



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

# PROGRAMMA

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

# RING TEST CELLULE SOMATICHE LATTE CONGELATO OTTOBRE 2014

(LOTTO RTCCSC151014)

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA  
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email [lsl@aia.it](mailto:lsl@aia.it)



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

**RING TEST CELLULE SOMATICHE  
LATTE VACCINO CONGELATO  
OTTOBRE 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	
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
2	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	3,58	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.	
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	3,59	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	6,38	6,34	6,37	6,33	6,34	6,37	6,32	6,32	6,33	6,33	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	0,191	-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.



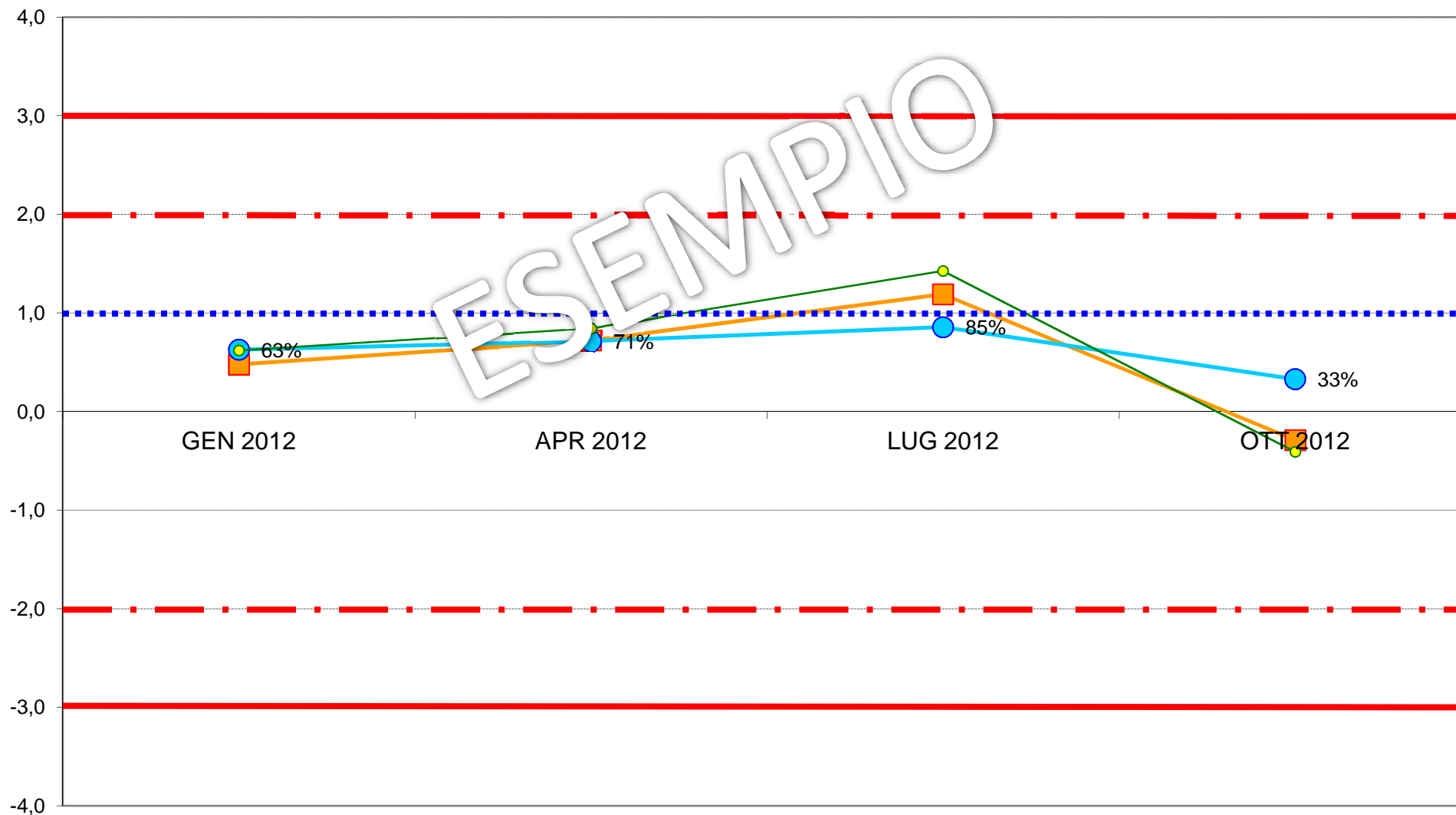
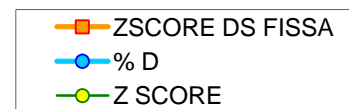
**LABORATORIO .....**  
**STRUMENTO.....**

