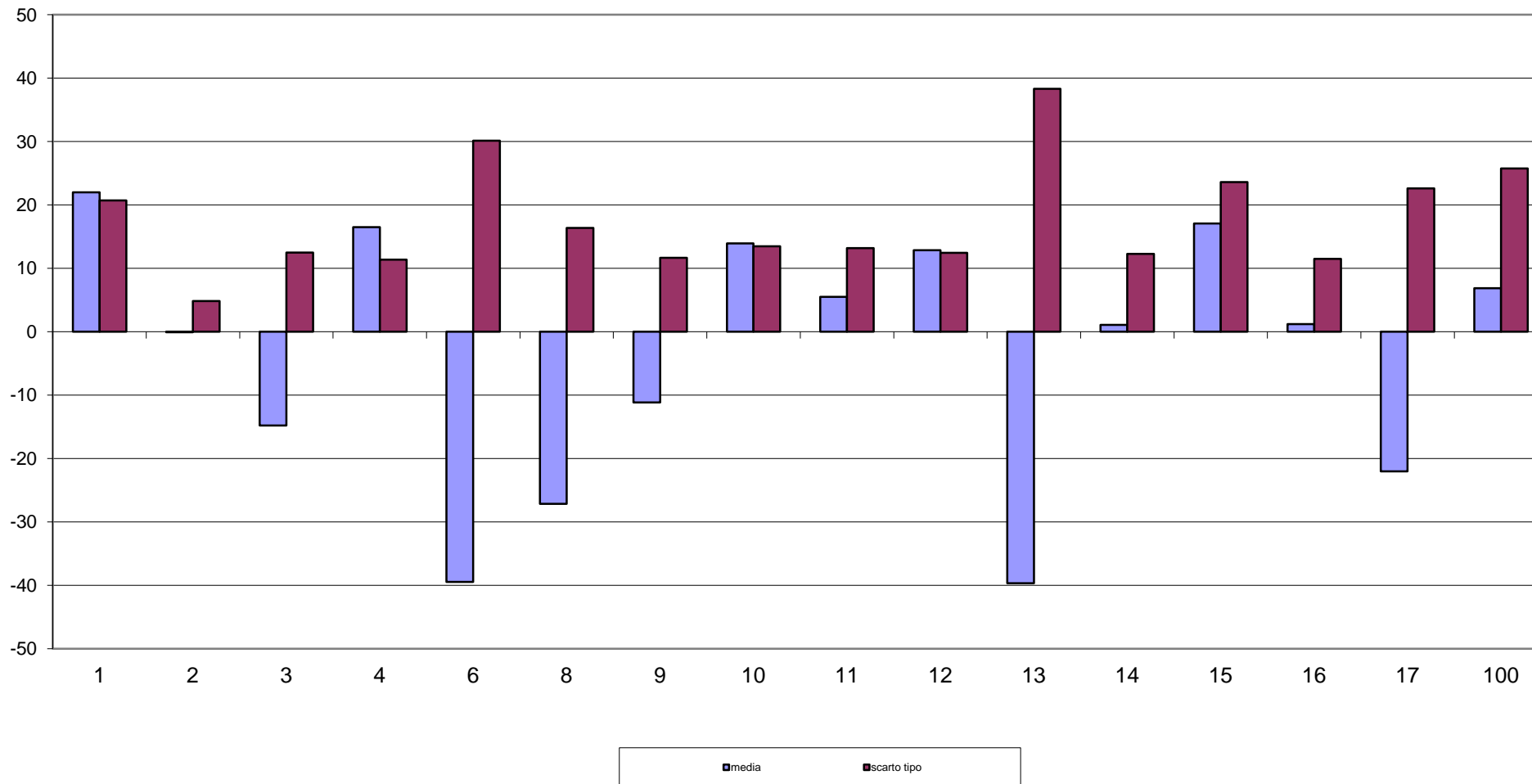


RING TEST CELLULE SOMATICHE LUGLIO 2018
LATTE VACCINO CONGELATO
ORDINAMENTO LABORATORI





RING TEST CELLULE SOMATICHE LUGLIO 2018
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE x1000/ml
LATTE VACCINO CONGELATO





RING TEST CELLULE SOMATICHE LUGLIO 2018
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml
LATTE VACCINO CONGELATO

