



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

# APRILE 2016

(LOTTO RTCCS130416)

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  
APRILE 2016**

**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**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
<b>2</b>	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
<b>3</b>	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	5,80	5,77	5,75	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.
<b>3</b>	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	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	4,72	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	5,77	5,85	5,81	5,82	5,83	5,81	5,81	5,80	5,77	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	6,29	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	7,94	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
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**

<b>7</b>	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**

<b>8</b>	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	

<b>9</b>	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.



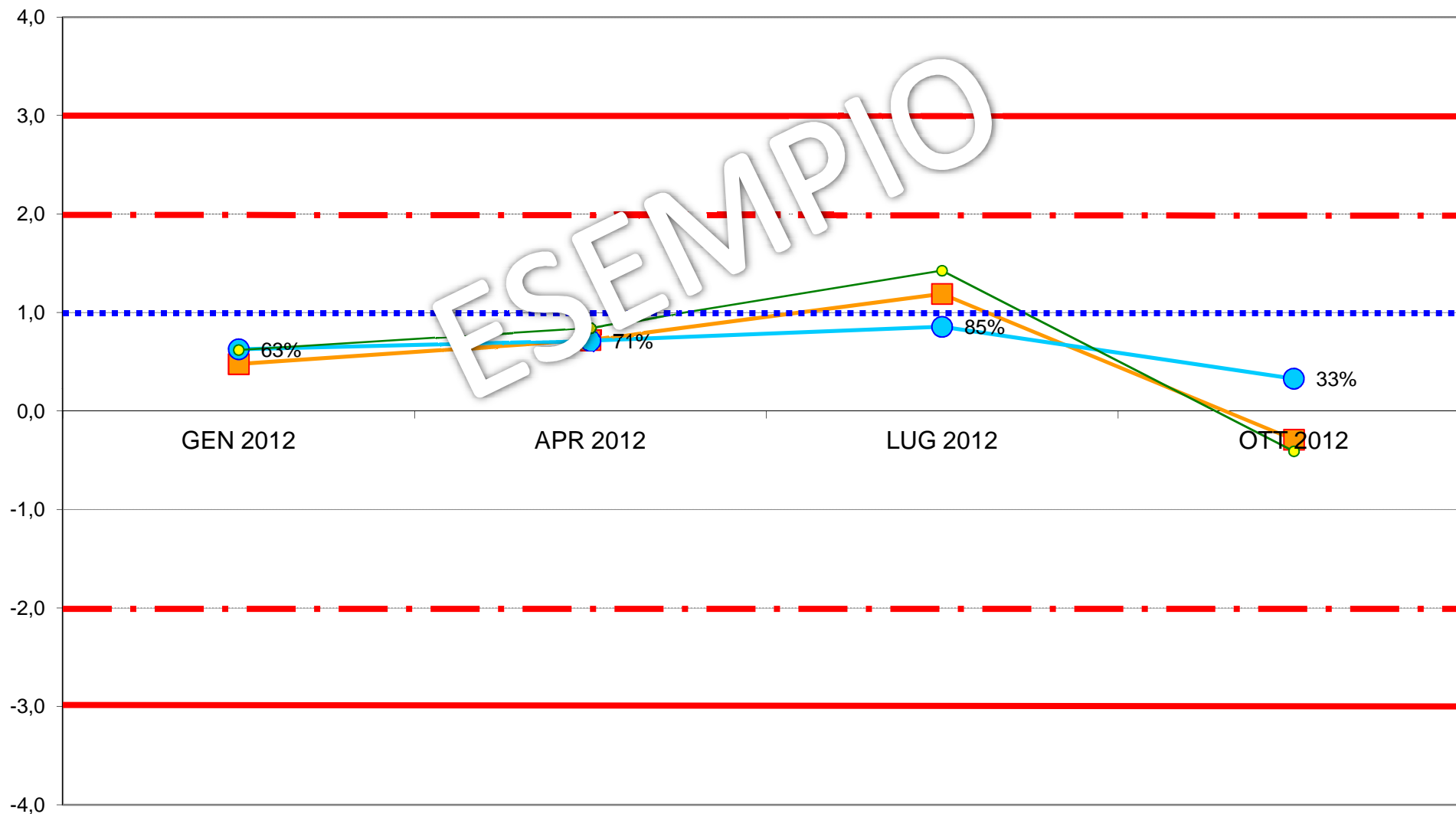
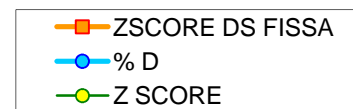
**LABORATORIO .....**  
**STRUMENTO.....**

<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 APRILE 2016  
LATTE VACCINO**

AGRILAB  
AIA-BENEVENTO C/O CONSDABI  
ARA BASILICATA POTENZA  
ARA CALABRIA-RC  
ARA EMILIA ROMAGNA  
ARA FRIULI RIVOLTO DI CODROIPO (UD)  
ARA LAZIO  
ARA LOMBARDIA CREMA (CR)  
ARA MOLISE  
ARA PIEMONTE  
ARA PUGLIA  
ARA SARDEGNA NURAXINIEDDU (OR)  
ARA SICILIA  
ARA UMBRIA CORCIANO PERUGIA  
ARA VENETO PADOVA  
ASSAM  
ASSOLAC  
BIOSS77  
CASEIFICIO DI MANCIANO  
CENTRALE LATTE FIRENZE  
CHELAB  
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI BOLZANO  
FEDERAZ.PROV.ALLEVATORI TRENTO  
IST. ZOOPROF. SPERIM. LANCIANO  
IST. ZOOPROF. SPERIM. PALERMO  
IST. ZOOPROF. SPERIM. PERUGIA  
IST. ZOOPROF. SPERIM. SASSARI  
LAB ANALISI D.SSA CONSOLE  
LAB. ANALISI CLINICHE DOTT. PETRAGLIA  
LAB. SERV.PROD-AGROALIM. AO  
LABORATORIUM OCENY MLEKA KCHZ LAB.REFERENCYJ  
MALTA DAIRY PRODUCTS  
NEOMETRIX  
POLISH FED.OF CATTLE BREEDERS-KOBIERNO  
POLISH FED.OF CATTLE BREEDERS-MINIKOWO  
POLISH FED.OF CATTLE BREEDERS-PRUSZKOW  
POLISH FED.OF CATTLE BREEDERS-TYCOCIN  
SANA SRL  
VENETO AGRICOLTURA THIENE

N.39 LABORATORI

N.60 STRUMENTI

VS. CODICE.....

Invio dei campioni	13 aprile 2016
Data indicata per l'invio dei risultati	21 aprile 2016
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	80%
Ultimi risultati ricevuti	2 maggio 2016
Invio delle elaborazioni statistiche	5 maggio 2016
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	22
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTCCS130416)

<b>CCS APRILE 2016</b>					
<b>CELLULE SOMATICHE</b>					
<b>Camp.</b>	<b>Val.Ass.</b>	<b>Oss</b>	<b>IC</b>	<b>Omog</b>	<b>±U</b>
1	<b>1.058.000</b>	55	5.457	15.983	<b>31.966</b>
2	<b>588.000</b>	55	3.316	5.998	<b>11.996</b>
3	<b>831.000</b>	56	4.740	11.384	<b>22.768</b>
4	<b>1.286.000</b>	58	10.095	0	<b>20.190</b>
5	<b>376.000</b>	57	2.471	5.388	<b>10.776</b>
6	<b>139.000</b>	55	1.287	863	<b>2.574</b>
7	<b>521.000</b>	59	3.620	5.998	<b>11.996</b>
8	<b>434.000</b>	56	3.078	6.043	<b>12.086</b>
9	<b>427.000</b>	57	2.459	6.524	<b>13.048</b>

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.