<b>DATA</b>	<b>z score</b>	<b>Z score (fissa)</b>	<b>%D</b>	<b>CODICI</b>
<b>GEN 2012</b>	0,619	0,476	63%	67
<b>APR 2012</b>	0,841	0,720	71%	66
<b>LUG 2012</b>	1,425	1,189	85%	55
<b>OTT 2012</b>	-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 2014  
LATTE VACCINO CONGELATO**

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

HANNO PARTECIPATO 15 LABORATORI CON 18 STRUMENTI

VS. CODICE.....

Invio dei campioni	15 ottobre 2014
Data indicata per l'invio dei risultati	23 ottobre 2014
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	98%
Ultimi risultati ricevuti	24 ottobre 2014
Invio delle elaborazioni statistiche	18 novembre 2014
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	34
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTCCSC1451014)

CCS CONGELATO OTTOBRE 2014					
CELLULE SOMATICHE					
Camp.	Val.Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	167.000	17	2.095	1.694	4.190
2	557.000	17	3.571	9.663	19.326
3	1.199.000	17	6.057	19.841	39.682
4	315.000	17	7.898	0	15.795
5	805.000	16	8.798	9.888	19.776
6	1.001.000	17	9.500	15.168	30.336
7	546.000	17	5.662	3.687	11.323

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.

