



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 2014

(LOTTO RTCCSC090714)

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 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 2014
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 Laboratorio Standard Latte dell'AIA ha il Sistema di Gestione per la Qualità certificato conforme alla Norma UNI EN ISO 9001-2008 dal CSQA con il seguente scopo: Progettazione, preparazione e commercializzazione di materiali di riferimento certificati nel settore lattiero-caseario. Progettazione, organizzazione e realizzazione di prove valutative interlaboratorio.

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	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
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
1	3,54	3,51	3,54	3,54	3,55	3,56	3,54	3,55	3,57	3,48	3,55	3,60	3,53	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	4,62	4,72	4,66	4,66	4,66	4,70	4,66	4,67
3	5,76	5,80	5,77	5,76	5,80	5,75	5,78	5,80	5,79	5,84	5,80	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	6,37	6,33	6,34	6,37	6,31	6,32	6,33	6,29	6,29
5	7,97	8,03	7,91	7,90	7,97	7,88	7,91	7,93	7,96	7,99	7,96	7,87	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
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	3,59	3,62	3,56	3,51	3,62	0,027	3,55
2	4,66	4,67	4,66	4,66	4,66	4,64	4,62	4,64	4,67	4,69	4,70	4,72	4,67	4,66	4,66	4,70	4,66	4,68	4,66	4,62	4,72	0,022	4,66
3	5,77	5,79	5,78	5,76	5,80	5,75	5,79	5,80	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,81	5,81	5,80	5,77	5,76	5,79	5,75	5,85	0,025	5,79
4	6,32	6,27	6,32	6,30	6,35	6,29	6,31	6,36	6,34	6,38	6,37	6,34	6,37	6,31	6,32	6,33	6,29	6,29	6,32	6,27	6,38	0,030	6,32
5	7,96	8,01	7,93	7,91	7,96	7,88	7,92	7,93	7,96	7,99	7,96	7,87	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00	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

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

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

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.

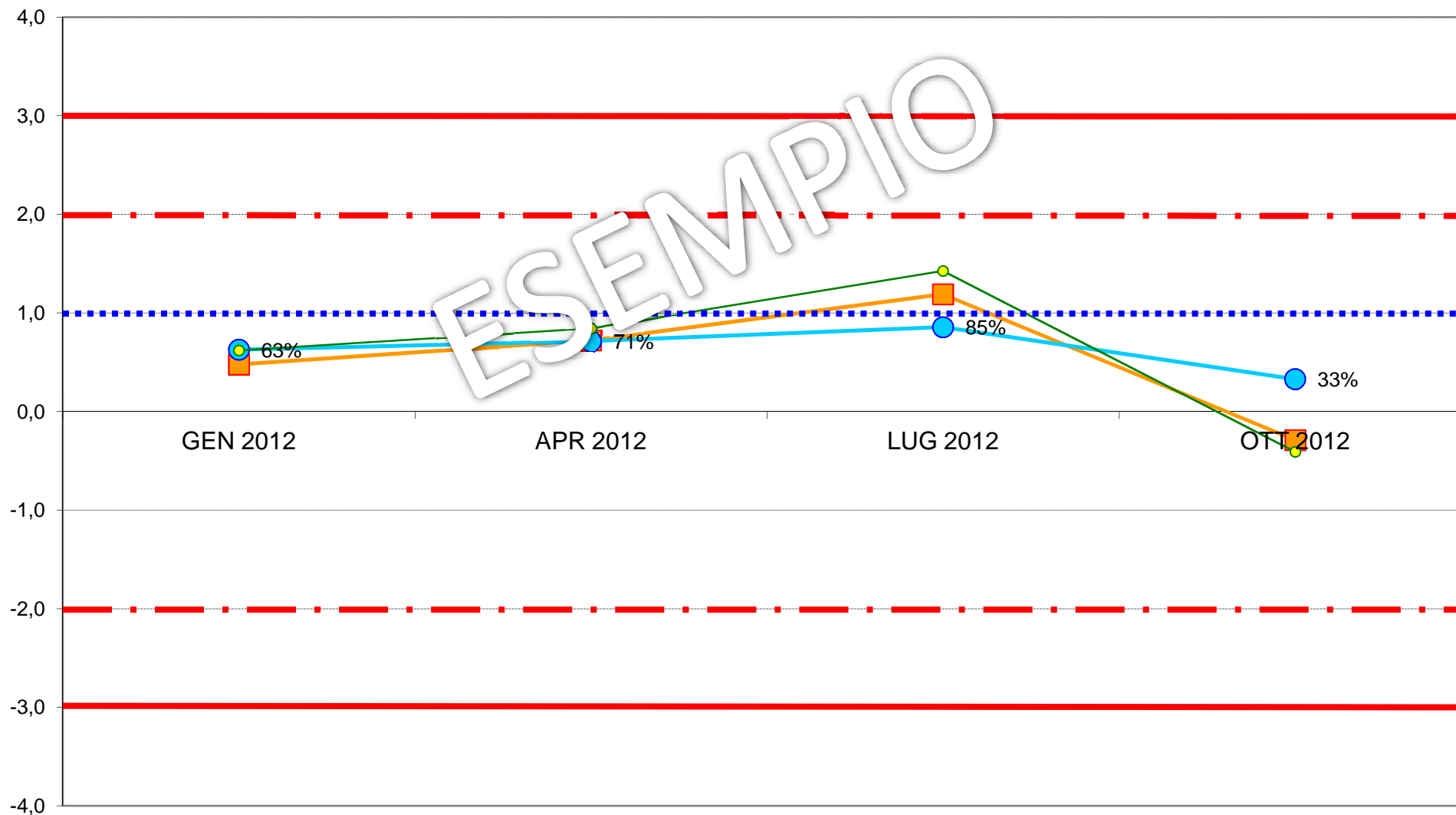
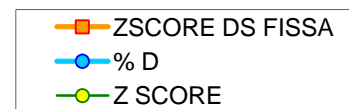