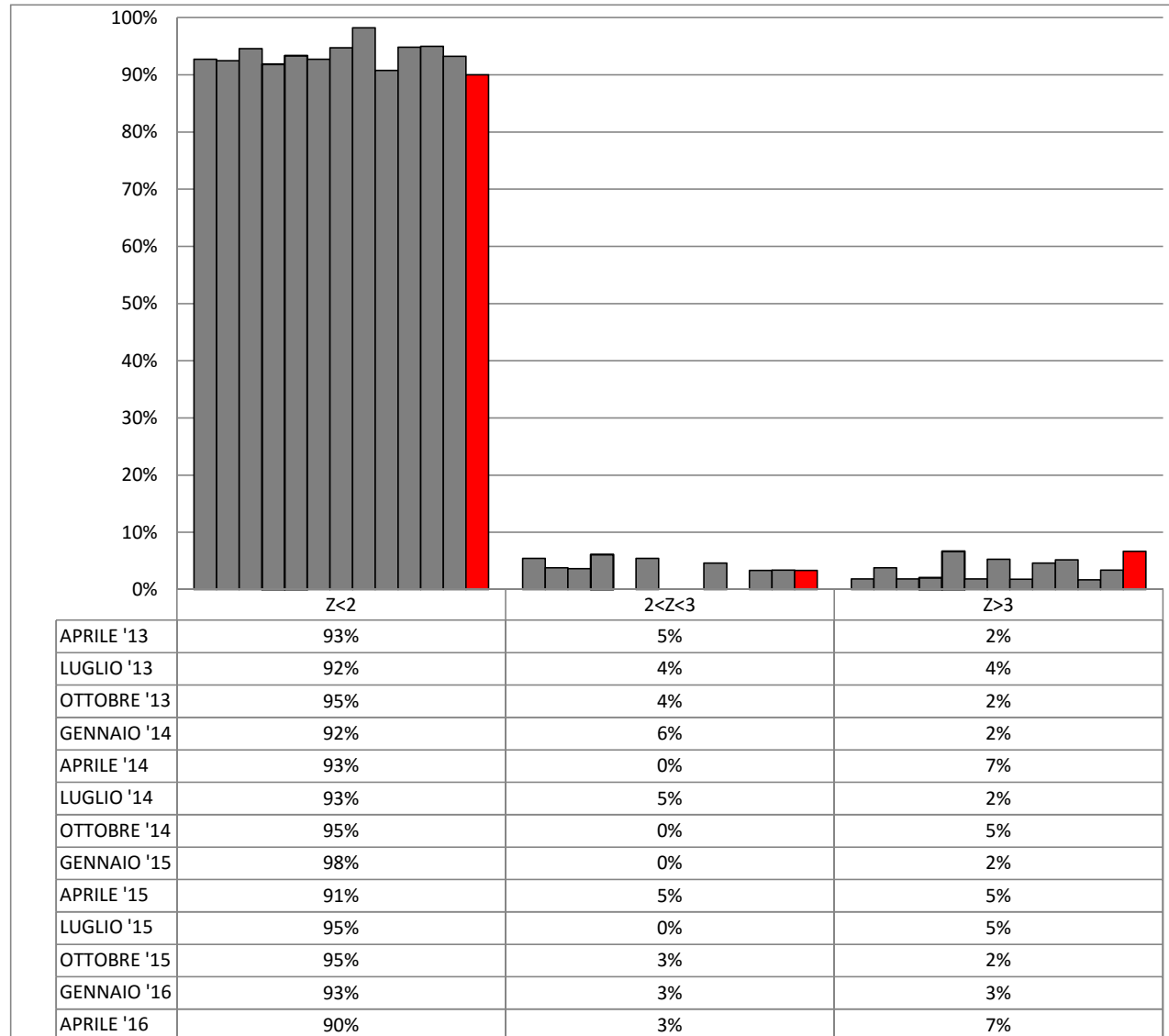
Omog = Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Statistical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione delle cellule somatiche con metodo ISO 13366-2 IDF 148-2 sul 10 % dei campioni prodotti.

±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 (21/04/2016), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.



## ANDAMENTO RING TEST CELLULE SOMATICHE 2013-2016 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE





**ORDINAMENTO LABORATORI  
RING TEST CELLULE SOMATICHE APRILE 2016  
LATTE VACCINO**

ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	41	10,59	2%	31	18	25,66	52%
2	33	10,70	3%	32	52	25,78	53%
3	48	11,01	5%	33	2	25,80	55%
4	53	11,50	7%	34	8	26,94	57%
5	21	11,86	8%	35	22	27,90	58%
6	3	12,77	10%	36	9	28,46	60%
7	10	13,48	12%	37	23	28,98	62%
8	20	14,87	13%	38	46	29,72	63%
9	45	16,32	15%	39	30	31,49	65%
10	56	16,39	17%	40	50	31,64	67%
11	17	17,51	18%	41	31	32,96	68%
12	43	17,95	20%	42	11	32,97	70%
13	19	18,56	22%	43	58	34,43	72%
14	5	20,72	23%	44	25	34,98	73%
15	51	20,87	25%	45	1	37,28	75%
16	42	21,47	27%	46	29	40,69	77%
17	47	21,70	28%	47	32	42,66	78%
18	57	22,25	30%	48	13	44,70	80%
19	49	22,68	32%	49	40	45,15	82%
20	34	22,87	33%	50	14	45,40	83%
21	27	22,88	35%	51	16	50,79	85%
22	60	23,05	37%	52	24	51,27	87%
23	44	23,48	38%	53	62	84,42	88%
24	7	23,75	40%	54	63	91,89	90%
25	28	24,00	42%	55	15	101,49	92%
26	12	24,58	43%	56	61	120,70	93%
27	59	24,92	45%	57	4	141,10	95%
28	55	25,25	47%	58	54	184,61	97%
29	6	25,35	48%	59	36	199,42	98%
30	39	25,47	50%	60	35	384,79	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 APRILE 2016  
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (1000/ml)  
LATTE VACCINO**