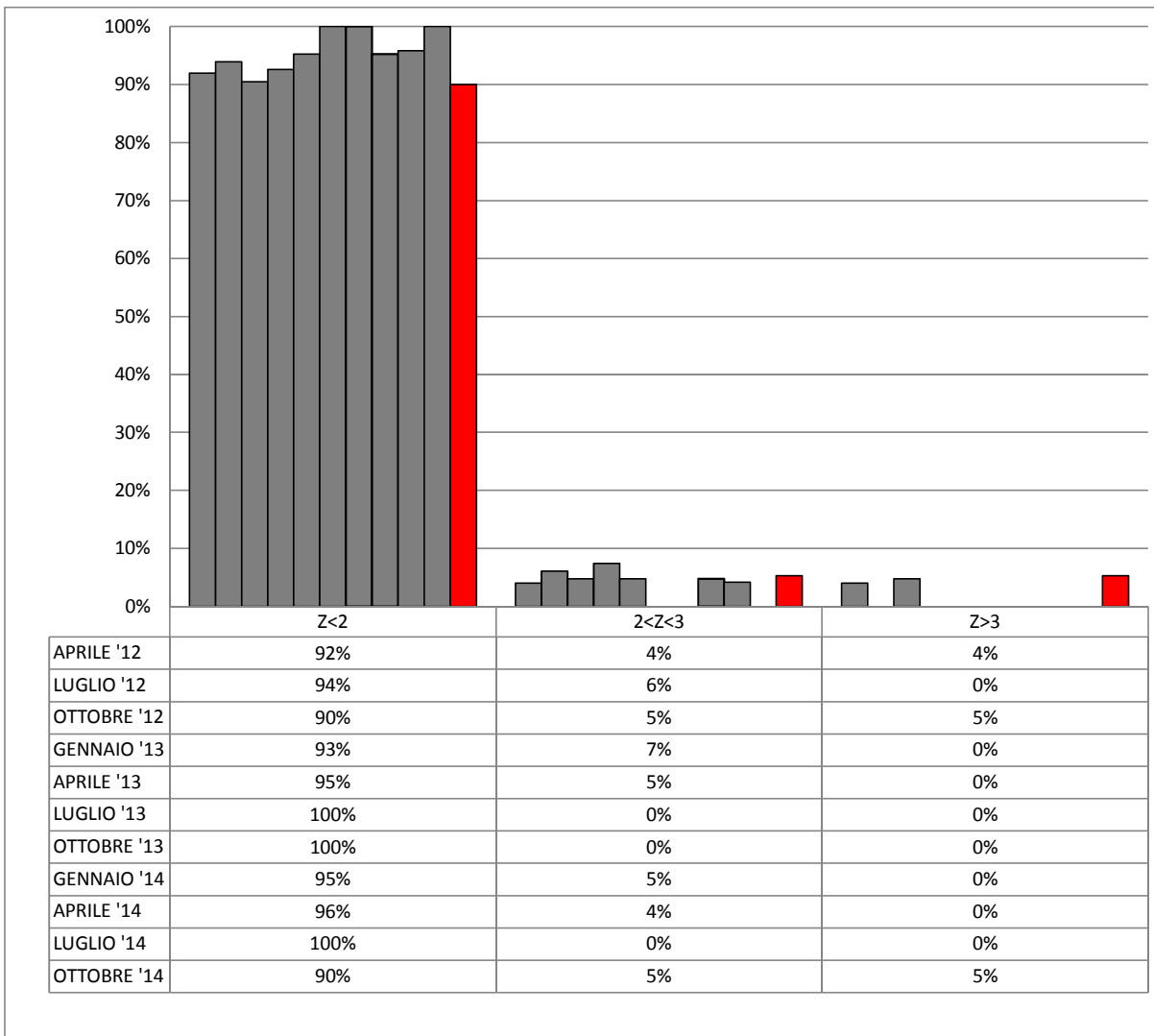
Omog = Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Statistical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione delle cellule somatiche con metodo ISO 13366-2 IDF 148-2 sul 10 % dei campioni prodotti.

±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 (23/10/14), 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 OTTOBRE 2014  
LATTE VACCINO CONGELATO**

ORD	LAB	D	%
1	14	10,12	5%
2	20	11,15	11%
3	9	11,32	16%
4	30	13,61	21%
5	33	14,43	26%
6	51	15,33	32%
7	41	17,13	37%
8	46	17,44	42%
9	48	21,37	47%
10	50	23,58	53%
11	32	24,47	58%
12	1	24,52	63%
13	15	24,56	68%
14	52	25,46	74%
15	47	31,16	79%
16	8	33,88	84%
17	43	38,39	89%
18	31	65,45	95%
19	34	290,55	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 OTTOBRE 2014**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (1000/ml)**  
**LATTE VACCINO CONGELATO**

N	1	8	9	14	15	20	30	31	32	33	34	41	43	46	47	48	50	51	52
1	184	165	166	161	161	153	175	154	160	166	110	174	174	168	173	174	162	193	170
2	538	552	561	556	523	560	563	506	520	561	337	569	581	536	589	550	556	549	553
3	1156	1251	1195	1201	1162	1194	1206	1117	1221	1206	649	1240	1256	1215	1256	1190	1182	1201	1230
4	302	329	311	319	308	307	337	298	320	310	187	317	335	328	320	284	312	358	332
5	774	829	811	818	777	799	832	719	780	816	474	833	844	763	842	804	772	806	819
6	965	1056	996	1024	973	989	1037	900	981	1039	854	1016	1049	994	1031	958	953	1005	1039
7	539	552	570	558	531	553	535	502	526	538	295	576	564	572	558	511	522	570	571
1	163	183	167	161	164	167	166	164	173	162	109	160	173	166	183	159	162	167	163
2	512	581	567	523	522	551	571	489	527	546	329	576	589	521	566	536	559	576	569
3	1167	1241	1194	1162	1164	1200	1216	1101	1179	1198	661	1206	1269	1162	1239	1174	1189	1219	1255
4	303	323	311	308	316	299	309	308	311	316	183	325	319	326	343	305	311	333	328
5	783	818	812	777	776	830	827	745	787	791	468	831	858	791	856	771	771	806	834
6	989	1079	1000	973	998	971	986	914	930	1023	798	1011	1048	1007	1041	969	964	999	1032
7	524	560	572	531	512	554	536	478	531	519	312	540	562	534	535	533	522	551	560