LABORATORIO
STRUMENTO.....

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 2014
LATTE VACCINO CONGELATO**

ARA ABRUZZO
ARA BASILICATA POTENZA
ARA CALABRIA REGGIO CALABRIA
ARA FRIULI RIVOLTO DI CODROIPO (UD)
ARA LAZIO
ARA LIGURIA
ARA LOMBARDIA CREMA
ARA MOLISE CAMPOBASSO
ARA PIEMONTE
ARA PUGLIA
ARA SARDEGNA
ARA SICILIA
ARA UMBRIA
ARA VENETO PADOVA
ASSAM
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI BOLZANO
FEDERAZ.PROV.ALLEVATORI TRENTO
LAB.SERV.PROD-ANIM.LATTE AOSTA
LABORAT.STANDARD LATTE MACCARESE

HANNO PARTECIPATO 19 LABORATORI CON 20 STRUMENTI

VS. CODICE.....

Invio dei campioni	16 luglio 2014
Data indicata per l'invio dei risultati	24 luglio 2014
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	98%
Ultimi risultati ricevuti	24 luglio 2014
Invio delle elaborazioni statistiche	6 agosto 2014
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	17
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTCCSC090714)

CCS CONGELATO LUGLIO 2014					
CELLULE SOMATICHE					
Camp.	Val.Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	737.000	19	8.605	6.430	17.210
2	1.302.000	19	13.561	13.645	27.290
3	358.000	19	4.547	3.309	9.093
4	542.000	19	4.496	3.687	8.991
5	977.000	19	9.093	8.969	18.187
6	173.000	19	2.683	2.553	5.366
7	466.000	18	3.924	4.560	9.120

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.