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1078	1021	1058	761	1023	1118	1042	999	1074	1033	994	1033	990	1086	1082	1081	1065	1056	1061	1071
2	586	619	580	490	593	604	583	574	603	603	557	534	533	626	599	590	592	600	613	603
3	795	835	817	614	795	851	821	787	843	836	791	779	767	882	832	829	819	858	829	835
4	1192	1267	1264	1170	1245	1304	1244	1245	1374	1248	1240	1244	1194	1381	1347	1156	1266	1313	1324	1338
5	385	354	376	345	366	390	380	370	401	392	375	371	362	403	484	348	374	373	376	370
6	142	131	144	99	146	147	133	144	154	138	134	152	133	139	231	146	144	143	133	161
7	507	496	495	463	509	538	525	509	537	544	502	520	513	560	661	473	520	560	560	531
8	436	428	429	359	437	431	415	419	471	450	423	409	414	451	578	428	381	438	447	434
9	430	414	428	312	419	430	409	432	474	454	431	415	402	461	562	435	411	467	441	442
1	1029	1036	1063	810	1071	1097	1033	1002	1056	1052	1003	1032	1000	1091	1062	1099	1083	1093	1103	1067
2	593	502	585	446	574	590	561	578	593	569	555	535	531	623	602	584	615	637	621	591
3	815	836	820	697	807	850	820	825	849	842	812	828	788	844	838	830	842	883	828	830
4	1177	1267	1259	1083	1243	1341	1214	1247	1327	1320	1217	1292	1224	1399	1388	1153	1281	1328	1298	1308
5	383	365	372	323	349	393	368	352	381	413	362	383	344	423	496	352	397	399	390	372
6	136	122	144	94	140	146	125	139	137	136	147	145	127	136	258	151	148	149	151	136
7	502	476	501	407	490	558	537	512	541	534	497	510	497	546	661	483	539	520	529	508
8	415	408	430	368	443	420	410	418	433	432	421	417	400	449	598	437	409	443	441	428
9	432	419	418	308	432	436	421	430	454	416	427	423	433	448	532	432	425	454	435	431

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	1054	1029	1061	<b>786</b>	1047	1108	1038	1001	1065	1043	999	1033	995	1089	1072	1090	1074	1075	1082	1069
2	590	<b>561</b>	583	<b>468</b>	584	597	572	576	598	586	556	535	532	625	601	587	604	619	617	597
3	805	836	819	<b>565</b>	801	851	821	806	846	839	802	804	778	863	835	830	831	871	829	833
4	1185	1267	1262	1127	1244	1323	1229	1246	1351	1284	1229	1268	1209	1390	1368	1155	1274	1321	1311	1323
5	384	360	374	334	358	392	374	361	391	403	369	377	353	413	<b>490</b>	350	386	386	383	371
6	139	127	144	<b>97</b>	143	147	129	142	146	137	141	149	130	138	<b>245</b>	149	146	146	142	149
7	505	466	498	435	500	548	531	511	539	539	500	515	505	553	<b>661</b>	478	530	540	545	520
8	426	418	430	364	440	426	413	419	452	441	422	413	407	450	<b>588</b>	433	395	441	444	431
9	431	417	423	<b>310</b>	426	433	415	431	464	435	429	419	418	455	<b>547</b>	434	418	461	438	437
m lab	613	609	621	508	616	647	613	610	650	634	605	612	592	664	712	612	628	651	643	636

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1052	937	1120	37,77	<b>1058</b>
584	520	625	22,66	<b>588</b>
824	728	880	34,02	<b>831</b>
1271	1018	1390	75,36	<b>1286</b>
375	334	413	16,92	<b>376</b>
140	126	166	8,27	<b>139</b>
517	435	581	25,02	<b>521</b>
430	364	481	21,73	<b>434</b>
429	389	464	16,68	<b>427</b>
627	565	664	34,17	<b>628</b>

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-0,106	-0,768	0,079	<b>-7,202</b>	-0,278	1,324	-0,530	-1,509	0,199	-0,397	-1,562	-0,662	-1,655	0,821	0,384	0,860	0,437	0,450	0,649	0,304
ZS CAMP.2	0,088	<b>-1,191</b>	-0,221	<b>-5,273</b>	-0,176	0,419	-0,684	-0,507	0,463	-0,066	-1,390	-2,338	-2,449	1,633	0,574	-0,022	0,706	1,368	1,302	0,419
ZS CAMP.3	-0,757	0,140	-0,360	<b>-5,151</b>	-0,874	0,581	-0,301	-0,728	0,448	0,243	-0,860	-0,801	-1,565	0,948	0,125	-0,037	-0,007	1,168	-0,066	0,051
ZS CAMP.4	-1,344	-0,249	-0,322	-2,113	-0,554	0,498	-0,753	-0,527	0,859	-0,023	-0,760	-0,236	-1,018	1,383	1,085	-1,742	-0,163	0,461	0,335	0,494
ZS CAMP.5	0,502	-0,946	-0,089	-2,453	-1,064	0,946	-0,089	-0,857	0,916	1,596	-0,414	0,089	-1,330	2,217	<b>6,768</b>	-1,507	0,591	0,621	0,443	-0,266
ZS CAMP.6	0,000	-1,511	0,604	<b>-5,136</b>	0,483	0,906	-1,208	0,302	0,786	-0,242	0,181	1,148	-1,088	-0,181	<b>12,750</b>	1,148	0,846	0,846	0,363	1,148
ZS CAMP.7	-0,659	-2,198	-0,919	-3,437	-0,859	1,079	0,400	-0,420	0,719	0,719	-0,859	-0,240	-0,639	1,279	<b>5,595</b>	-1,719	0,340	0,759	0,939	-0,060
ZS CAMP.8	-0,368	-0,713	-0,184	-3,222	0,299	-0,368	-0,967	-0,690	0,851	0,345	-0,529	-0,944	-1,220	0,759	<b>7,111</b>	-0,046	-1,772	0,322	0,483	-0,115
ZS CAMP.9	0,270	-0,600	-0,210	<b>-6,986</b>	-0,060	0,390	-0,690	0,270	2,249	0,510	0,150	-0,450	-0,540	1,679	<b>7,226</b>	0,420	-0,510	2,039	0,690	0,600
ZS lab	-0,452	-0,577	-0,208	-3,515	-0,372	0,541	-0,439	-0,535	0,636	0,164	-0,688	-0,470	-1,071	1,036	2,439	-0,494	0,000	0,655	0,437	0,236
Zs ST fisso	-0,515	-0,657	-0,237	-4,004	-0,424	0,617	-0,500	-0,609	0,724	0,187	-0,783	-0,535	-1,220	1,180	2,778	-0,563	0,000	0,746	0,498	0,269