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	174	174	167	161	163	160	171	159	167	164	<b>110</b>	167	174	167	178	167	162	180	167
2	525	567	564	540	523	556	567	498	524	554	<b>333</b>	573	585	529	578	543	558	563	561
3	1162	1246	1195	1182	1163	1197	1211	1109	1200	1202	<b>655</b>	1223	1263	1189	1248	1182	1186	1210	1243
4	303	326	311	314	312	303	323	303	316	313	<b>185</b>	321	327	327	332	295	312	346	330
5	779	824	812	798	777	815	830	732	784	804	<b>471</b>	832	851	777	849	788	772	806	827
6	977	1068	998	999	986	980	1012	<b>907</b>	956	1031	<b>826</b>	1014	1049	1001	1036	964	959	1002	1036
7	532	556	571	545	522	554	536	490	529	529	<b>304</b>	558	563	553	547	522	522	561	566
m lab	636	680	660	648	635	652	664	600	639	657	412	670	687	649	681	637	638	667	675

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
168	159	180	6,10	<b>167</b>
550	498	585	23,11	<b>557</b>
1200	1109	1263	36,80	<b>1199</b>
317	295	346	12,73	<b>315</b>
803	732	851	30,50	<b>805</b>
1004	956	1068	32,30	<b>1001</b>
542	490	571	20,79	<b>546</b>
657	635	687	26,02	<b>657</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	1,148	1,230	0,000	-0,902	-0,656	-1,066	0,656	-1,230	0,000	-0,410	<b>-9,348</b>	0,082	1,148	0,082	1,886	0,000	-0,738	2,214	0,000
ZS CAMP,2	-1,363	0,433	0,324	-0,736	-1,471	-0,043	0,454	-2,553	-1,428	-0,130	<b>-9,670</b>	0,692	1,233	-1,211	0,909	-0,584	0,043	0,260	0,195
ZS CAMP,3	-1,006	1,291	-0,109	-0,462	-0,965	-0,041	0,340	-2,432	0,041	0,095	<b>-14,771</b>	0,666	1,739	-0,272	1,332	-0,448	-0,353	0,313	1,196
ZS CAMP,4	-0,943	0,904	-0,275	-0,079	-0,196	-0,904	0,668	-0,904	0,079	-0,118	<b>-10,175</b>	0,511	0,982	0,982	1,336	-1,571	-0,236	2,436	1,218
ZS CAMP,5	-0,861	0,615	0,221	-0,238	-0,926	0,320	0,812	-2,385	-0,697	-0,041	<b>-10,944</b>	0,894	1,517	-0,910	1,451	-0,566	-1,090	0,041	0,713
ZS CAMP,6	-0,728	2,074	-0,077	-0,062	-0,464	-0,635	0,341	<b>-2,895</b>	-1,393	0,944	<b>-5,402</b>	0,402	1,486	0,000	1,099	-1,145	-1,300	0,046	1,084
ZS CAMP,7	-0,673	0,505	1,227	-0,048	-1,154	0,385	-0,481	-2,669	-0,818	-0,818	<b>-11,640</b>	0,601	0,842	0,361	0,048	-1,130	-1,130	0,721	0,962
ZS lab	-0,802	0,901	0,115	-0,327	-0,835	-0,176	0,288	-2,186	-0,673	0,000	-9,404	0,502	1,181	-0,297	0,936	-0,750	-0,697	0,390	0,725
ZS ST fisso	-0,695	0,781	0,100	-0,283	-0,724	-0,152	0,250	-1,895	-0,583	0,000	-8,155	0,436	1,024	-0,257	0,812	-0,650	-0,605	0,338	0,629