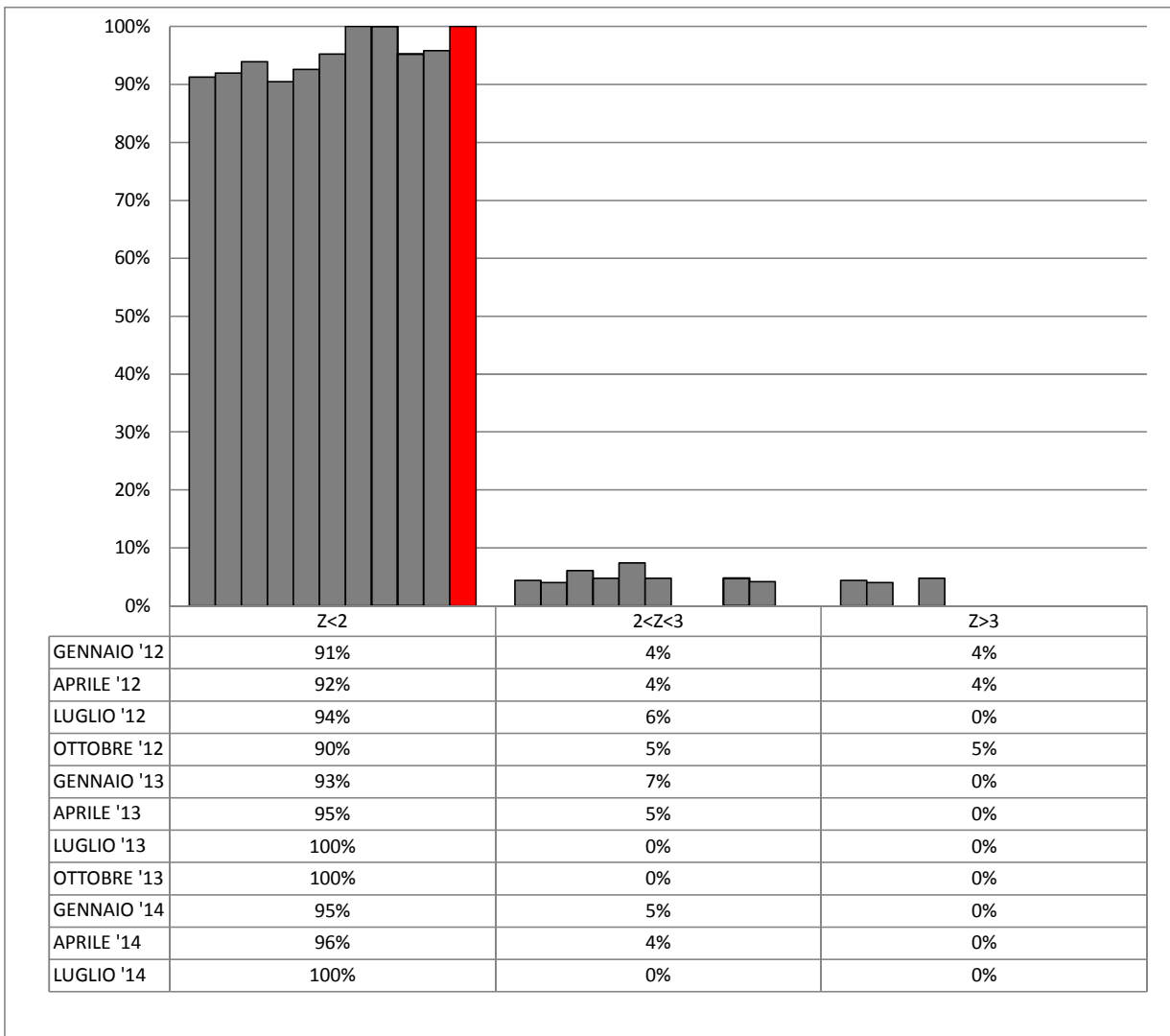
Omog = Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Statistical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione delle cellule somatiche con metodo ISO 13366-2 IDF 148-2 sul 10 % dei campioni prodotti.

±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.

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (24/07/14), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.