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-4	-29	3	<b>-272</b>	-11	50	-20	-57	8	-15	-59	-25	-63	31	15	33	17	17	25	12
2	-27	5	-120	-4	10	-16	-12	11	-2	-32	-53	-56	37	13	-1	16	31	30	10	10
3	-26	5	-12	<b>-175</b>	-30	20	-10	-25	15	8	-29	-27	-53	32	4	-1	0	40	-2	2
4	-101	-19	-24	-159	-42	37	-57	-40	65	-2	-57	-18	-77	104	82	-131	-12	35	25	37
5	9	-16	-2	-42	-18	16	-2	-15	16	27	-7	-7	-23	38	<b>115</b>	-26	10	11	8	-5
6	0	-13	5	<b>-43</b>	4	8	-10	3	7	-2	2	10	-9	-2	<b>106</b>	10	7	7	3	10
7	-17	-55	-23	-86	-22	27	10	-11	18	18	-22	-6	-16	32	<b>140</b>	-43	9	19	24	-2
8	-8	-16	-4	-70	7	-8	-21	-15	19	8	-12	-21	-27	17	<b>155</b>	-1	-39	7	11	-3
9	5	-10	-4	<b>-117</b>	-1	7	-12	5	38	9	3	-9	-9	28	<b>121</b>	7	-9	34	12	10
m diff	-16	-20	-7	-120	-13	18	-15	-18	22	5	-24	-16	-37	35	83	-17	0	22	15	8
st diff	33,86	16,44	10,49	73,77	16,22	17,51	19,27	19,63	19,59	12,33	22,96	18,47	25,41	28,64	58,16	47,84	17,51	12,84	11,22	12,61
D	37,28	25,80	12,77	141,10	20,72	25,35	23,75	26,94	28,46	13,48	32,97	24,58	44,70	45,40	101,49	50,79	17,51	25,66	18,56	14,87
SLOPE	1,070	0,999	1,014	1,175	1,032	0,964	1,035	1,049	0,972	1,015	1,063	1,022	1,067	0,939	1,070	1,052	0,997	0,980	0,985	0,977
BIAS	-27,318	20,234	-1,311	31,541	-6,979	5,241	-6,086	-11,166	-3,451	-15,144	-14,142	2,915	-2,782	5,084	-132,861	-14,971	2,028	-9,236	-5,175	6,980
CORREL	0,998	0,999	1,000	0,990	0,999	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	0,989	0,992	0,999	1,000	1,000	1,000

TUTTI I PARTECIPANTI HANNO UTILIZZATO STRUMENTI FLUOROPOLETRONICI  
\* METODO RIFERIMENTO  
\*\*CCD



**RING TEST APRILE 2016  
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (1000/ml)  
LATTE VACCINO**

N	21	22	23	24	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	39	40	41	42	43
1	1067	983	1072	1067	1077	1044	1009	966	1050	1122	1032	1062	1085	373	780	1033	992	1054	1079	1086
2	617	564	549	559	600	591	600	593	618	614	620	565	597	404	479	601	544	588	579	573
3	831	822	830	760	869	806	791	844	851	873	721	831	868	516	559	773	793	839	847	865
4	1325	1247	1333	1305	1327	1241	1258	1258	1342	1357	1242	1287	1348	582	919	1275	1193	1280	1306	1289
5	366	375	401	394	377	364	377	374	410	385	394	360	372	129	302	404	362	392	370	392
6	132	135	148	138	140	134	143	134	187	140	145	137	158	61	167	149	138	136	138	137
7	500	507	550	515	571	518	495	607	543	545	482	538	549	512	523	523	495	519	508	518
8	433	418	434	407	475	435	419	431	476	457	442	432	448	162	350	440	394	435	445	442
9	447	419	411	431	456	432	407	416	451	448	429	411	453	411	425	433	404	438	465	446
1	1042	1030	1075	1302	1112	1016	1025	924	1070	1101	1029	1045	1069	372	805	1037	990	1042	1112	1051
2	589	571	515	595	610	586	583	567	631	625	588	574	605	387	428	591	546	586	565	564
3	836	822	858	777	871	794	802	858	848	856	735	831	841	519	554	774	795	846	859	874
4	1288	1237	1333	1303	1278	1230	1278	1281	1323	1313	1236	1288	1319	552	856	1255	1211	1324	1294	1298
5	359	344	406	357	393	373	358	383	409	394	398	366	349	109	315	365	361	384	374	375
6	120	136	126	137	131	139	138	135	187	134	147	142	156	52	148	152	139	133	136	126
7	523	476	522	489	591	531	493	529	542	550	512	536	513	515	427	565	484	545	527	521
8	428	413	431	430	487	444	413	429	443	462	433	424	424	175	327	452	399	437	461	458
9	408	399	438	416	485	415	393	434	429	445	407	418	438	410	411	428	402	438	452	435

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

1	1055	1007	1074	<b>1185</b>	1095	1030	1017	945	1060	1112	1031	1054	1077	<b>373</b>	<b>793</b>	1035	991	1048	1096	1069
2	603	568	532	577	605	589	592	580	625	620	604	570	601	<b>396</b>	<b>454</b>	596	545	587	572	569
3	834	822	844	769	870	800	797	851	850	865	728	831	855	<b>518</b>	<b>557</b>	774	794	843	853	870
4	1307	1242	1333	1304	1303	1236	1268	1270	1333	1335	1239	1288	1334	<b>567</b>	<b>888</b>	1265	1202	1302	1300	1294
5	363	360	404	376	385	369	368	379	410	390	396	363	361	<b>119</b>	<b>309</b>	385	362	388	372	384
6	126	136	137	138	136	137	141	135	<b>187</b>	137	146	140	157	<b>57</b>	158	151	139	135	137	132
7	512	492	536	502	581	525	494	518	543	548	497	537	531	514	475	544	490	532	518	520
8	431	416	433	419	481	440	416	430	460	460	438	428	436	<b>169</b>	<b>339</b>	446	397	436	453	450
9	428	409	425	424	461	424	400	425	440	447	418	415	446	411	418	431	403	438	459	441
m lab	628	605	635	632	657	616	610	615	656	657	611	625	644	347	488	625	591	634	640	636

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1052	937	1120	37,77	<b>1058</b>
584	520	625	22,66	<b>588</b>
824	728	880	34,02	<b>831</b>
1271	1018	1390	75,36	<b>1286</b>
375	334	413	16,92	<b>376</b>
140	126	166	8,27	<b>139</b>
517	435	581	25,02	<b>521</b>
430	364	481	21,73	<b>434</b>
429	389	464	16,68	<b>427</b>
627	565	664	34,17	<b>628</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP.1	-0,079	-1,350	0,424	<b>3,363</b>	0,980	-0,728	-1,072	-2,979	0,066	1,430	-0,715	-0,106	0,516	<b>-18,137</b>	<b>-7,016</b>	-0,596	-1,761	-0,252	1,006	0,291
ZS CAMP.2	0,684	-0,882	-2,449	-0,463	0,772	0,044	0,176	-0,331	1,633	1,412	0,728	-0,794	0,596	<b>-8,471</b>	<b>-5,912</b>	0,375	-1,875	-0,022	-0,684	-0,838
ZS CAMP.3	0,081	-0,257	0,389	-1,830	1,154	-0,904	-1,007	0,595	0,551	0,992	-3,020	0,007	0,698	<b>-9,208</b>	<b>-8,061</b>	-1,683	-1,080	0,345	0,654	1,139
ZS CAMP.4	0,275	-0,581	0,627	0,242	0,222	-0,667	-0,236	-0,216	0,620	0,654	-0,620	0,023	0,634	<b>-9,538</b>	<b>-5,285</b>	-0,275	-1,111	0,216	0,189	0,103
ZS CAMP.5	-0,768	-0,946	1,655	0,000	0,562	-0,414	-0,473	0,177	2,010	0,828	1,212	-0,739	-0,887	<b>-15,161</b>	<b>-3,960</b>	0,532	-0,828	0,739	-0,207	0,473
ZS CAMP.6	-1,571	-0,423	-0,242	-0,181	-0,423	-0,302	0,181	-0,544	<b>5,801</b>	-0,242	0,846	0,060	2,175	<b>-9,970</b>	2,236	1,390	-0,060	-0,544	-0,242	-0,906
ZS CAMP.7	-0,380	-1,179	0,600	-0,759	2,398	0,140	-1,079	-0,120	0,859	1,059	-0,959	0,639	0,400	-0,300	-1,839	0,919	-1,259	0,440	-0,140	-0,060
ZS CAMP.8	-0,138	-0,628	-0,046	-0,690	2,186	0,276	-0,805	-0,161	1,197	1,197	0,184	-0,253	0,115	<b>-12,197</b>	<b>-4,372</b>	0,575	-1,703	0,115	0,897	0,759
ZS CAMP.9	0,060	-1,049	-0,120	-0,180	2,039	-0,180	-1,589	-0,090	0,810	1,199	-0,510	-0,720	1,139	-0,959	-0,510	0,240	-1,409	0,690	1,919	0,840
ZS lab	0,000	-0,672	0,197	0,115	0,844	-0,354	-0,535	-0,403	0,811	0,829	-0,519	-0,104	0,457	-8,243	-4,123	-0,099	-1,088	0,171	0,335	0,226
ZS ST fisso	0,000	-0,765	0,224	0,131	0,961	-0,404	-0,609	-0,459	0,924	0,944	-0,591	-0,119	0,520	-9,389	-4,696	-0,113	-1,239	0,194	0,381	0,257