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	7	8	0	-6	-4	-7	4	-8	0	-3	<b>-57</b>	1	7	1	12	0	-5	14	0
2	-32	10	8	-17	-34	-1	11	-59	-33	-3	<b>-224</b>	16	29	-28	21	-14	1	6	5
3	-37	48	-4	-17	-36	-2	13	-90	2	4	<b>-544</b>	25	64	-10	49	-17	-13	12	44
4	-12	12	-4	-1	-3	-12	9	-12	1	-2	<b>-130</b>	7	13	13	17	-20	-3	31	16
5	-26	19	7	-7	-28	10	25	-73	-21	-1	<b>-334</b>	27	46	-28	44	-17	-33	1	22
6	-24	67	-3	-2	-15	-21	11	<b>-94</b>	-45	31	<b>-175</b>	13	48	0	36	-37	-42	2	35
7	-14	11	26	-1	-24	8	-10	-56	-17	-17	<b>-242</b>	13	18	8	1	-24	-24	15	20
m diff	-20	25	4	-7	-20	-3	9	-56	-16	1	-243	14	32	-6	26	-18	-17	11	20
st diff	14,72	23,21	10,49	7,06	13,58	10,64	10,43	34,52	18,30	14,37	158,69	9,41	21,26	16,20	17,76	11,12	16,45	10,26	15,62
D	24,52	33,88	11,32	10,12	24,56	11,15	13,61	65,45	24,47	14,43	290,55	17,13	38,39	17,44	21,37	23,58	15,33	25,46	
SLOPE	1,034	0,950	1,005	1,007	1,024	0,999	0,988	1,096	1,014	0,979	1,338	0,980	0,947	1,013	0,962	1,016	1,025	1,015	0,963
BIAS	-1,708	9,478	-7,291	2,485	5,075	3,771	-0,660	-2,159	7,259	12,221	103,983	-0,888	4,787	-2,207	0,559	7,851	1,039	-21,374	5,122
CORREL.	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	0,999	0,933	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000



## RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2014

### LATTE VACCINO CONGELATO

#### RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

1	17	168	24,69	24,45	8,73	8,64	5,19	5,14	0,00	!
2	17	551	31,90	70,68	11,27	24,97	2,05	4,54	4,05	!
3	17	1202	43,74	110,85	15,46	39,17	1,29	3,26	3,00	!
4	17	317	27,03	41,67	9,55	14,72	3,01	4,64	3,53	!
5	17	803	34,44	92,16	12,17	32,56	1,52	4,05	3,76	!
6	16	1004	45,16	99,59	15,96	35,19	1,59	3,51	3,12	!
7	17	542	37,14	66,06	13,13	23,34	2,42	4,31	3,56	!

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
655	35,61	77,82	12,58	27,50	2,44	4,21	3,00	0,46

#### LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	34	110	109	Outlier per Test di Grubbs
2	2	34	337	329	Outlier per Test di Grubbs
3	3	34	649	661	Outlier per Test di Grubbs
4	4	34	187	183	Outlier per Test di Grubbs
5	5	34	474	468	Outlier per Test di Grubbs
6	6	34	854	798	Outlier per Test di Grubbs
7	6	31	900	914	Outlier per Test di Grubbs
8	7	34	295	312	Outlier per Test di Grubbs