ANDAMENTO RING TEST CELLULE SOMATICHE 2012-2014
LATTE CONGELATO
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE





**ORDINAMENTO LABORATORI
RING TEST CELLULE SOMATICHE LUGLIO 2014
LATTE VACCINO CONGELATO**

ORD	LAB	D	%
1	12	7,73	5%
2	34	7,89	10%
3	33	9,94	15%
4	32	12,44	20%
5	20	13,27	25%
6	10	13,60	30%
7	23	13,84	35%
8	36	15,05	40%
9	39	15,41	45%
10	19	16,65	50%
11	37	19,26	55%
12	17	28,48	60%
13	100	29,59	65%
14	38	34,77	70%
15	52	38,15	75%
16	3	43,84	80%
17	2	45,99	85%
18	21	48,51	90%
19	55	58,87	95%
20	16	74,49	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 assegnato;
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
TUTTI I PARTECIPANTI HANNO UTILIZZATO STRUMENTI FLUOROPTOELETTRONICI



RING TEST LUGLIO 2014
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (1000/ml)
LATTE VACCINO CONGELATO

N	2	3	10	12	16	17	19	20	21	23	32	33	34	36	37	38	39	52	55	100
1	674	697	761	743	821	707	697	749	705	746	739	751	728	758	702	756	746	706	668	754
2	1167	1212	1321	1296	1384	1239	1284	1311	1186	1223	1302	1296	1305	1289	1301	1370	1272	1240	1203	1364
3	346	350	363	365	417	345	350	387	332	371	364	375	374	385	343	377	357	370	332	365
4	520	530	536	550	537	532	521	543	525	567	520	556	541	544	524	531	530	511	474	548
5	896	947	1014	981	1059	946	981	976	946	985	941	993	1005	1011	947	1009	1016	936	893	1006
6	153	158	172	172	174	174	159	194	168	194	178	172	177	168	168	176	172	188	159	155
7	430	423	493	463	543	459	455	487	464	472	467	476	480	486	466	480	486	476	468	478
1	676	723	749	756	841	718	707	745	703	726	747	723	739	750	702	762	749	693	659	754
2	1288	1212	1320	1320	1440	1233	1289	1310	1196	1342	1302	1311	1303	1346	1304	1380	1297	1222	1251	1367
3	356	330	347	354	399	361	353	376	339	374	347	379	365	369	345	402	364	341	320	360
4	516	509	547	557	547	537	545	555	531	521	526	541	544	562	524	578	564	510	495	546
5	948	924	975	985	1062	993	982	969	947	1003	966	941	977	976	954	996	989	932	888	998
6	144	161	173	179	175	177	157	170	172	176	168	170	181	177	169	192	166	158	142	155
7	452	438	467	465	548	470	473	475	450	440	457	439	452	475	468	482	481	473	463	483

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	675	710	755	750	831	713	702	747	704	736	743	737	734	754	702	759	748	700	664	754
2	1228	1212	1321	1308	1412	1236	1287	1311	1191	1283	1302	1304	1304	1318	1303	1375	1285	1231	1227	1366
3	351	340	355	360	408	353	352	382	336	373	356	377	370	377	344	390	361	356	326	363
4	518	520	542	554	542	535	533	549	528	544	523	549	543	553	524	555	547	511	485	547
5	922	936	995	983	1061	970	982	973	947	994	954	967	991	994	951	1003	1003	934	891	1002
6	149	160	173	176	175	176	158	182	170	185	173	171	179	173	169	184	169	173	151	155
7	441	431	480	464	546	465	464	481	457	456	462	458	466	481	467	481	484	475	466	481
m lab	612	615	660	656	711	635	640	661	619	653	645	652	655	664	637	678	656	625	601	667

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
731	664	831	36,55	737
1290	1191	1412	56,74	1302
361	326	408	19,36	358
535	485	555	17,68	542
972	891	1061	37,01	977
170	149	185	10,47	173
466	431	484	14,16	466
644	601	678	33,47	652