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	-3	-51	16	<b>127</b>	37	-28	-41	-113	3	54	-27	-4	20	<b>-685</b>	<b>-265</b>	-23	-67	-10	38	11
2	16	-20	-56	-11	18	1	4	-8	37	32	17	-18	14	<b>-192</b>	<b>-134</b>	9	-43	-1	-16	-19
3	3	-9	13	-62	39	-31	-34	20	19	34	-103	0	24	<b>-313</b>	<b>-274</b>	-57	-37	12	22	39
4	21	-44	47	18	17	-50	-18	-16	47	49	-47	2	48	<b>-719</b>	<b>-398</b>	-21	-84	16	14	8
5	-13	-16	28	0	10	-7	-8	3	34	14	-21	-13	-15	<b>-257</b>	<b>-67</b>	9	-14	13	-4	8
6	-13	-4	-2	-2	-4	-3	2	-5	<b>48</b>	-2	7	1	18	<b>-83</b>	19	12	-1	-5	-2	-8
7	-10	-30	15	-19	60	4	-27	-3	22	27	-24	16	10	-8	-46	23	-32	11	-4	-2
8	-3	-18	-1	-15	48	6	-18	-4	26	26	4	-6	3	<b>-265</b>	<b>-95</b>	13	-37	3	20	17
9	1	-18	-2	-3	34	-3	-27	-2	14	20	-9	-12	19	-16	-9	4	-24	12	32	14
m diff	0	-23	7	4	29	-12	-18	-14	28	28	-18	-4	15	-282	-141	-4	-37	6	11	8
st diff	11,86	15,63	28,23	51,13	20,05	19,31	15,36	38,23	15,24	17,11	38,73	10,03	16,87	261,98	140,97	25,22	25,39	8,94	18,27	16,28
D	11,86	27,90	28,98	51,27	34,98	22,88	24,00	40,69	31,49	32,96	42,66	10,70	22,87	384,79	199,42	25,47	45,15	10,59	21,47	17,95
SLOPE	0,978	1,034	0,963	0,932	0,987	1,048	1,021	1,042	1,006	0,957	1,061	0,995	0,968	1,398	1,546	1,046	1,071	0,996	0,977	0,985
BIAS	14,131	2,399	17,112	39,277	-20,107	-17,354	5,967	-11,703	-31,529	-0,216	-19,570	7,096	5,132	143,952	-125,237	-24,929	-4,519	-9,867	3,510	2,023
CORREL	1,000	1,000	0,998	0,993	0,999	1,000	0,999	0,995	0,999	1,000	0,996	1,000	0,999	0,721	0,985	0,989	1,000	1,000	0,999	0,999

TUTTI I PARTECIPANTI HANNO UTILIZZATO STRUMENTI FLUOROPOLETTRONICI  
\* METODO RIFERIMENTO  
\*\*CCD



**RING TEST APRILE 2016  
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (1000/ml)  
LATTE VACCINO**

N	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54*	55	56	57	58	59	60	61	62*	63*
1	1102	1058	1046	1074	1049	1074	1096	1106	1061	1041	748	966	1053	1056	1125	1023	1045	1010	911	1013
2	605	585	599	579	573	595	619	590	567	594	610	578	575	551	599	590	573	488	495	583
3	876	858	860	781	834	849	861	836	805	822	750	832	835	786	856	803	854	537	732	788
4	1325	1326	1356	1296	1285	1334	1350	1301	1232	1332	1020	1278	1283	1238	1334	1254	1350	1137	1111	1061
5	383	374	375	400	374	392	390	361	379	384	345	359	380	367	399	352	380	334	348	354
6	133	138	141	142	148	143	144	149	137	135	85	128	138	125	153	134	145	126	140	161
7	534	533	538	529	514	521	562	515	501	538	480	484	481	532	518	511	545	486	518	531
8	445	438	440	446	425	444	448	463	390	409	185	418	425	416	461	422	436	364	392	427
9	441	427	444	445	456	417	451	450	407	424	190	424	441	414	448	420	420	391	370	414
1	1082	1067	1042	1069	1041	1095	1105	1071	1065	1074	764	1039	1067	1099	1114	1002	1051	1067	962	1102
2	591	596	597	585	591	581	582	587	574	573	600	546	574	577	577	585	607	471	545	560
3	862	846	853	788	830	849	899	819	795	793	760	812	857	824	865	762	863	540	788	742
4	1323	1322	1368	1299	1302	1347	1320	1366	1262	1259	1015	1262	1273	1240	1369	1250	1335	1166	1087	1010
5	368	370	363	396	383	383	388	390	377	373	335	367	380	386	371	368	376	352	350	339
6	129	129	153	157	140	132	137	147	141	130	80	137	127	133	149	134	138	132	115	170
7	536	535	533	535	541	531	513	527	502	526	470	495	491	513	540	511	523	501	475	514
8	435	440	435	438	454	440	463	435	383	429	200	416	422	453	459	418	453	372	409	460
9	436	420	436	452	447	434	462	418	417	417	180	420	447	413	417	408	433	387	411	435