#### LEGENDA

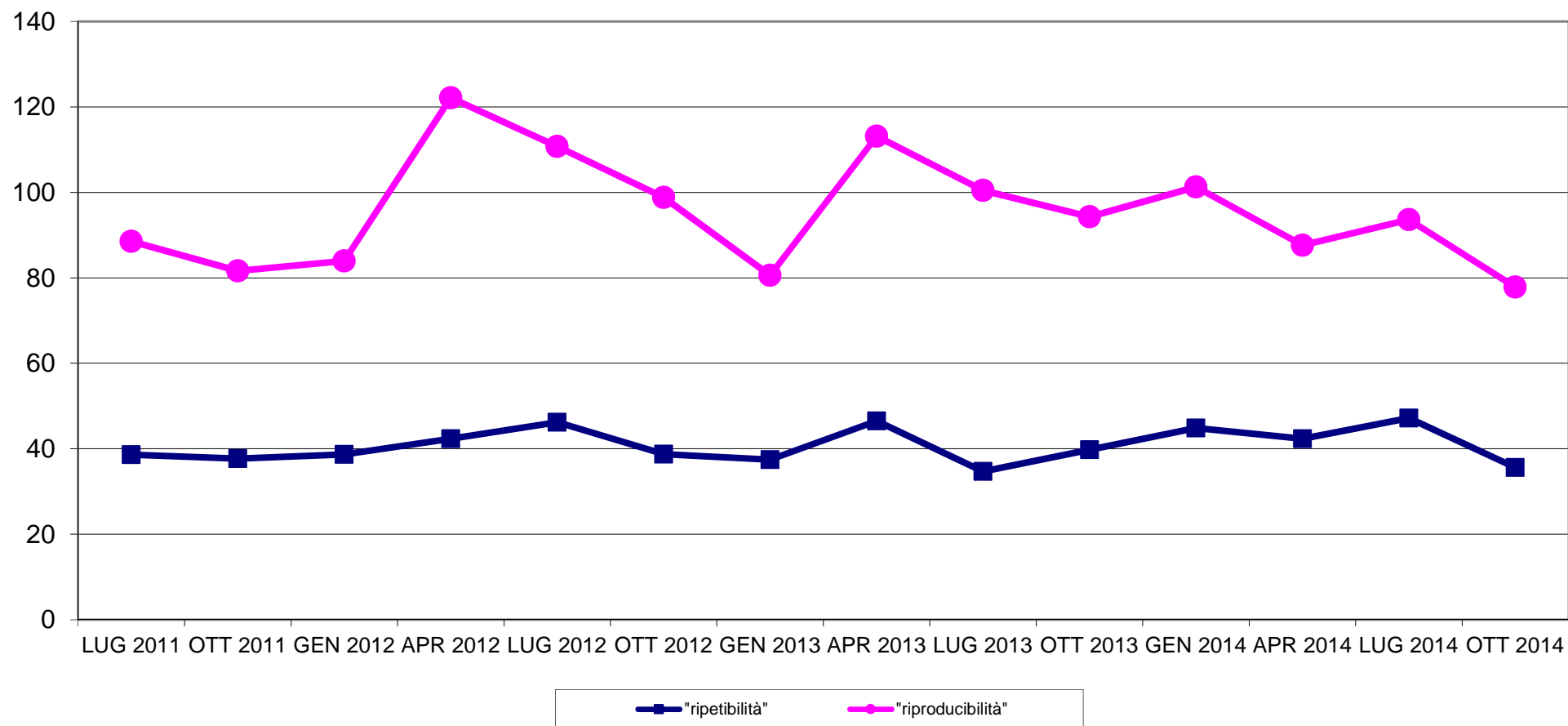
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

#### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2011

r	R	Sr	SR
41,27	98,70	14,58	34,88



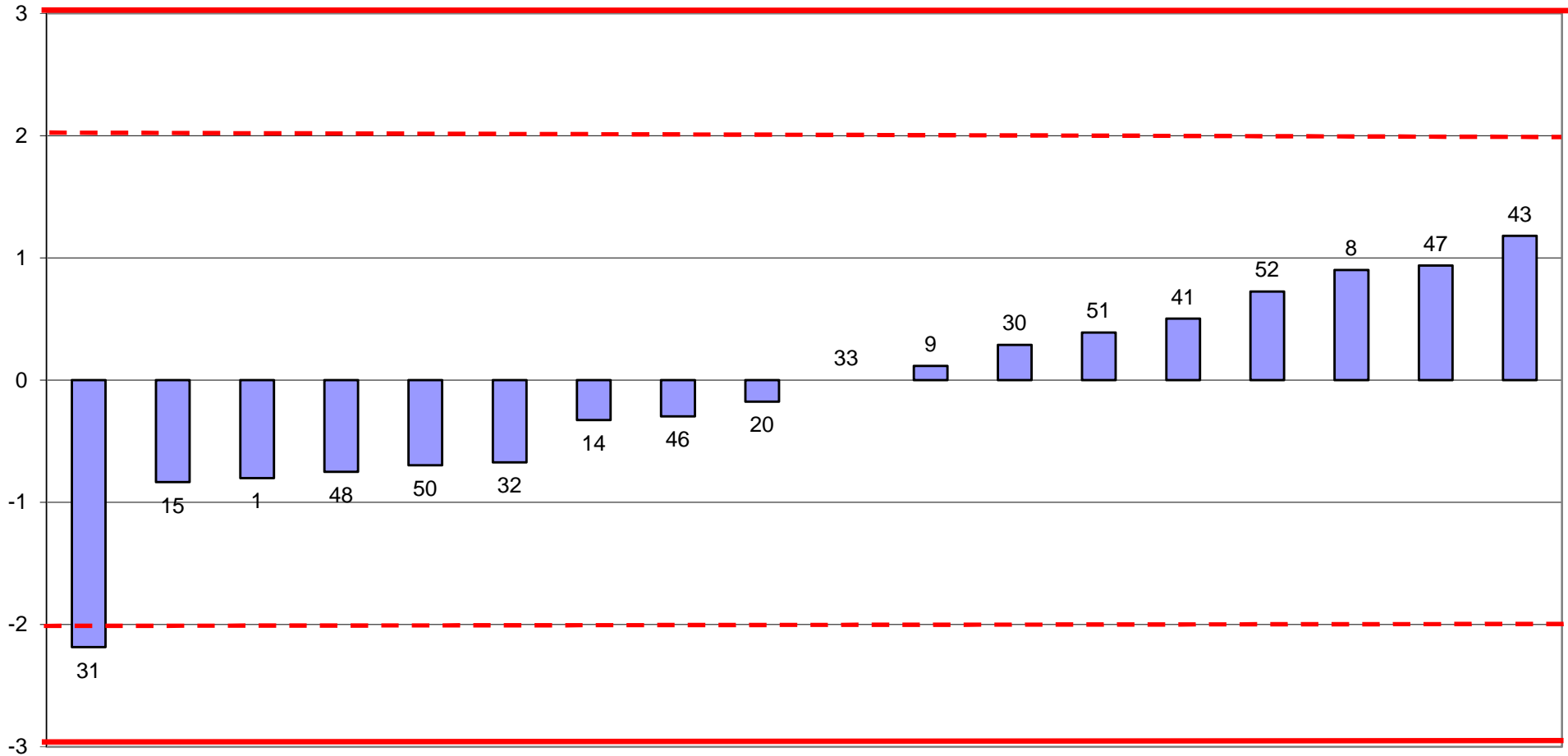
## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST CELLULE SOMATICHE LATTE CONGELATO 2011-2014