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-1,683	-0,725	0,506	0,356	2,586	-0,657	-0,944	0,287	-0,889	-0,014	0,178	0,014	-0,082	0,479	-0,944	0,616	0,301	-1,012	-1,997	0,479
ZS CAMP,2	-1,317	-1,591	0,322	0,101	1,934	-1,168	-0,278	0,145	-1,961	-0,348	-0,004	0,022	0,031	0,269	0,004	1,282	-0,313	-1,256	-1,326	1,115
ZS CAMP,3	-0,336	-0,904	-0,129	0,103	2,609	-0,232	-0,310	1,240	-1,137	0,775	-0,103	1,007	0,620	1,007	-0,697	1,653	0,155	-0,103	-1,627	0,258
ZS CAMP,4	-1,343	-1,258	-0,014	0,665	0,014	-0,410	-0,495	0,410	-0,778	0,127	-1,061	0,382	0,042	0,636	-1,004	0,721	0,297	-1,768	-3,238	0,297
ZS CAMP,5	-1,486	-1,121	0,473	0,162	2,256	-0,203	0,122	-0,122	-0,824	0,459	-0,635	-0,270	0,378	0,446	-0,716	0,689	0,689	-1,162	-2,337	0,676
ZS CAMP,6	-2,292	-1,242	0,000	0,287	0,191	0,287	-1,385	0,907	-0,239	1,194	0,048	-0,143	0,621	0,000	-0,382	1,098	-0,334	0,048	-2,101	-1,672
ZS CAMP,7	-1,730	-2,471	1,024	-0,106	5,648	-0,071	-0,106	1,094	-0,600	-0,671	-0,247	-0,565	0,035	1,059	0,106	1,094	1,271	0,635	0,000	1,059
ZS lab	-1,189	-1,086	0,245	0,134	1,758	-0,495	-0,363	0,265	-0,980	0,036	-0,211	0,000	0,102	0,369	-0,440	0,785	0,141	-0,783	-1,511	0,448
ZS ST fisso	-1,326	-1,212	0,274	0,150	1,962	-0,552	-0,405	0,295	-1,093	0,040	-0,236	0,000	0,114	0,412	-0,490	0,876	0,157	-0,874	-1,686	0,500

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-62	-27	19	13	95	-24	-35	11	-33	-1	7	1	-3	18	-35	23	11	-37	-73	18
2	-75	-90	18	6	110	-66	-16	8	-111	-20	0	1	2	15	0	73	-18	-71	-75	63
3	-18	-18	-3	2	51	-5	-6	24	-22	15	-2	20	12	20	-14	32	3	-2	-32	5
4	-24	-22	0	12	0	-7	-9	7	-14	2	-19	7	1	11	-18	13	5	-31	-57	5
5	-55	-42	18	6	84	-8	5	-5	-31	17	-24	-10	14	17	-27	26	26	-43	-87	25
6	-24	-13	0	3	2	3	-15	10	-3	13	1	-2	7	0	-4	12	-4	1	-22	-18
7	-25	-35	15	-2	80	-1	-2	16	-9	-10	-4	-8	1	15	2	16	18	9	0	15
m diff	-39	-35	9	6	60	-15	-11	10	-32	2	-6	1	5	14	-14	28	6	-25	-49	16
st diff	25,04	26,20	9,80	5,21	44,05	23,99	12,57	8,64	36,83	13,63	10,97	9,86	6,38	6,50	13,74	21,27	14,22	28,81	32,08	24,75
D	45,99	43,84	13,60	7,73	74,49	28,48	16,65	13,27	48,51	13,84	12,44	9,94	7,89	15,05	19,26	34,77	15,41	38,15	58,87	29,59
SLOPE	1,060	1,063	0,981	0,996	0,917	1,054	1,001	1,011	1,088	1,017	1,004	1,007	1,001	0,992	1,003	0,958	1,005	1,072	1,065	0,943
BIAS	2,064	-3,823	3,183	-2,842	-1,275	-18,705	10,285	-17,562	-22,653	-13,793	3,309	-5,679	-5,444	-8,208	11,494	1,083	-9,018	-20,335	10,222	22,087
CORREL.	0,999	0,999	1,000	1,000	0,998	0,999	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	1,000	0,998	1,000



RING TEST CELLULE SOMATICHE LUGLIO 2014

LATTE VACCINO CONGELATO

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	19	729	26,476	106,151	9,356	37,509	1,283	5,143	4,981	
2	19	1285	91,156	167,289	32,211	59,113	2,506	4,599	3,856	
3	19	360	26,572	56,085	9,389	19,818	2,610	5,509	4,852	
4	19	534	35,023	55,456	12,376	19,596	2,318	3,671	2,846	
5	19	971	53,507	112,171	18,907	39,637	1,948	4,083	3,589	
6	19	169	22,941	33,101	8,106	11,696	4,794	6,918	4,987	
7	18	465	35,485	47,121	12,539	16,650	2,695	3,579	2,355	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
645	47,195	93,635	16,677	33,087	2,593	4,786	3,924	0,500