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

1	1092	1063	1044	1072	1045	1085	1101	1089	1063	1058	<b>756</b>	1003	1060	1078	1120	1013	1048	1039	937	1058
2	598	591	598	582	582	588	601	589	571	584	605	582	575	564	588	588	590	<b>480</b>	572	572
3	869	852	857	785	832	849	880	828	799	808	755	822	846	805	861	793	859	<b>539</b>	760	765
4	1324	1324	1362	1298	1294	1341	1335	1334	1247	1296	1018	1270	1278	1239	1352	1252	1343	1152	1104	1036
5	376	372	369	398	379	388	389	376	378	379	340	363	380	377	385	360	378	343	349	347
6	131	134	147	150	144	138	141	148	139	133	<b>83</b>	133	133	129	151	134	142	129	128	166
7	535	534	536	532	528	538	521	502	532	475	490	486	523	529	511	534	494	497	523	521
8	440	439	438	442	440	442	456	449	387	419	<b>193</b>	417	424	435	460	420	445	368	401	444
9	439	424	440	449	452	426	457	434	412	421	<b>185</b>	422	444	414	431	414	427	389	391	425
m lab	645	637	643	634	633	642	655	641	611	625	490	609	625	618	653	609	640	548	565	592

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1052	937	1120	37,77	<b>1058</b>
584	520	625	22,66	<b>588</b>
824	728	880	34,02	<b>831</b>
1271	1018	1390	75,36	<b>1286</b>
375	334	413	16,92	<b>376</b>
140	126	166	8,27	<b>139</b>
517	435	581	25,02	<b>521</b>
430	364	481	21,73	<b>434</b>
429	389	464	16,68	<b>427</b>
627	565	664	34,17	<b>628</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP.1	0,913	0,132	-0,357	0,371	-0,331	0,715	1,138	0,821	0,146	0,000	<b>-7,983</b>	-1,456	0,066	0,530	1,642	-1,191	-0,252	-0,503	-3,204	0,000
ZS CAMP.2	0,463	0,132	0,463	-0,243	-0,243	0,022	0,574	0,044	-0,750	-0,176	0,772	-1,125	-0,574	-1,037	0,022	0,000	0,110	<b>-4,765</b>	-2,978	-0,706
ZS CAMP.3	1,124	0,625	0,757	-1,359	0,037	0,536	1,448	-0,096	-0,933	-0,683	-2,227	-0,257	0,448	-0,757	0,874	-1,124	0,816	<b>-8,590</b>	-2,080	-1,933
ZS CAMP.4	0,508	0,508	1,012	0,156	0,103	0,727	0,654	0,634	0,129	-3,560	-0,209	-0,103	-0,620	0,872	-0,448	0,753	-1,781	-2,412	-3,321	-3,321
ZS CAMP.5	0,000	-0,207	-0,384	1,330	0,177	0,709	0,798	0,000	0,148	0,177	-2,098	-0,739	0,266	0,059	0,562	-0,916	0,148	-1,921	-1,566	-1,714
ZS CAMP.6	-0,967	-0,665	0,967	1,269	0,604	-0,181	0,181	1,088	0,000	-0,786	<b>-6,828</b>	-0,786	-0,786	-1,208	1,450	-0,604	0,302	-1,208	-1,390	3,202
ZS CAMP.7	0,560	0,520	0,580	0,440	0,260	0,200	0,659	0,000	-0,779	0,440	-1,839	-1,259	-1,399	0,060	0,320	-0,400	0,520	-1,099	-0,979	0,060
ZS CAMP.8	0,299	0,253	0,184	0,391	0,276	0,391	1,013	0,713	-2,163	-0,867	<b>-11,092</b>	-0,759	-0,460	0,046	1,220	-0,621	0,506	-3,015	-1,519	0,460
ZS CAMP.9	0,720	-0,180	0,810	1,319	1,499	-0,060	1,799	0,450	-0,870	-0,360	<b>-14,462</b>	-0,270	1,049	-0,780	0,240	-0,780	0,000	-2,249	-2,159	-0,120
ZS lab	0,480	0,246	0,436	0,163	0,124	0,406	0,779	0,358	-0,517	-0,094	-4,055	-0,569	-0,101	-0,306	0,714	-0,561	0,351	-2,358	-1,857	-1,052
ZS ST fisso	0,546	0,280	0,496	0,185	0,141	0,463	0,887	0,407	-0,589	-0,107	-4,619	-0,648	-0,115	-0,348	0,813	-0,639	0,400	-2,685	-2,115	-1,198

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	35	5	-14	14	-13	27	43	31	6	0	<b>-302</b>	-55	3	20	62	-45	-10	-19	-121	0
2	11	3	11	-6	-6	1	13	1	-17	-4	18	-26	-13	-24	1	0	3	<b>-108</b>	-68	-16
3	38	21	26	-46	1	18	49	-3	-32	-23	-76	-9	15	-26	30	-38	28	<b>-292</b>	-71	-66
4	38	38	76	12	8	55	49	48	-39	10	-268	-16	-8	-47	66	-34	57	-134	-182	-250
5	0	-4	-7	23	3	12	14	0	3	3	-36	-13	5	1	10	-16	3	-33	-27	-29
6	-8	-6	8	11	5	-2	2	9	0	-7	<b>-57</b>	-7	-7	-10	12	-5	3	-10	-12	27
7	14	13	15	11	7	5	17	0	-20	11	-46	-32	-35	2	8	-10	13	-28	-25	2
8	7	6	4	9	6	9	22	16	-47	-15	<b>-241</b>	-17	-10	1	27	-14	11	-66	-33	10
9	12	-3	14	22	25	-1	30	8	-15	-6	<b>-242</b>	-5	18	-13	4	-13	0	-38	-36	-2
m diff	16	8	15	5	4	14	26	12	-18	-3	-139	-20	-4	-11	24	-19	12	-81	-64	-36
st diff	16,97	14,10	25,82	21,02	10,23	18,06	17,38	17,04	10,99	121,80	15,90	15,99	19,56	24,47	15,73	19,78	89,74	55,50	84,50	84,50
D	23,48	16,32	29,72	21,70	11,01	22,68	31,64	20,87	25,78	11,50	184,61	25,25	16,39	22,25	34,43	24,92	23,05	120,70	84,42	91,89
SLOPE	0,958	0,969	0,959	1,010	1,009	0,957	0,959	0,967	1,012	0,992	1,082	1,019	0,994	1,016	0,944	1,035	0,968	1,057	1,169	1,172
BIAS	10,912	11,531	11,818	-11,539	-9,613	13,971	0,132	9,217	10,368	8,141	98,709	8,321	7,060	0,636	12,035	-2,999	8,968	49,757	-31,599	-65,710
CORREL	1,000	1,000	0,998	0,998	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	0,945	0,999	0,999	0,999	0,999	1,000	0,999	0,970	0,999	0,983

TUTTI I PARTECIPANTI HANNO UTILIZZATO STRUMENTI FLUOROFOETRONICI

\* METODO RIFERIMENTO

\*\*CCD





RING TEST CELLULE SOMATICHE APRILE 2016

LATTE DI VACCA

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	55	1052	58,186	114,532	20,561	40,471	1,954	3,846	3,313	!
2	55	584	38,174	69,589	13,489	24,590	2,309	4,209	3,519	!
3	56	824	40,144	100,375	14,185	35,468	1,721	4,303	3,944	!
4	58	1271	60,901	217,573	21,520	76,881	1,693	6,050	5,808	!
5	57	375	31,467	52,796	11,119	18,656	2,969	4,981	4,000	!
6	55	140	19,040	27,012	6,728	9,545	4,808	6,821	4,838	!
7	59	517	48,561	78,695	17,160	27,807	3,319	5,379	4,233	!
8	56	430	30,627	65,191	10,822	23,036	2,516	5,355	4,728	!
9	57	429	32,682	52,547	11,549	18,568	2,693	4,330	3,391	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
625	42,006	101,157	14,843	35,745	2,665	5,030	4,197	0,420