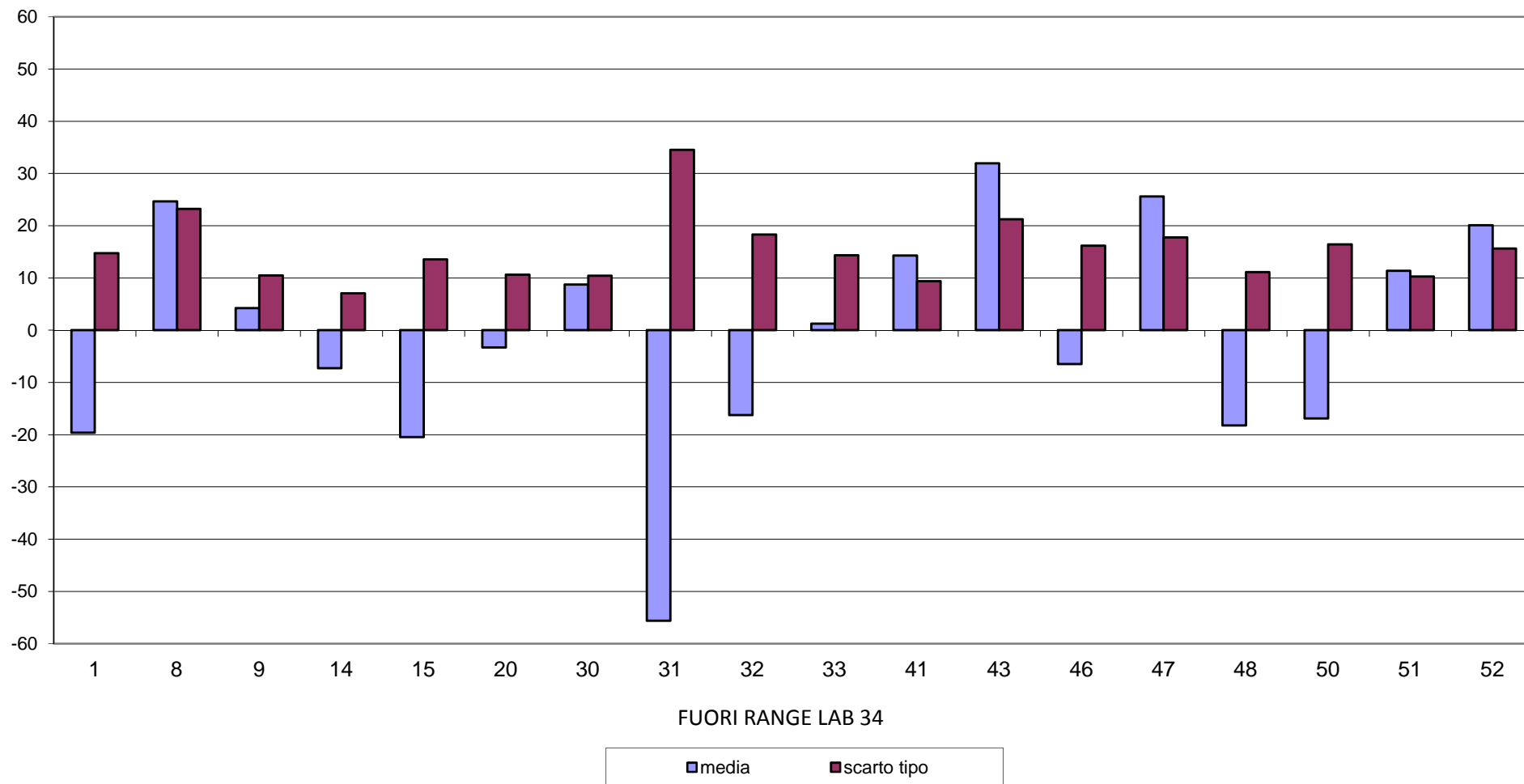
**RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2014**  
**LATTE VACCINO CONGELATO**  
**ORDINAMENTO LABORATORI**



FUORI RANGE LAB 34



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