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	7	16	543	548	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

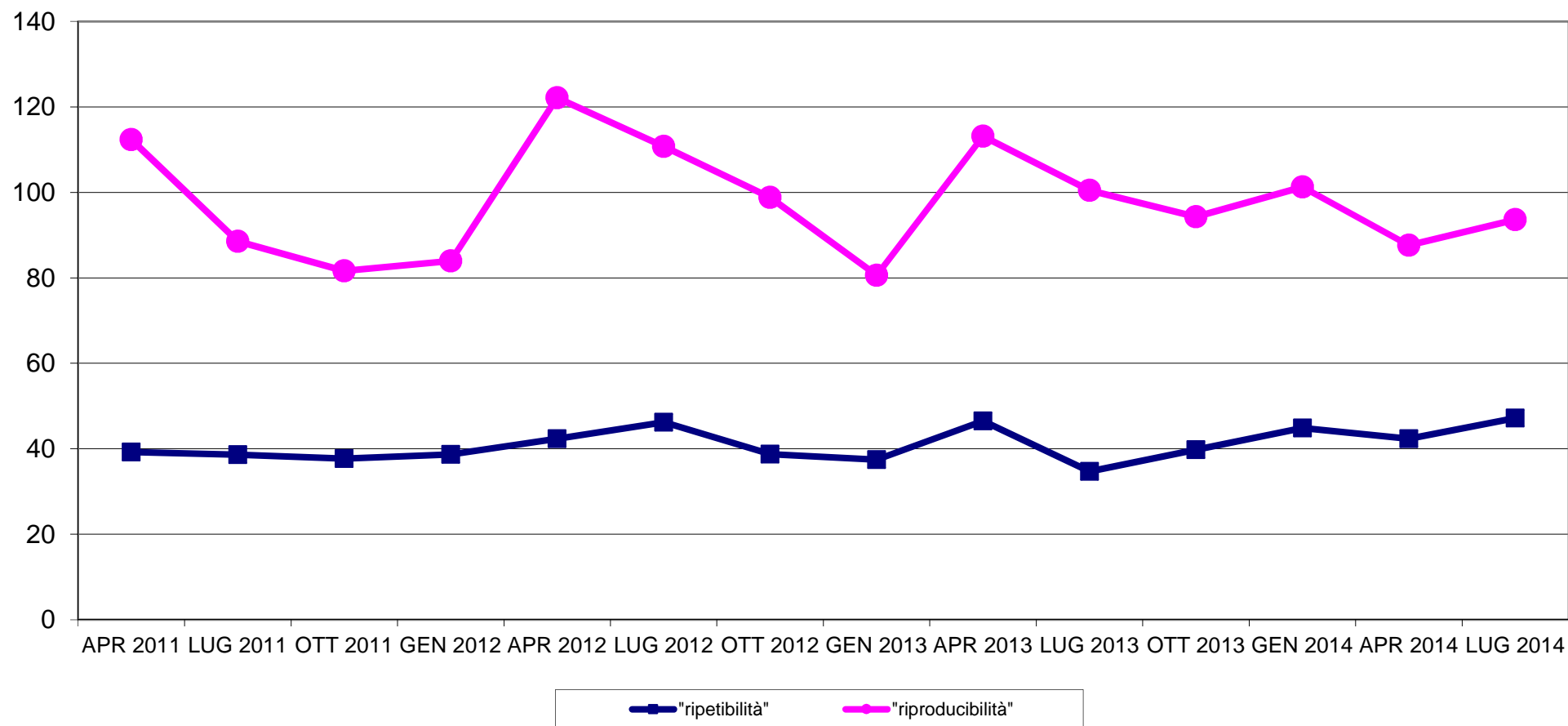
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2011