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	24	1067	1302	Outlier per Test di Cochran
2	1	35	373	372	Outlier per Test di Grubbs
3	1	54	748	764	Outlier per Test di Grubbs
4	1	4	761	810	Outlier per Test di Grubbs
5	1	36	780	805	Outlier per Test di Grubbs
6	2	2	619	502	Outlier per Test di Cochran
7	2	35	404	387	Outlier per Test di Grubbs
8	2	36	479	428	Outlier per Test di Grubbs
9	2	4	490	446	Outlier per Test di Grubbs
10	2	61	488	471	Outlier per Test di Grubbs
11	3	35	516	519	Outlier per Test di Grubbs
12	3	61	537	540	Outlier per Test di Grubbs
13	3	36	559	554	Outlier per Test di Grubbs
14	3	4	614	697	Outlier per Test di Grubbs
15	4	35	582	552	Outlier per Test di Grubbs
16	4	36	919	856	Outlier per Test di Grubbs
17	5	35	129	109	Outlier per Test di Grubbs
18	5	15	484	496	Outlier per Test di Grubbs
19	5	36	302	315	Outlier per Test di Grubbs
20	6	15	231	258	Outlier per Test di Grubbs
21	6	35	61	52	Outlier per Test di Grubbs
22	6	54	85	80	Outlier per Test di Grubbs
23	6	30	187	187	Outlier per Test di Grubbs
24	6	4	99	94	Outlier per Test di Grubbs
25	7	15	661	661	Outlier per Test di Grubbs
26	8	35	162	175	Outlier per Test di Grubbs
27	8	54	185	200	Outlier per Test di Grubbs
28	8	15	578	598	Outlier per Test di Grubbs
29	8	36	350	327	Outlier per Test di Grubbs
30	9	54	190	180	Outlier per Test di Grubbs
31	9	4	312	308	Outlier per Test di Grubbs
32	9	15	562	532	Outlier per Test di Grubbs