r	R	Sr	SR
41,62	99,93	14,71	35,31

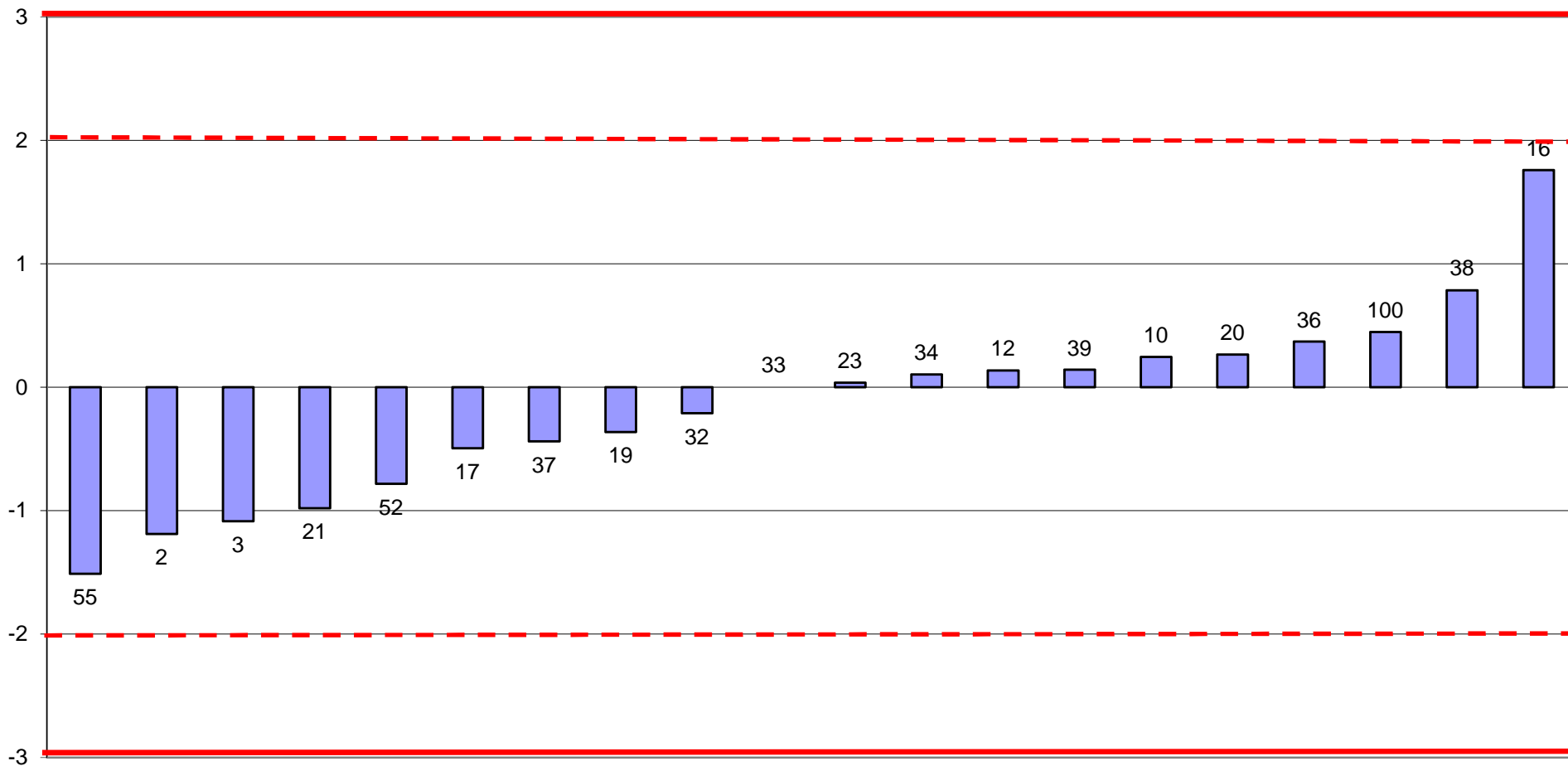


ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST CELLULE SOMATICHE LATTE CONGELATO 2011-2014