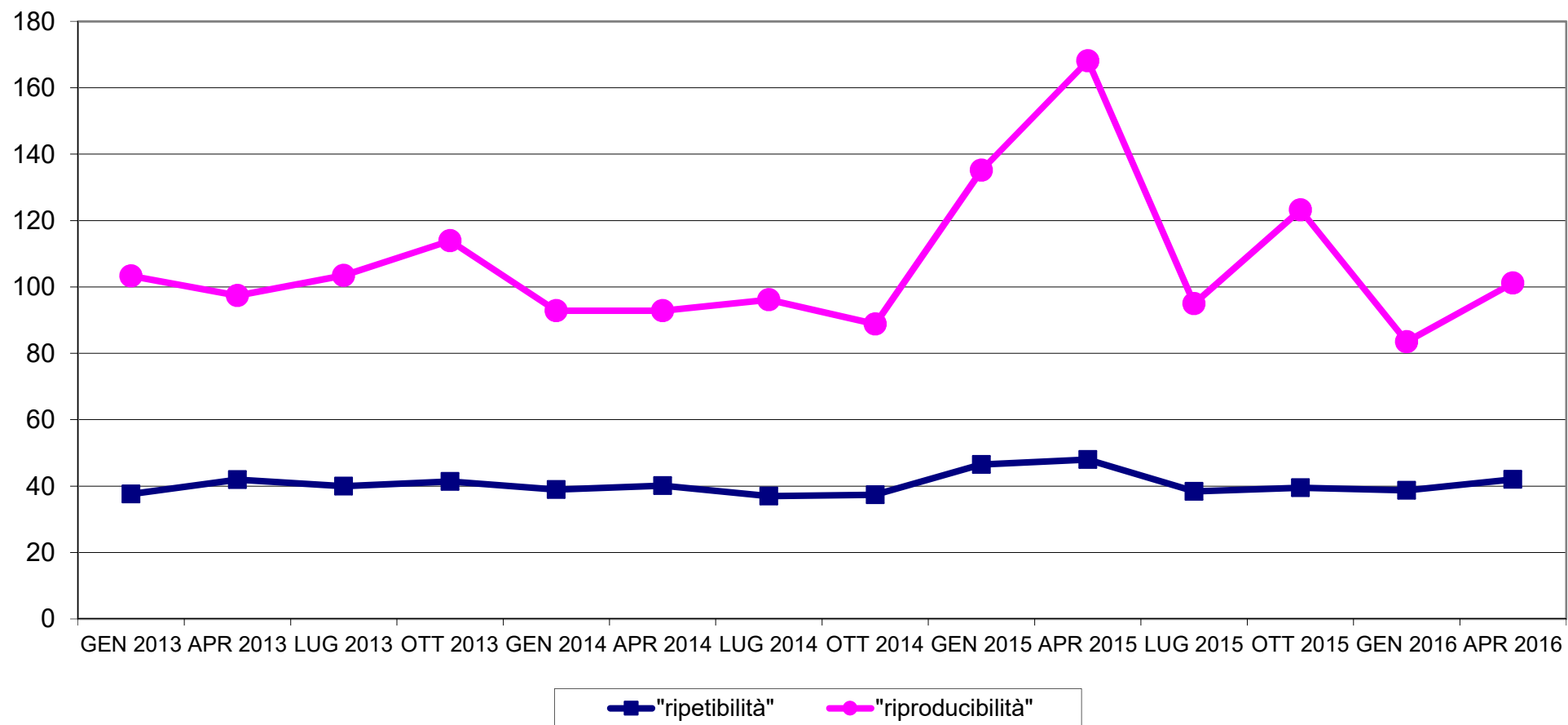
LEGENDA

**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

r	R	Sr	SR
39,95	110,32	14,12	38,98

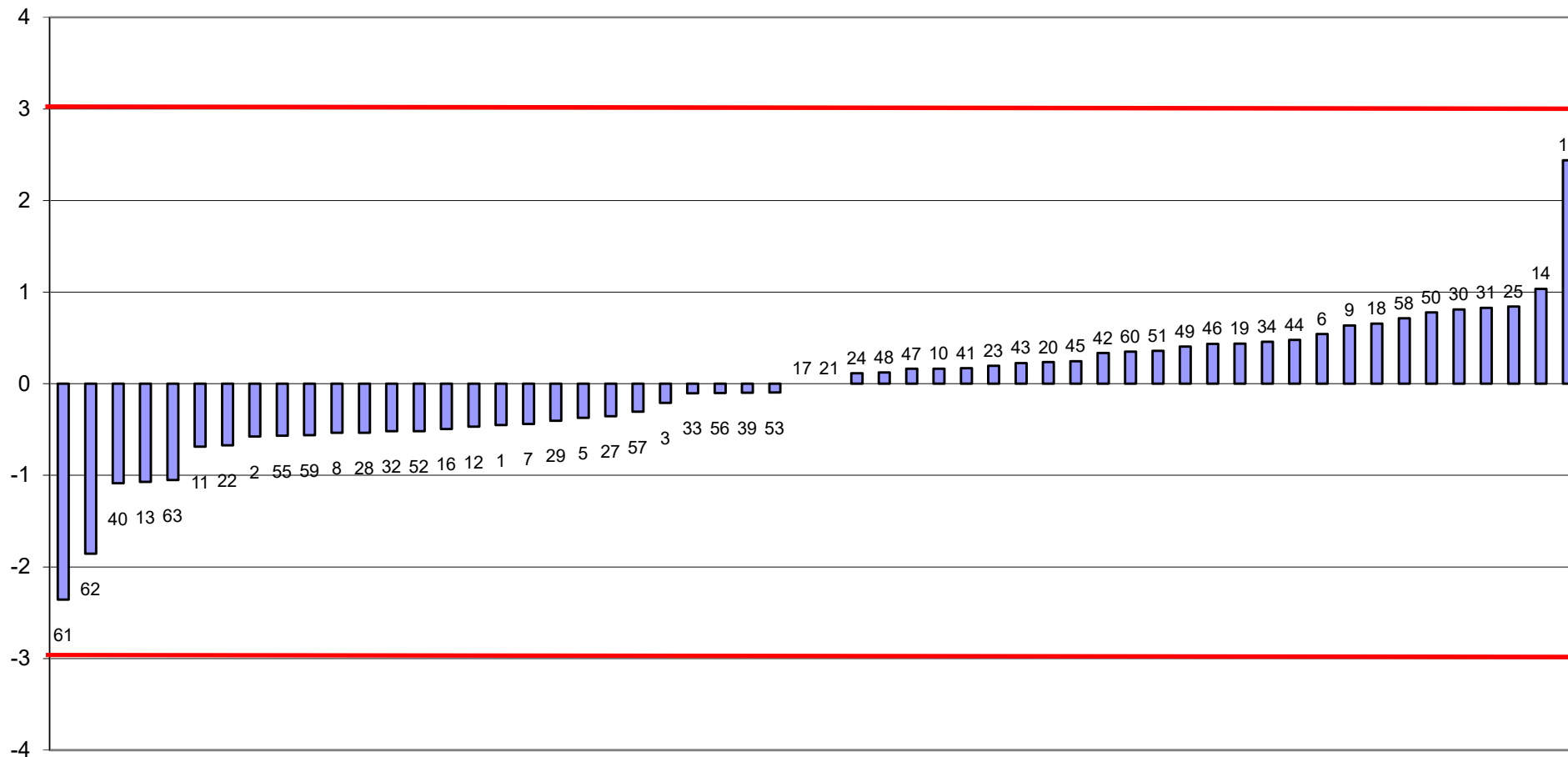


## ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST CELLULE SOMATICHE 2013-2016





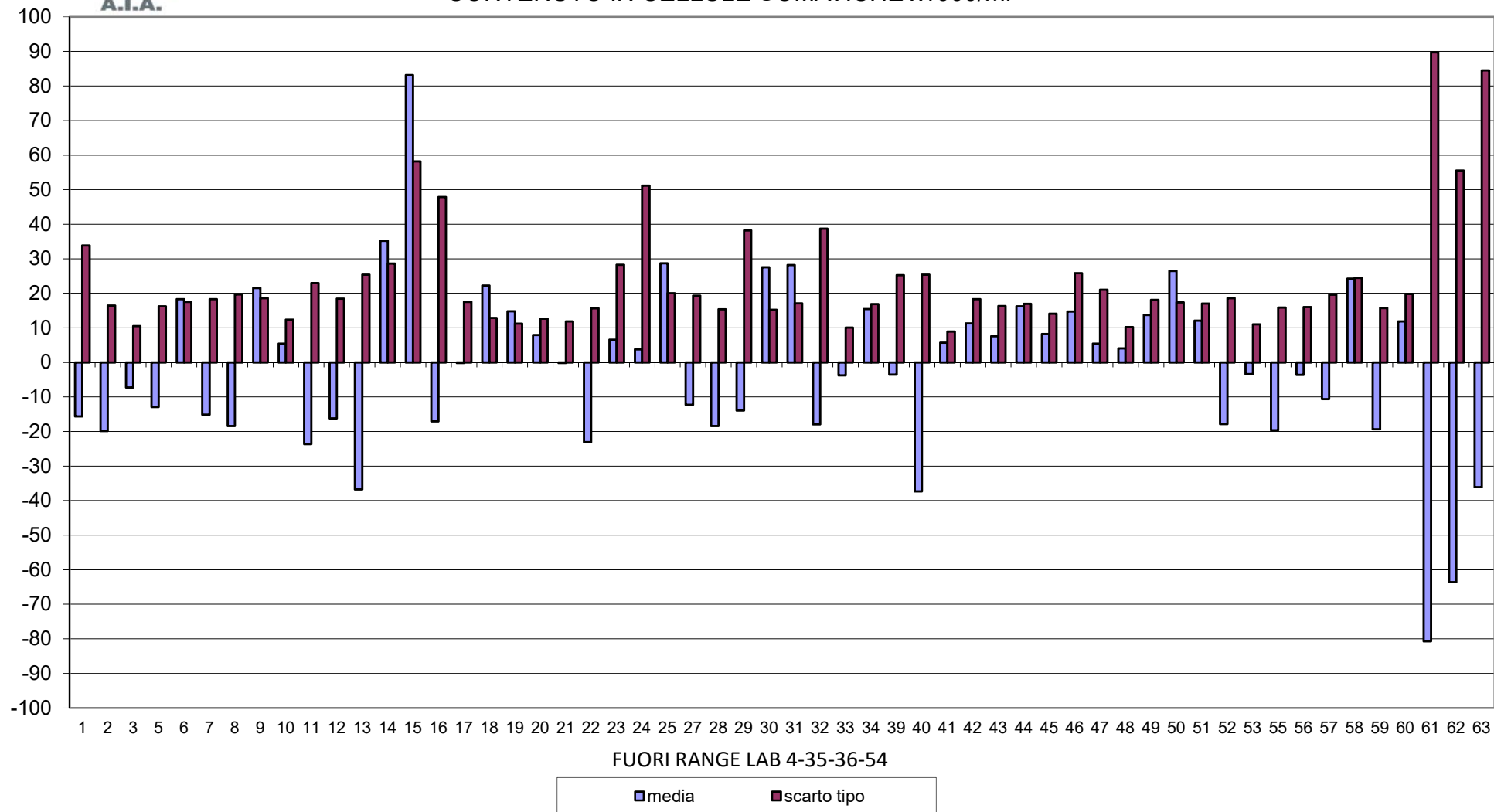
**RING TEST CELLULE SOMATICHE APRILE 2016  
LATTE VACCINO  
ORDINAMENTO LABORATORI**



FUORI RANGE LAB 4-35-36-54



RING TEST CELLULE SOMATICHE APRILE 2016  
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze  
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE x1000/ml





**RING TEST CELLULE SOMATICHE APRILE 2016**  
**CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml**  
**LATTE VACCINO**