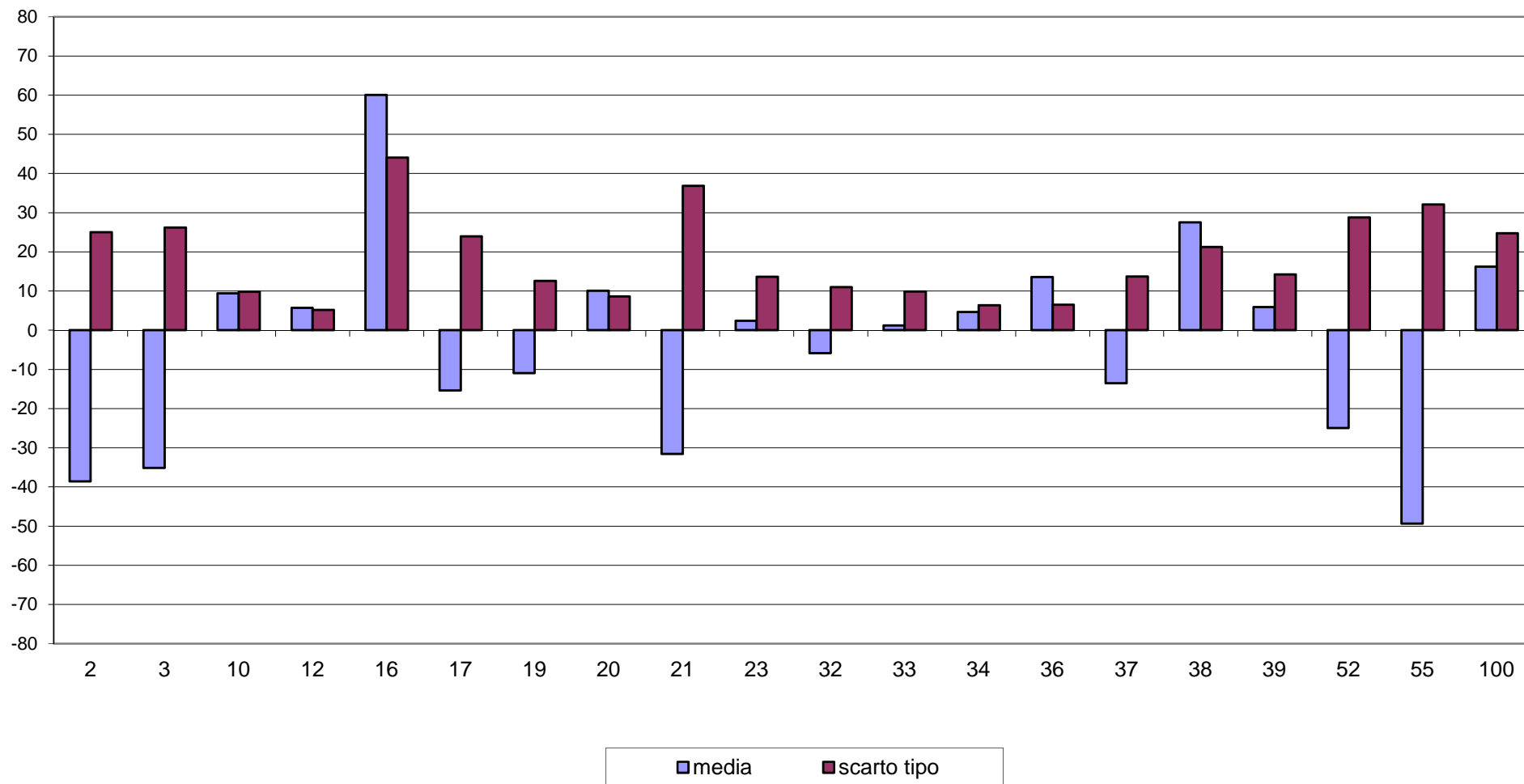


RING TEST CELLULE SOMATICHE LUGLIO 2014
LATTE VACCINO CONGELATO
ORDINAMENTO LABORATORI





RING TEST CELLULE SOMATICHE LUGLIO 2014
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 2014
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml
LATTE VACCINO CONGELATO

